

دليل المعلم

الدراسيات



الصف الرابع الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني

٤



العبدان
Abekan

طبعة ١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م
يوزع مجاناً ولا يباع



وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

الرياضيات

للفص الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

دليل المعلم

العبيكان
Obekon

Mc
Graw
Hill Education

يوزع مجاناً ولا يباع

قررت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية
تدريس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

طبعة ١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م

Original Title:

Math Connects © 2009
FOR GRADE 4

By:

Mary Behr Altieri
Don S. Balka
Roger Day, Ph.D.
Philip D. Gonsalves
Ellen C. Grace
Stephen Krulik
Carol E. Malloy, Ph. D.
Rhonda J. Molix-Bailey
Lois Gordon Moseley
Brian Mowry
Chirtina L. Myren
Jack Price
Mary Esther Reynosa
Rafaela M. Santa Cruz
Robyn Silbey
Kathleen Vielhaber
Donna J. Long
Dinah Zike

CONSULTANTS

Mathematical Content

Prof. Viken Hovsepian
Prof. Grant A. Fraser
Prof. Arthur K. Wayman

Assessment

Jane D. Gawronski, Ph. D.
Cognitive Guided Instruction
Susan B. Empson, Ph. D.

Family Involvement

Paul Giganti, Jr.

Vertical Alignment

Berchie Holliday
Deborah A. Hutchens, Ed. D.

الرياضيات

أعدت النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

التحرير والمراجعة والمواءمة

د. ناصر بن حمد العويشق

محمد بن عبد الله البصيص

صلاح بن عبد الله الزيد

هاني جميل زريقات

محمد عبد الوهاب العالم

التعريب والتحرير اللغوي

نخبة من المتخصصين

المشرف على لجان المراجعة

د. محمد بن عبد الله الزغبي

المراجعة والاعتماد النهائي

د. هياء محمد العمراني

نداء عبد الله السنيدي

المشاركون في المراجعة

علي عثمان حكيمي

محمد أحمد مطهر

عبد إبراهيم حنتول

سهام عبده حمدي

عزيزة عز الدين زعقان

ريمة علي باسودان

حول الغلاف

تدرس في الفصل الثامن من هذا الكتاب الأشكال المستوية
وتصفها وتصنفها.
تعدّ خلايا النحل مثلاً على الأشكال السداسية.



www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

McGraw Hill Education

English Edition Copyright © 2009 the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

**العبيكان
Obekan**

حقوق الطبع الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل © ٢٠٠٩م.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقاً لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل © ٢٠٠٨م / ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:

عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة

يسرنا أن نقدم دليل المعلم لمادة الرياضيات، آمليين أن يكون لكم المرشد في تدريس المادة، والداعم في تقويم الطلاب، بما يحقق الأهداف المنشودة من تدريس الرياضيات. ويشتمل هذا الدليل على الآتي:

أولاً: مقدمة حول السلسلة:

توضح هذه المقدمة كيفية بناء السلسلة علمياً وتربوياً، وتبرز النقاط المحورية التي يركز عليها المنهج في هذا الصف، وفلسفة السلسلة المتوازنة أفقياً والمترابطة رأسياً، وأساليب التدريس المتبعة والمتنوعة في الدليل، وأنواع التقويم، وأدواته المقترحة، التي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.

ثانياً: نظرة عامة على الفصل:

تم توزيع المقرر إلى فصول. ويبدأ دليل المعلم في كل فصل بتقديم نظرة عامة عليه تتضمن الفكرة العامة، والترابط الرأسي لموضوع الفصل خلال الصف والصفوف الأخرى، وشرحاً للمفردات الرئيسة فيه. ثم يقدم مخططاً للفصل يتضمن الدروس وأهدافها، ومفرداتها، ومصادر تدريسها، وأدوات التقويم، والخطة الزمنية المقترحة للتدريس. كما يقترح الدليل أنشطة لربط موضوع الفصل مع مواد ومجالات تعليمية مختلفة. ثم يقدم دعماً للمعلم من خلال صفحة استهلال الفصل الموجودة في كتاب الطالب وكيفية الإفادة منها في تقديم موضوع الفصل.

ثالثاً: الدروس:

يقدم الدليل كل درس بعرض هدفه ومفرداته والمواد والوسائل المقترحة استعمالها في تدريسه، ويعرض أحياناً الخلفية الرياضية لموضوع الدرس، التي تساعد المعلم - سواءً أكان متخصصاً أم لا - على فهم المحتوى الرياضي للدرس. كما يقدم أنشطة مقترحة تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، وبأساليب تدريس متنوعة، تساعد المعلم في التدريس. ويعرض مسألة إحماء مقترحة يمكن أن يبدأ بها المعلم درسه. بعد ذلك يعرض الدليل الدرس بخطوات محددة هي:

التقديم: نشاط أو أكثر يمكن للمعلم الاختيار بينها لتقديم الدرس، كما يمكنه ابتكار أنشطة أخرى.

التدريس: مقترحات للمعلم حول كيفية تدريس الدرس، تتضمن أسئلة حوارية وأنشطة مقترحة، كما يقدم خطة تدريس بديلة مقترحة للمعلم. ويبرز الدليل في هذه الخطوة الأخطاء الشائعة المتوقعة لدى الطلاب في مفاهيم هذا الدرس أو مهاراته.

التدريب: تدريبات متنوعة (موجهة ومستقلة) حسب مستويات الطلاب وتحقق أهداف الدرس.

التقويم: مقترحات لتقويم الدرس، كما يتضمن مقترحاً للمعلم للتأكد من مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم وإتقانهم للمهارات المقدمة في الدرس.

رابعاً: أساليب التقويم:

تقدم السلسلة أساليب متنوعة لتقويم الطلاب (التشخيصي والتكويني والختامي)، وآليات لمعالجة الأخطاء والصعوبات لدى الطلاب.

ونحن إذ نقدم هذا الدليل لزملائنا المعلمين والمعلمات، لنأمل أن يحوز اهتمامهم، ويلبي متطلباتهم لتدريس هذه المادة، ويساعدهم في أداء رسالتهم.

والله ولي التوفيق

الفصل

٩ القياس

أ٧٤	..... نظرة عامة
ب٧٤	..... مخطط الفصل
٧٤	..... التقديم للفصل
٧٧	..... استكشاف وحدات الطول المترية
٧٩	..... ١ وحدات الطول المترية*
٨٢	..... ٢ قياس المحيط
٨٦	..... ٣ قياس المساحة
٨٩	..... هيا بنا نلعب
٩٠	..... ٤ وحدات السعة في النظام المتري*
٩٣	..... اختبار منتصف الفصل
٩٤	..... استكشاف تقدير الكتلة وقياسها
٩٦	..... ٥ وحدات الكتلة في النظام المتري
١٠٠	..... ٦ خطة دل المسألة التبرير المنطقي
١٠٢	..... ٧ تقدير الحجم وقياسه
١٠٥	..... ٨ الزمن المنقضي
١٠٩	..... اختبار الفصل
١١١-١١٠	..... اختبار تراكمي

خطة الفصل الدراسي الثاني

التاسع	الثامن	السابع	الفصل
١٥	١٢	١٤	عدد الحصص

المقدمة ٣

الفصل

٧ القسمة على عدد من رقم واحد

أ١٠	..... نظرة عامة
ب١٠	..... مخطط الفصل
١٠	..... التقديم للفصل
١٣	..... استكشاف تمثيل القسمة بنموذج
١٥	..... ١ القسمة مع باقٍ
١٨	..... ٢ قسمة مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
٢٢	..... ٣ خطة دل المسألة التخمين والتحقق
٢٤	..... ٤ تقدير ناتج القسمة
٢٨	..... اختبار منتصف الفصل
٢٩	..... ٥ القسمة (الناتج من رقمين)
٣٢	..... ٦ استقصاء دل المسألة
٣٤	..... ٧ القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)*
٣٩	..... اختبار الفصل
٤١-٤٠	..... اختبار تراكمي

الفصل

٨ الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

أ٤٢	..... نظرة عامة
ب٤٢	..... مخطط الفصل
٤٢	..... التقديم للفصل
٤٥	..... ١ الأشكال الثلاثية الأبعاد*
٤٨	..... ٢ الأشكال الثنائية الأبعاد*
٥٢	..... ٣ خطة دل المسألة البحث عن نهط
٥٤	..... ٤ الزوايا
٥٧	..... اختبار منتصف الفصل
٥٨	..... ٥ المثلث
٦٢	..... ٦ تمثيل النقاط على خط الأعداد*
٦٥	..... ٧ المستوى الإحداثي
٧٠	..... هيا بنا نلعب
٧١	..... اختبار الفصل
٧٣-٧٢	..... اختبار تراكمي

١٠ الكسور الاعتيادية

أ١١٢	نظرة عامة
ب١١٢	مخطط الفصل
١١٢	التقديم للفصل
١١٥	١ الكسور الاعتيادية*
١١٨	٢ نطة دل المسألة رسم صورة
١٢٠	٣ تمثيل الكسور على خط الأعداد
١٢٤	استكشاف الكسور المتكافئة
١٢٦	٤ الكسور المتكافئة
١٣٠	اختبار منتصف الفصل
١٣١	٥ مقارنة الكسور وترتيبها
١٣٤	٦ الأعداد الكسرية
١٣٩	٧ استقصاء دل المسألة *
١٤١	اختبار الفصل
١٤٣-١٤٢	اختبار تراكمي

١١ الكسور العشرية

أ١٤٤	نظرة عامة
ب١٤٤	مخطط الفصل
١٤٤	التقديم للفصل
١٤٧	استكشاف الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
١٤٩	١ الأعداد
١٥٢	٢ الأجزاء من مئة
١٥٥	٣ الأعداد الكسرية والكسور العشرية
١٥٩	٤ نطة دل المسألة إنشاء نموذج
١٦١	اختبار منتصف الفصل
١٦٢	٥ تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد
١٦٥	٦ مقارنة الكسور العشرية وترتيبها
١٦٨	٧ تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
١٧١	٨ الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية
١٧٤	هيا بنا نلعب
١٧٥	اختبار الفصل
١٧٧-١٧٦	اختبار تراكمي

١٢ جمع الكسور العشرية وطرحها

أ١٧٨	نظرة عامة
ب١٧٨	مخطط الفصل
١٧٨	التقديم للفصل
١٨١	١ تقريب الكسور العشرية
١٨٤	هيا بنا نلعب
١٨٥	٢ تقدير نواتج الجمع والطرح
١٨٩	٣ نطة دل المسألة الحل عكسياً
١٩١	اختبار منتصف الفصل
١٩٢	استكشاف جمع الكسور العشرية
١٩٤	٤ جمع الكسور العشرية
١٩٧	استكشاف طرح الكسور العشرية
١٩٩	٥ طرح الكسور العشرية
٢٠٣	اختبار الفصل
٢٠٥-٢٠٤	اختبار تراكمي
٢٠٦	بنك المفاهيم والمهارات
٢٢٨	الإعداد للاختبارات
٢٤٦	المفردات
٢٥٣	الصيغ والرموز
٢٥٥	ملحق الإجابات

خطة الفصل الدراسي الثاني

الفصل	العاشر	الحادي عشر	الثاني عشر	المجموع
عدد الحصص	١٣	١٣	١٣	٨٠

* موضوعات غير مقررة على مدارس تحفيظ القرآن الكريم.
في كل فصل لا تخصص حصة لكل من التهيئة واختبار الفصل.

القسمة على عدد من رقم واحد

نظرة عامة

الفكرة العامة

تستعمل مهارات القسمة في العديد من العمليات الرياضية، مثل مقارنة الكسور وترتيبها، والكسور العشرية، والنسب المئوية.... وكذلك تُعدّ معرفة عملية القسمة ضرورية عند التعامل مع الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية. إن استعمال الطلاب خوارزمية القسمة، يتطلب إتقان المهارات الأساسية لحقائق القسمة، ومهارات التقدير أيضًا، لذلك عليك تطوير هذه المفاهيم، بتهيئة الفرص للطلاب؛ لاكتشاف أنماط في القسمة باستعمال مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠).

الجبر: يستعمل الطلاب الأنماط لقسمة مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)، ويساعدهم إيجاد الأنماط واستعمالها في إعدادهم مفاهيم جبرية مثل الدوال (الدرس ٧-٢)

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneducation.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

المقسوم: هو العدد الذي يُقسم. (١٣)

مثال: $12 \div 3 = 4$ (١٢ هو المقسوم).

المقسوم عليه: هو العدد الذي يقسم المقسوم. (١٣)

مثال: $12 \div 3 = 4$ (٣ هو المقسوم عليه).

نتائج القسمة: هو جواب مسألة قسمة عدد على آخر. (١٣)

مثال: $36 \div 4 = 9$ (٩ هو ناتج القسمة)

الباقى: هو العدد الذي يبقى بعد تقسيم عدد على عدد آخر. (١٤)

مثال: $27 \div 5 = 5$ والباقي ٢.

العددان المتناغمان: هما عددان يسهل قسمتهما ذهنيًا. (٢٤)

مثال: ٧٢٠، ٩٠ عددان متناغمان؛ لأن $720 \div 9 = 80$

العددان المتناغمان

بطاقات المفردات: جهز بطاقات لمفردات الفصل مكتوبًا على أحد وجهيها المفردة، وعلى وجهها الآخر: تعريفها، ومثال عليها، وسؤال حولها (طريقة: التعريف / مثال / سؤال).

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلّم الطلاب:

- استعمال قطع النماذج لقسمة عدد على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠.
- تحديد أنماط مرتبطة بالقسمة.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- إجراء عملية القسمة مع وجود باقٍ أو دون باقٍ.
- استعمال الحقائق الأساسية والأنماط للقسمة ذهنيًا.
- قسمة عدد مكون من عدة أرقام على عدد مكون من رقم واحد، وتقدير النواتج.

كما سيتعلم الطلاب بعد هذا الفصل:

- إدراك معنى بعض العمليات، وإجراءها على الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

الصف الخامس

في هذا الصف سيتعلّم الطلاب:

- استعمال الحقائق الأساسية والأنماط لقسمة مضاعفات ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنيًا.
- القسمة على عدد من رقمين وتقدير نواتج القسمة.

مخطط الفصل

الخطة الزمنية		
المجموع	المراجعة والتقييم	التدريس
(١٤) حصة	حصتان	(١٢) حصة

التقييم التشخيصي

التهيئة (١٢)



تنوع التعليم

المصادر

المفردات

الهدف

حصة

نشاط (١-٧)

اليدويات:
قطع دينز.

المقسوم
المقسوم عليه
ناتج القسمة
الباقي

استكشاف القسمة
على عدد من رقم
واحد.

استكشاف:
تمثيل القسمة بنموذج
(١٣ - ١٤)

الدرس ١-٧

القسمة مع باقي
(١٥ - ١٧)

الموهوبون (١٥ ب)
سريعو التعلم (١٥ ب)
الربط مع الكتابة (١٠ د)

المواد والوسائل:
بطاقات مرقمة
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

إجراء القسمة مع
وجود باقي
وبدون باقي.

الدرس ٢-٧

حصة

قسمة مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
(١٨ - ٢١)

دون المتوسط (١٨ ب)
سريعو التعلم (١٨ ب)

اليدويات:
قطع دينز
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

استعمال حقائق
القسمة الأساسية
والأنماط في
القسمة ذهنيًا.

الدرس ٣-٧

حصتان

خطة حل المسألة
التخمين والتحقق
(٢٢ - ٢٣)

دون المتوسط (٢٢ أ)
سريعو التعلم (٢٢ أ)
الربط مع التربية الفنية (١٠ د)

المواد والوسائل:
صور نقود
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

حل مسائل
باستعمال خطة
التخمين
والتحقق.

مخطط الفصل

الدرس ٤-٧	حصتان	الهدف	المفردات	المصادر	تتويج التعليم
تقدير ناتج القسمة (٢٤ - ٢٧)	تقدير ناتج القسمة.	العددان المتناغمان	مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (٢٤ ب) ضمن فوق (٢٤ ب)	

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (٢٨)

الدرس ٥-٧	حصتان	الهدف	المفردات	المصادر	تتويج التعليم
القسمة (الناتج من رقمين) (٢٩ - ٣١)	حل مسائل قسمة، يكون الناتج فيها من رقمين.		المواد والوسائل: ورقة مربعات. اليدويّات: قطع دينز، قطع العد. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (٢٩ ب) ضمن فوق (٢٩ ب)	

الدرس ٦-٧	حصنة	الهدف	المفردات	المصادر	تتويج التعليم
استقصاء حل المسألة اختار خطة (٣٣ - ٣٢)	اختيار الخطة المناسبة لحل المسألة.		اليدويّات: مكعبات مرقمة. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (٣٢ أ) ضمن فوق (٣٢ أ) الربط مع الكتابة (١٠ د)	

الدرس ٧-٧	حصتان	الهدف	المفردات	المصادر	تتويج التعليم
القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام) (٣٨ - ٣٤)	حل مسائل قسمة، يكون الناتج فيها من ثلاثة أرقام.		اليدويّات: قطع دينز. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (٣٤ ب) ضمن فوق (٣٤ ب) الربط مع التربية الصحية (١٠ د)	

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٣٩)

الاختبار التراكمي (٤٠-٤١)

مفاتيح

دون المتوسط

ضمن المتوسط

فوق المتوسط

اليدويّات

كتاب الطالب

دليل المعلم

دليل التقويم

مسألة اليوم

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

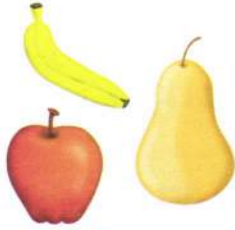
التربية الفنية



فواكه

المواد اللازمة:

- بطاقات
- أقلام تلوين
- أقلام رصاص
- مكعب الأرقام



- تختار كل مجموعة ٢٤ نوعًا من الفواكه.
- ويرسم كل طالب من المجموعة ١٢ نوعًا منها على بطاقات.
- خذ ١٢ بطاقة من مجموعة البطاقات.
- ارم مكعب الأرقام لتوزع البطاقات الـ ١٢ باستعمال العدد الظاهر، بحيث تمثل مجموعات، وكل مجموعة تحوي العدد الظاهر عند رمي المكعب.
- كم وعاء تحتاج؟ وهل هناك باق؟ عند وجود باق، ضع الفواكه المتبقية في مجموعة وسمها مجموعة الباقي.



مكاني



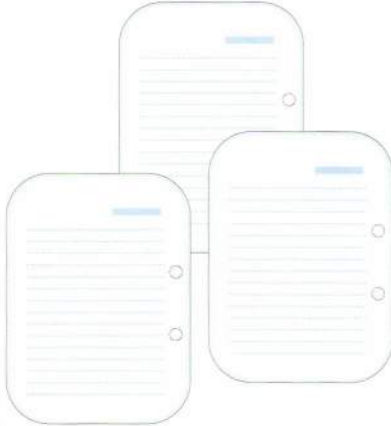
ثنائي

الكتابة



المواد اللازمة:

- بطاقات
- أوراق
- أقلام



ما القسمة؟

- وزع الطلاب إلى مجموعات من ثلاثة، ووزع على كل مجموعة ٣ بطاقات مكتوب عليها "المقسوم" و"المقسوم عليه" و"خارج القسمة"، ثم توضع مقلوبة أمام كل مجموعة.
- يختار كل عضو من المجموعة إحدى البطاقات، ثم يكتب تعريفًا للكلمة المكتوبة، ثم يناقش التعريف مع زملائه.
- ترسم كل مجموعة في ورقة كبيرة إشارة القسمة المطولة، ثم يضع أفرادها كل بطاقة في مكانها الصحيح.

التربية الصحية



سباق التتابع

المواد اللازمة:

- شريط قياس
- لوح إعلانات
- إشارات أو علامات
- لاصق
- ساعة توقيت



- ضع علامات على مسار السباق بأربع محطات تبديل.
- قس طول الصالة الرياضية في مدرستك بالمتر من أحد أطرافها إلى الطرف الآخر، ثم حدد باللاصق ٤ محطات تبديل للمتسابقين،
- اعمل قائمة على لوح تسجيل مع فراغات؛ لتسجيل الوقت الذي يستغرقه كل فريق في سباق التتابع، وفي أسفل لوح التسجيل، اكتب تعبيرًا يبين كيفية تحديد المسافة بين محطات الاستراحة.

من واقع الحياة: مباراة رياضية

يخبر الطلاب أنهم سيتعلمون القسمة على عدد من رقم واحد. وشرح لهم أن هذا يعني: القسمة على عدد من ١ إلى ٩.

دّم المشهد الآتي:

- يرغب معلم التربية الرياضية في تنظيم مباراة في لعبة تتطلب فرقاً من اثنين، ويحتاج أن يعرف كم فريقاً يمكنه أن يشكل من طلاب الصف.
- اطلب إلى الطلاب أن يقسموا أنفسهم مجموعات ثنائية: ما عدد المجموعات الثنائية؟ **إجابات متنوعة**
- هل بقي أحد من الطلاب بمفرده؟ **إجابات متنوعة**
- اعرض مسألتين القسمة التاليتين على السبورة:

مثال: $\frac{12}{25}$ والباقي ١؛ وهذا يعني وجود ١٢ مجموعة ثنائية، ويبقى طالب واحد.

$\frac{13}{26}$ ؛ وهذا يعني وجود ١٣ مجموعة ثنائية فقط.

كرّر هذا النشاط، بحيث يكون ٤ أو ٥ طلاب في المجموعة الواحدة.

• أعط مثلاً لمواقف تحتاج فيها إلى القسمة لحلها.

جابه ممكنة: قسمة النقود بين الإخوة، أو قسمة قطع الفطيرة بين أفراد العائلة.

طلب إلى الطلاب كتابة فقرة قصيرة حول استعمال القسمة، أين يقومون باستعمالها. واطلب إليهم تضمين الفقرة لأسباب التي تجعل القسمة مهمة في الواقع.

لمفردات: قدّم المفردات الجديدة في الفصل مستعملاً لخطوات الآتية:

التعريف: باقي القسمة هو العدد الذي يبقى بعد تقسيم عدد على آخر.

مثال: ناتج قسمة ٢٠ على ٦ هو ٣ والباقي ٢

سؤال: لماذا يكون هناك باقي عند القسمة أحياناً؟

القسمة على عدد من رقم واحد

التفكير العامة: كيف نقسم على عدد من رقم واحد؟

قسّم كل رقم من **المقسوم** على **المقسوم عليه** مبتدئاً من المنزلة الكبرى.

مثال: يبلغ رَسْمُ دُخُولِ حَديقَةِ الحَيوان ٥ رِياياتٍ لِلطَّالِبِ الواحدِ. إذا جُمِعَ مُوظَّفُ بَيعِ التِذاكِرِ ٧٥ رِيايلاً، فَكَمْ طالِباً دَخَلَ الحَديقَةَ؟

لمعرفة عدد الطلاب، أوجد ناتج $75 \div 5$

١٥

٧٥

٥

٢٥

٢٥

٠٠

لكل رقم من المقسوم، اقسّم، ثم اضرب، ثم اطرح، ثم قارن مع المقسوم عليه. أنزل الرقم التالي من المقسوم. وهكذا.

لذا فإن ١٥ طالباً دخلوا الحديقة.

ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- استعمال حقائق القسمة الأساسية والأنماط للقسمة ذهنيًا.
- إيجاد ناتج قسمة عدد من رقمين أو ثلاثة أو أربعة على عدد من رقم واحد.
- تقدير ناتج القسمة.
- حلّ المسائل باستعمال خطة التخمين والتحقّق.

المفردات

المقسوم **المقسوم عليه**
ناتج القسمة **الباقي**

مشروع الفصل

ألعاب القسمة

يلعب الطلاب ألعاب القسمة الآتية:

- لعبة الكراسي: يدور الطلاب حول صف من ٥ أطواق كبيرة على الأرض، وعندما يطلب المعلم التوقف، يقسم الطلاب أنفسهم بالتساوي بين الأطواق، قد يكون هناك طالب زائد، قم برفع طوق في كل مرة حتى يبقى طوق واحد فقط.
- قسمة الجلاذ: تتبادل الفرق الأدوار في كتابة مسائل قسمة، وترك واحد من المقسوم أو الناتج أو القاسم مجهولاً، بحيث يقوم الفريق الآخر بتخمين العدد المجهول.
- لكل تخمين خطأ، يرسم جزء من شكل الجلاذ، والفريق الذي يُنهى رسم الجلاذ يُعدُّ خاسراً ويخرج.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل:

لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (١٢)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (١٠)

اختبار الفصل القبلي (١١)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (٨)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحديث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم لاحق (١٧، ٢٦)

فهم الرياضيات (٢٠، ٣١)

بطاقة مكافأة (٣٧)

اختبار منتصف الفصل (٢٨)

اختبارات قصيرة (١٢-١٤)

اختبار منتصف الفصل (١٥)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٣٩)

اختبار المفردات (١٦)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (١٧-٢٥)

الاختبار التراكمي (٤٠-٤١)

الاختبار التراكمي (٢٦-٢٨)

قائمة تقويم التقدم الفردي (٩)

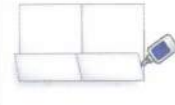


المطويات

منظم أفكار

إعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن القسمة على عدد من رقم واحد. مبتدئاً بـ ٣ أوراق A4 كما يأتي:

- ١ إطو ورقة واحدة من المنتصف بشكل عرضي، كما هو موضح.
- ٢ افتح الورقة واطوها من الأسفل؛ ليكوّن جيبتين، ثم أصفها من الجوانب.
- ٣ كّرر الخطوتين ١، ٢ مع الأوراق الأربع. أصف كل مطوية خلف الأخرى كما في الشكل.
- ٤ اكتب على الجيوب عناوين الدروس، ثم ضع بطاقة في كل جيّب.



الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد ١١

المطويات منظم أفكار

وجّه الطلاب من خلال التعليمات في الصفحة (١١) من كتاب الطالب لعمل منظمات أفكار للقسمة على عدد من رقم واحد. يمكنهم استعمال مطوياتهم للدراسة والمراجعة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٥)، واستعمل سلم تقدير مطوية الفصل، وأخبر الطلاب عنه في بداية الفصل؛ لإرشادهم إلى الأشياء التي ستقيسها عند تقويم المطوية حال اكتمالها.

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدروس ٧-١، ٧-٥، ٧-٧)

$$\begin{array}{r} 93 \\ - 54 \\ \hline 39 \end{array} \quad \begin{array}{r} 67 \\ - 29 \\ \hline 38 \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ - 8 \\ \hline 74 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ - 6 \\ \hline 19 \end{array}$$

$$37 \quad 49-86 \quad 27 \quad 23-50 \quad 14 \quad 17-31 \quad 9 \quad 15-24$$

يحتوي كتاب أحمد على ٨١ صفحة. إذا قرأ منها ٣٨ صفحة، فكم صفحة بقيت دون قراءة؟ ٤٣ صفحة

اقسم: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدروس ٧-١، ٧-٥، ٧-٧)

$$\begin{array}{r} 3 \\ 8 \overline{) 24} \\ \underline{24} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 6 \overline{) 54} \\ \underline{54} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 15} \\ \underline{15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 3 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

$$7 \quad 7 \div 49 \quad 8 \quad 6 \div 48 \quad 7 \quad 5 \div 35 \quad 2 \quad 7 \div 14$$

مع عمر ٣٢ ريالاً، ويريد شراء ألعاب إلكترونية. إذا كان ثمن اللعبة الواحدة ٨ ريالات، فكم لعبة يمكنه أن يشتري؟ ٤ ألعاب

قرب كل عدد إلى أكبر قيمة منزلية فيه: (الدرس ١-٦) (يستعمل مع الدرس ٧-٤)

$$60000 \quad 5671 \quad 10000 \quad 14895 \quad 3000 \quad 2513 \quad 300 \quad 269$$

بلغ عدد زوار حديقة الحيوانات يوم الخميس ٢٥١٥ شخصاً، ويوم الجمعة ٣٤٩٦ شخصاً. ما عدد الزوار في اليومين تقريباً؟ ٦٠١١ شخصاً

التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكن الطلاب من المتطلبات السابقة مستعملاً أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

كتاب الطالب (١٢)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

دليل التقويم (١٠)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

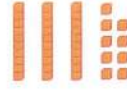
اعتماداً على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل، إذا قسم بما يلي:	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ١١ سؤالاً، إذا قسم بما يلي:	أخطأ بعض الطلاب في ١٢ سؤالاً أو أكثر، إذا قسم بما يلي:
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٠ د) مشروع الفصل. (١٠) التقديم للفصل. (١٠) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٠ د) مشروع الفصل. (١٠) التقديم للفصل. (١٠) 	<ul style="list-style-type: none"> استمع إلى هؤلاء الطلاب لمعرفة الأسباب التي أدت إلى إجاباتهم الخاطئة، وقم بمعالجتها، وساعدهم على حل أسئلة التقويم التشخيصي مرة أخرى، مستعملاً أحد المصادر الأخرى.

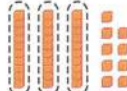
تمثيل القسمة بنموذج

المقسوم هو العدد الذي يُقسَم. أما المقسوم عليه فهو العدد الذي يُقسَم عليه العدد المقسوم، والعدد الذي ينتج عن عملية القسمة يُسمى ناتج القسمة.

نشاط

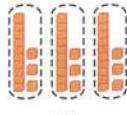
أوجد ناتج: $3 \div 39$ 

الخطوة ١: مثل المقسوم ٣٩ باستعمال قطع النماذج. استعمل ٩ آحاد و ٣ عشرات لتمثيل ٣٩ كما في الشكل.



الخطوة ٢: قسّم العشرات المقسوم عليه هو ٣، إذ قسّم العشرات الثلاث ثلاث مجموعات بالتساوي، فنحصل على عشرة واحدة في كل مجموعة.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \overline{) 39} \end{array}$$



الخطوة ٣: قسّم الآحاد المقسوم عليه هو ٣، فنحصل على ٣ آحاد وعشرة واحدة في كل مجموعة. إذن، $13 = 3 \div 39$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 3 \overline{) 39} \end{array}$$

فكرة الدرس

استكشاف القسمة على عدد من رقم واحد.

المفردات

المقسوم

المقسوم عليه

ناتج القسمة

الباقي

www.obekaneducation.com

مخطط الدرس

الهدف:

استكشاف القسمة على عدد من رقم واحد.

المفردات:

المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة، الباقي.

المصادر

اليدويات: قطع دينز

١ التقديم:

أعط كل طالب ١٢ قرص عدّ، واطلب إليهم تقسيمها إلى مجموعات، كل منها تتكون من ٤ أقراص. وأسأل:

- ما عدد مجموعات الأقراص لديك؟ ٣ مجموعات
- ما عدد الأقراص في كل مجموعة؟ ٤ مجموعات

وأكد على الطلاب أنه يمكن تمثيل ما سبق بالجملة: $3 = 4 \div 12$

- ماذا يحدث إذا قسمت ١٢ قرصًا إلى مجموعات، في كل منها ٥ أقراص؟

إجابة ممكنة: تستطيع تكوين مجموعتين، ويبقى قرصان.

- بين للطلاب أن العدد ٢ يُسمى الباقي.

٢ التدريس:



نشاط ١:

في الخطوة الأولى: تأكد من أن الطلاب قد مثّلوا المقسوم بشكل صحيح.

تفقد عمل الطلاب في الخطوتين الثانية والثالثة، وتأكد من أنهم قسموا الآحاد والعشرات إلى مجموعات بالتساوي.

وبعد ذلك أشر إلى أن الناتج يمثل الكمية الموجودة في كل

مجموعة من المجموعات، واطلب إليهم التحقق من عملهم

باستعمال قطع دينز لتمثيل العملية العكسية والطرح المتكرر.



استكشاف ١-٧: تمثيل القسمة بنموذج ١٣

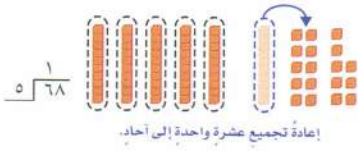
نشاط

أوجد ناتج $68 \div 5$



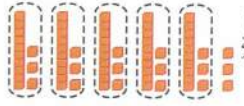
الخطوة ١: تمثّل المقسوم ٦٨ باستعمال قطع النماذج استعمال ٨ آحاد و ٦ عشرات لتمثيل ٦٨، كما في الشكل.

الخطوة ٢: قسّم العشرات



المقسوم عليه هو ٥، إذن قسّم العشرات ٥ مجموعات بالتساوي، فتحصل على عشرة واحدة في كل مجموعة، وتبقى عشرة واحدة.

الخطوة ٣: قسّم الآحاد



أعدّ تجميع العشرة إلى ١٠ آحاد، ثم قسّم الآحاد على المجموعات الخمس السابقة بالتساوي فتحصل على ٣ آحاد وعشرة واحدة في كل مجموعة.

يبقى ٣ آحاد تُسمّى الباقي. إذن $68 \div 5 = 13$ والباقي ٣

فكر: ١، ٢ انظر الهامش.

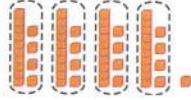
١ كيف تستعمل قطع النماذج لتجد ناتج $58 \div 4$ ؟

٢ قسّم ما يعنيه وجود باقي عند القسمة.

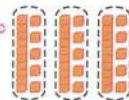
تأكد

أكتب جملة القسمة المناسبة:

١ $14 = 4 \div 57$
والباقي ١



٢ $15 = 3 \div 45$



استعمل قطع النماذج للقسمة في كل مما يأتي: للتمثيل انظر ملحق الإجابات

٣ $150 \div 77$ والباقي ٢

٤ $4 \div 57$ والباقي ١

٥ $163 \div 48$

٦ $182 \div 36$

٧ كيف تستعمل قطع النماذج لتجد ناتج $79 \div 6$ انظر الهامش.

أكتب

١٤ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

إجابات:

١ أمثل المقسوم ٨٥ باستعمال قطع النماذج، وأستعمل ٥ آحاد و ٨ عشرات، وأقسّم العشرات الثمانية إلى ٤ مجموعات بالتساوي، ثم أقسّم الآحاد الخمسة على المجموعات الأربع السابقة بالتساوي؛ وسوف أحصل على عشرين وواحد آحاد في كل مجموعة، ويبقى واحد آحاد.
إذن $85 \div 4 = 21$ والباقي ١

٢ إجابة ممكنة: في القسمة، الباقي يكون عندما تظهر أرقام لا تقبل القسمة عند انتهاء عملية القسمة.

٩ أمثل المقسوم ٧٩ باستعمال قطع النماذج، وأستعمل ٩ آحاد و ٧ عشرات، وأقسّم العشرات إلى ٦ مجموعات بالتساوي، فأحصل على عشرة واحدة في كل مجموعة، وتبقى عشرة واحدة، ثم أعيد تجميع العشرة الباقية إلى ١٠ آحاد، وأقسّم الآحاد إلى ٦ مجموعات بالتساوي؛ فأحصل على عشرة واحدة و ٣ آحاد، ويبقى ١؛ إذن $79 \div 6 = 13$ والباقي ١



نشاط ٢:

استمر في هذا النشاط بطريقة النشاط الأول نفسها، وقد يحتاج بعض الطلاب إلى المساعدة في الخطوة (٢)، وذلك في إعادة تجميع العشرة المتبقية إلى ١٠ آحاد، واطلب إلى الطلاب التحقق من القسمة باستعمال عملية الضرب أو عملية الطرح المتكرر.

فكر

استعمل السؤالين (١)، (٢) الواردين في فقرة "فكر"؛ لتقويم استيعاب الطلاب المفهوم الذي قدّم في النشاط.

التقويم:

تقويم تكويني

استعمل الأسئلة من ٣-٩ الواردة في فقرة «تأكد»؛ لتقويم تمثيل الطلاب عملية القسمة على عدد من رقم واحد.

من المحسوس إلى المجرد:

استعمل السؤال (٩) لسدّ الفجوة بين إدراك المفهوم، من خلال استعمال النماذج أو القطع إلى الإدراك المجرد له.

توسيع المفهوم:

• متى يكون باقي القسمة يساوي ٥؟
عندما يكون المقسوم عليه أكبر من ٥

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

إجراء القسمة مع وجود باقٍ ومن دون باقٍ.

مراجعة المفردات

المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة، الباقي.

المصادر

المواد والوسائل: بطاقات مرقمة.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٦-٥)

أوجد ناتج الضرب:

$$٥٣ \times ٥٧٤ (٢)$$

$$٣٠٤٢٢$$

$$٤٥ \times ٣٤٨ (٤)$$

$$١٥٦٦٠ \text{ ريالاً}$$

$$٢٥ \times ٣٢٧ (١)$$

$$٨١٧٥$$

$$٢٤ \times ٩٨٣ (٣)$$

$$٢٣٥٩٢$$

مسألة اليوم

كم عددًا كليًا ناتج تقريبه إلى أقرب عشرة هو ٦٠؟ وما هي هذه الأعداد؟ ١٠ أعداد من ٥٥ إلى ٦٤

الخلفية الرياضية

تعلم الطلاب في الصف الثالث، حقائق القسمة الأساسية ضمن العدد (١٠)، وتم تقديم خصائص القسمة التالية:

- ناتج قسمة الصفر على أي عدد عدا الصفر هو صفر، (صفر ÷ أ = صفر).
- ناتج قسمة أي عدد عدا الصفر على نفسه يساوي ١، (أ ÷ أ = ١).

وفي هذا الفصل يستعمل الطلاب هذه الخصائص والحقائق؛ لاستكشاف القسمة مع وجود باقٍ، ومن المهم أن يعرف الطلاب أن الباقي لا يمكن قسمته أو قسمة جزء منه على المجموعات بالتساوي، ويتم التعامل معه بطرق مختلفة بحسب المسألة، فيمكن إلغاء باقٍ القسمة أحيانًا، أو إضافة واحد إلى ناتج القسمة، وأحيانًا يكون الباقي جزءًا من الإجابة.

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة، مع تعريف كل منها على السبورة:

المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة، الباقي.

- اكتب الجملة الآتية على السبورة:
- عندما يقسم المقسوم على المقسوم عليه، يسمى الجواب ناتج القسمة.

• اكتب المسألة الآتية على السبورة:

عندما يقسم المقسوم ٢٤ على المقسوم عليه ٣، فإن ناتج القسمة هو ٨

اطلب إلى الطلاب إعادة كتابة الجملة على صورة جملة

$$٨ = ٣ \div ٢٤$$

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



منطقي

الموهوبون فوق

المواد: أوراق وأقلام .

أخبر الطلاب بوجود قواعد لقابلية القسمة، وإحداها "قابلية القسمة على العدد 5" والتي تنص على:

إذا كان رقم الآحاد في المقسوم هو أحد العددين الصفر أو 5، فإن باقي القسمة على خمسة يساوي الصفر دائمًا.

وأعطيهم المثالين التاليين:

$$9 = 5 \div 45$$

$$6 = 5 \div 30$$

لا يوجد باق

لا يوجد باق

لماذا يكون هذا صحيحًا؟

جدول الضرب في العدد 5 بين صحة ذلك.

هل هذه القاعدة صحيحة، إذا كان المقسوم مكونًا من 3 أو 4 أرقام؟ نعم، وهل هذه القاعدة صحيحة مهما كان عدد أرقام المقسوم؟ نعم

اسأل: متى يقبل العدد القسمة على 2؟

أي عدد رقم أحاده 0، 2، 4، 6، 8 يقبل القسمة على 2

التعلم الذاتي



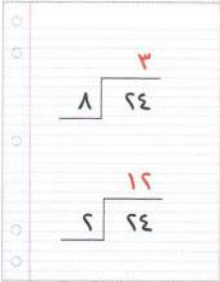
منطقي ، اجتماعي

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: أوراق وأقلام .

اطلب إلى الطلاب كتابة مسألتين عن القسمة؛ إحداها بمقسوم يتكون من رقمين، والأخرى بناتج قسمة يتكون من رقمين.

واطلب إليهم شرح كيف تم اختيار المقسوم والمقسوم عليه في كل مسألة.



2

الربط مع المواد الأخرى: الكتابة (10 د)

وجه الطلاب إلى نشاط الكتابة؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

3

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخطتها، مستعملًا تدريبات حل المسألة (8) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (8)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

القسمة مع باقي (1-7)

حل المسائل التالية:

1. بلغ نادي العلوم بالمدرسة 43 عضوًا، وقد توزع أسئلة العلوم توزيعًا متساويًا بين كل منها 10 أعضاء. فكم يكون عدد المجموعات؟ وكم مجموعة سيكون فيها عضو إضافي؟

2. مجموعات: 2 مجموعات.

3. بدأ 20 طالبًا من أعضاء نادي البيت بكتابة تقرير عن 54 نوعًا مختلفًا من الأشجار. فكم عدد الأعضاء من الأرواح بالشاوي، فكم تقريرًا سيكتب كل منهم؟ وكم عضوًا سيكتب تقريرًا إضافيًا؟

التقريرين: 12 تقريرًا.

4. طلبت مرفت ندى البيت من 10 أعضاء جمع معلومات عن 44 نوعًا مختلفًا من أوراق الأشجار وترتيبها في كتب، فكم نوعًا سيكتب كل عضو منهم؟ وكم عضوًا سيكتب عن نوع إضافي من الأوراق؟

5. أوراق: 4 أعضاء.

6. بلغ عدد أنواع النباتات المعروفة بالمملكة العربية السعودية 77 نوعًا. فكم عدد النباتات التي تنتمي إلى العائلة البقولية؟ وكم عدد النباتات التي تنتمي إلى العائلة البقولية؟ وكم عدد النباتات التي تنتمي إلى العائلة البقولية؟

نوعين من النباتات: 17 نباتًا.

7. بدأ 20 طالبًا دراسة 76 سؤالًا من الطيور المهاجرة بالتحريش. فكم عدد الطلاب الذين كتبوا عن طيور مهاجرة واحدة؟ وكم عدد الطلاب الذين كتبوا عن طيور مهاجرة إضافية؟

8. طيور: 16 طيورًا.

الصفحة: 12 من 12

التقديم:



نشاط:

المواد: ٢٣ بطاقة مرقمة.

- اختر ٥ طلاب للوقوف أمام الصف.
- أخبرهم أنك ستوزع عليهم ٢٣ بطاقة.
- اشرح لهم أنه بعد توزيع البطاقات، سيكون لدى كل طالب العدد نفسه منها، وستوضع البطاقات الزائدة في مجموعة.
- وزع البطاقات على الطلاب.
- اكتب على السبورة $23 \div 5 = 4$ والباقي ٣، وهذه الجملة العددية تمثل البطاقات المستعملة.
- قسّم الطلاب مجموعات، وكرر النشاط.
- أعط كل مجموعة عددًا مختلفًا من البطاقات، واطلب إليهم كتابة جملة قسمة؛ لتمثيل نتيجة توزيع البطاقات، ثم تتبادل المجموعات النشاط.

التدريس:

أسئلة البناء

وزع ١٧ بطاقة على ٣ طلاب بالتساوي واسأل:

- ما عدد البطاقات التي وزعتها؟ ١٧ بطاقة
- ما عدد المجموعات التي تكوّنت؟

٣ مجموعات

بعد توزيع البطاقات، كم بطاقة أصبح مع كل طالب؟

٥ بطاقات

كم بطاقة بقيت عندك؟ بطاقتان

اكتب جملة عددية تمثل هذا النشاط. $17 \div 3 = 5$ والباقي ٢

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفاهيم: المقسوم، والمقسوم عليه، وناتج القسمة. وناقش الطلاب في المثالين (١، ٢).

القسمة بباقي:

مثال (٢): وجه الطلاب إلى أن الخطوتين (١)، (٢) من المثال الأول قد دمجتا معًا في الخطوة (١) من المثال الثاني وأن الخطوتين (٣)، (٤) من المثال الأول دمجتا معًا في الخطوة (٢) من المثال الثاني. واطلب إليهم التحقق باستعمال تمثيل عملية الضرب أو الطرح المتكرر.

استعد



قرّر طلاب الصف الرابع الذهاب إلى المتحف العلمي. إذا كان كل مقعد يتسع في الحافلة يتسع لشخصين، وكان هناك ٢٧ طالبًا و٣ معلمين، فكم مقعدًا يحتاج إليه الطلاب والمعلمون؟ ١٥

يمكنك أن تستعمل قطع النماذج أو الورقة والقلم لتجرب عمليّة القسمة.

مثال من واقع الحياة

المتحف العلمي: كم مقعدًا يحتاج إليه طلاب ومعلمو الصف الرابع؟

هناك ٣٠ شخصًا، وكل مقعد يتسع لشخصين؛ لذا أوجد ناتج $30 \div 2$

الخطوة ١:

قسّم العشرات.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30} \\ \underline{2} \\ 10 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

هل يعنى أن تضم ٣ عشرات مجموعتين بالتساوي؟
يوجد عشرة واحدة في كل مجموعة. ضع ١ في الناتج فوق منزلة العشرات.

الخطوة ٢:

اضرب، ثم اطرح، ثم قارن.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30} \\ \underline{2} \\ 10 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

اضرب: $2 \times 2 = 4$
اطرح: $4 - 3 = 1$
قارن: $1 > 0$

الخطوة ٣:

أنزل الأحاد إلى أسفل.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30} \\ \underline{2} \\ 10 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

الخطوة ٤:

أنزل صفر أحاد، فتصبح ١٠ أحاد.

قسّم: $10 \div 2 = 5$

ضع ٥ في الناتج فوق منزلة الأحاد

اضرب: $2 \times 5 = 10$

اطرح: $10 - 10 = 0$

قارن: $0 > 0$

إذن، يحتاج طلاب ومعلمو الصف الرابع إلى ١٥ مقعدًا.

فكرة الدرس

أجري القسمة مع وجود باق وابدون باق.

إذا كان هناك باقٍ، فهذا يعني أن هناك كمية لا يمكن تقسيمها إلى مجموعات بالتساوي، عددها يساوي المقسوم عليه؛ لذا بإمكانك أن تُقسّم معنى وجود باقٍ في مسائل القسمة.

مثال من واقع الحياة القسمة مع باقٍ

٢٠٤ نقود: دفع عبد الكريم ٧٤ ريالاً لشراء ٤ قصص لها الثمن نفسه، فما ثمن القصة الواحدة؟

لمعرفة ثمن القصة الواحدة، نقسم ٧٤ على ٤

الخطوة ١	الخطوة ٢
قسّم العشرات	قسّم الآحاد
قسّم ١ = ٤ ÷ ٧	أزّل ٤ آحاد
ضخ ١ في الناتج فوق منزلة العشرات.	قسّم ٤ ÷ ٣٤
اضرب ٤ × ١ = ٤	ضخ ٨ فوق منزلة الآحاد
اطرح ٤ - ٤ = ٠	اضرب ٣٣ = ٤ × ٨
قارن ٤ > ٣	اطرح ٣٣ - ٣٤ = ٢
	قارن ٤ > ٢
	الباقى ٢

تذكّر

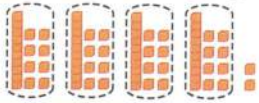
لتتحقق من الإجابة، اضرب الناتج في المقسوم عليه.

$$\begin{array}{r} 18 \\ 4 \times \\ \hline 72 \\ 2 + \\ \hline 74 \end{array}$$

تمّ الجمع الباقى

إذن ثمن القصة الواحدة أكثر قليلاً من ١٨ ريالاً.

تتحقق: يبيّن النموذج الآتي أن ٤ ÷ ٧٤ هو أكثر قليلاً من ١٨



تأكد

- اقسم، ثمّ تحقّق من إجابتك. المثالان ٢٠١
- ١ ٢٦ ÷ ٢ = ١٣ ٢ ٥٩ ÷ ٥ = ١١ والباقي ٤
- ٣ ٨٦ ÷ ٣ = ٢٨ والباقي ٢
- ٤ ٦١ ÷ ٢ = ٣٠ والباقي ١
- ٥ هل يمكن أن يعتني ٤ عمّال بـ ٨٥ حيواناً، بشرط أن يعتني كل عامل بالعدد نفسه من الحيوانات؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

تحدث

لماذا يكون الباقي دائماً أقل من المقسوم عليه؟ انظر الهامش.

١٦ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٦) دون	تدريبات المهارات (٧) ضمن
<p>١-٧ القسمة مع باقٍ</p> <p>قائمة بها ٢٦ قصة بطول ٨٠ حروف من التوريب. إذا كان هناك ٨ قرص ٨ حروف في كل قصة، فكم نسخة الثلاث قرصية؟ وكل قصة بطول ٨٠ حروف في المكتبة؟ وكل رواية بطول ٢٦ حروف؟</p> <p>١- اتمتع بجمع القصة بطول ٨٠ حروف فقط. والباقي ١٢ بقية القصة بطول ٢٦ حروف.</p> <p>٢- إذا كان طول القصة ٨٠ حروف، فكم عدد النسخة التي يمكن صنعها من ٢٦ حروف؟</p> <p>٣- إذا كان طول القصة ٨٠ حروف، فكم عدد النسخة التي يمكن صنعها من ٢٦ حروف؟</p> <p>٤- اتمتع بجمع القصة بطول ٨٠ حروف فقط. والباقي ١٢ بقية القصة بطول ٢٦ حروف.</p> <p>٥- اتمتع بجمع القصة بطول ٨٠ حروف فقط. والباقي ١٢ بقية القصة بطول ٢٦ حروف.</p> <p>٦- اتمتع بجمع القصة بطول ٨٠ حروف فقط. والباقي ١٢ بقية القصة بطول ٢٦ حروف.</p> <p>٧- اتمتع بجمع القصة بطول ٨٠ حروف فقط. والباقي ١٢ بقية القصة بطول ٢٦ حروف.</p>	<p>١-٧ القسمة مع باقٍ</p> <p>قسّم ثم تحقّق من إجابتك:</p> <p>١ ٢٦ ÷ ٢ = ١٣</p> <p>٢ ٥٩ ÷ ٥ = ١١ والباقي ٤</p> <p>٣ ٨٦ ÷ ٣ = ٢٨ والباقي ٢</p> <p>٤ ٦١ ÷ ٢ = ٣٠ والباقي ١</p> <p>٥ ٨٦ ÷ ٣ = ٢٨ والباقي ٢</p> <p>٦ ٦١ ÷ ٢ = ٣٠ والباقي ١</p> <p>٧ ٨٦ ÷ ٣ = ٢٨ والباقي ٢</p>

مثالان إضافيان

١ يريد خياط تركيب أزرار قمصان. إذا كان في كل قميص ٧ أزرار، واشترى عليه فيها ٨٤ زرّاً، فما عدد القمصان التي يمكنه تركيب أزرارها؟ ١٢ قميصاً.

٢ ذهب محمد مع ٣ من أصدقائه لتناول وجبة عشاء، إذا كانت تكلفة العشاء ٦٣ ريالاً، فكم ريالاً سيدفع كل شخص؟ ١٥ والباقي ٣، أو يدفع كل واحد منهم أكثر من ١٥ ريالاً.

تأكد

اطلب إلى الطلاب حلّ الأسئلة من ١ إلى ٦ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٦): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

- ١ إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في طرح الأعداد المكونة من عدة أرقام، فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:
- ٢ تدريبات إعادة التعليم (٦)
- ٣ اطلب إلى الطلاب ترتيب الأرقام في كل خطوة بعضها فوق بعض - بحسب القيمة المنزلية، وإذا احتاج الطلاب إلى مساعدة في الترتيب. فاقترح عليهم استعمال ورقة مربعات.

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٣، ٩، ١٦: قد ينسى الطلاب كتابة الأصفار في ناتج القسمة؛ لذا ذكرهم باستعمال عملية الضرب للتحقق من إجاباتهم.

إجابات:

- ٥ لا يمكن؛ لأنه عند إجراء عملية قسمة ٨٥ ÷ ٤، يكون هناك باقٍ وهو ١
- ٦ إجابة ممكنة: عندما يكون الباقي أكبر من المقسوم عليه، يجب إكمال عملية القسمة، وعليه فإن ناتج القسمة يكون أكبر.

- اقسم، ثم تحقق من إجابتك: المئالتان ٢١،
- ١٠ والباقي ٣ $42 \div 5$ $73 \div 7$ $4 \div 99$ $3 \div 77$ $21 \div 84$ $31 \div 93$
- ٨ والباقي ٢ $28 \div 2$ $14 \div 4$ $24 \div 3$ $25 \div 2$ $4 \div 46$ $46 \div 6$
- ١٥ يُوصل مطعم ٧٥ وجبة غذائية إلى الزبائن باستعمال ٧ سيارات. إذا وزعت كل سيارة العدد نفسه من الوجبات، فكم يتبقى من الوجبات التي لا يمكن توزيعها؟ ٥ وجبات

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-١٩) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٧-٨، ١١-١٢، ١٥-١٦
ضمن المتوسط	٧-١٨
فوق المتوسط	٧-١٥، (فردية)، ١٦-١٩

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وذكرهم كذلك باستعمال خطط حل المسألة.

اطلب إليهم كتابة حل السؤال ١٩ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

- اشرح لماذا يوجد باقٍ عند قسمة ٢٩ على ٢؟
- إجابة ممكنة: ٢٩ عدد فردي، ولا يمكن تقسيمه بالتساوي على العدد ٢

تأكد سرّيب ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد ناتج القسمة مع وجود باقٍ ودون باقٍ؟

- إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار، وحدد أخطاء الطلاب وقم بمعالجتها، وأعطهم تدريبات مشابهة لتدريبات إعادة التعليم.
- إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل التعلم الذاتي (١٥).
- بديل المجموعات الصغيرة الموهوبون (١٥)
- تدريبات المهارات (٧).
- التدريبات الإثرائية (٩).

تعلم لاحق:

اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا كيف يمكن أن يساعد درس اليوم على قسمة الأعداد الكبيرة.

مسألة من واقع الحياة



علوهم: تعيش على الأرض حشرات متنوعة.

القياس: تبلغ سرعة حشرة ٣ كيلومترات في الساعة. إذا قطعت ٣٢ كيلومتراً، فكم ساعة استغرقت؟

١٠ والباقي ٢: أكثر بقليل من ١٠ ساعات.

مسائل مهارات التفكير العليا

- ١٧ مسألة مفتوحة: اكتب عدداً من رقمين يكون باقي قسمته على ٤ يساوي ١ إجابة ممكنة: ٤٩
- ١٨ اكتشاف الخطأ: قام سامي وعبد المحسن بإجراء عملية القسمة $46 \div 4$ ، كما هو مبين أدناه. فأيهما كانت إجابتهم صحيحة؟ فسّر إجابتك.

عبد المحسن

$$\begin{array}{r} 11 \\ 4 \overline{) 46} \\ \underline{44} \\ 2 \end{array}$$

الباقي ٢

سامي

$$\begin{array}{r} 11 \\ 4 \overline{) 46} \\ \underline{46} \\ 0 \end{array}$$

عبد المحسن؛ لأن سامي لم يكتب الباقي.

- ١٩ حينما تقسم عدداً على ٦، فهل يمكن أن يكون الباقي ٦؟ فسّر إجابتك. إجابة ممكنة: لا؛ الباقي دائماً أقل من المقسوم عليه.

الدرس ٧-١: القسمة مع باقٍ ١٧

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٩) فوق	كتاب التمارين (٦) دون ضمن فوق
<p>الأسئلة: التدريبات الإثرائية قواعد في القسمة</p> <p>١-٧ حل كل سؤال من المسائل التالية كما في المثال الأول، واكتب في كل منها فكرة لتقسيمها:</p> <p>١-١ $24 \div 3 = 8$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٢ $24 \div 4 = 6$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٣ $24 \div 6 = 4$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٤ $24 \div 8 = 3$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٥ $24 \div 12 = 2$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٦ $24 \div 24 = 1$ $33 \div 3 = 11$ $2 \div 2 = 1$</p> <p>١-٧ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p> <p>١-٨ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p> <p>١-٩ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p>	<p>الفضل ١٧، القسمة على عدد من رقم واحد</p> <p>١-٧ القسمة مع باقٍ</p> <p>القسمة: لم تحقق من إجابتك:</p> <p>١-١ $42 \div 5 = 8 \text{ باقٍ } 2$ $73 \div 7 = 10 \text{ باقٍ } 3$ $4 \div 99 = 0 \text{ باقٍ } 4$ $3 \div 77 = 0 \text{ باقٍ } 3$</p> <p>١-٢ $28 \div 2 = 14$ $14 \div 4 = 3 \text{ باقٍ } 2$ $24 \div 3 = 8$ $25 \div 2 = 12 \text{ باقٍ } 1$</p> <p>١-٣ $21 \div 84 = 0 \text{ باقٍ } 21$ $31 \div 93 = 0 \text{ باقٍ } 31$</p> <p>١-٤ $3 \div 77 = 0 \text{ باقٍ } 3$ $77 \div 3 = 25 \text{ باقٍ } 2$ $84 \div 21 = 4$ $93 \div 31 = 3$</p> <p>١-٥ $4 \div 99 = 0 \text{ باقٍ } 4$ $99 \div 4 = 24 \text{ باقٍ } 3$ $77 \div 3 = 25 \text{ باقٍ } 2$ $24 \div 3 = 8$</p> <p>١-٦ $3 \div 77 = 0 \text{ باقٍ } 3$ $77 \div 3 = 25 \text{ باقٍ } 2$ $84 \div 21 = 4$ $93 \div 31 = 3$</p> <p>١-٧ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p> <p>١-٨ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p> <p>١-٩ اكتب الجملة التالية: إذا قسمت ٤٦ على ٤، فما الباقي؟ وما الباقي عند قسمة ٤٦ على ٦؟</p>

مخطط الدرس

الهدف

استعمال حقائق القسمة الأساسية والأنماط في القسمة ذهنيًا.

مراجعة المفردات

النواتج، المضاعف

المصادر

اليدويّات: قطع دينز

الخلفية الرياضية

تعلم الطلاب الحقائق الأساسية للقسمة سابقًا، واستكشفوا الضرب في مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، وبالطريقة نفسها التي ساعدت فيها الحقائق الأساسية وأنماط الأصفار على الضرب في قوى العدد ١٠ ومضاعفاتها، فإنها تساعد على عملية القسمة.

من المهم أن يقوم الطلاب بربط عمليّتي الضرب والقسمة، من خلال استعمال الحقائق المترابطة والعمليات العكسية. مثال: إذا

$$\text{كان: } 60 = 4 \times 15, \text{ فإن } 60 \div 4 = 15$$

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-١)

أوجد ناتج القسمة.

$$(١) \quad 2 \div 68 = 34$$

$$(٢) \quad 3 \div 78 = 26$$

$$(٣) \quad 5 \div 95 = 11 \text{ والباقي } ٤$$

$$(٤) \quad 8 \div 97 = 12 \text{ والباقي } ١$$

مسألة اليوم

في صندوق الخيار ٣ كجم، وثمانه ١٠ ريالات. إذا علمت أن سعر الكيلو جرام الواحد من الخيار ٤ ريالات، فما مقدار التوفير عند شراء صندوق بدلًا من شراء ٣ كجم مجزأة؟ **ريالان**

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كلٍّ منها على السبورة:

النواتج، المضاعف

اطلب إلى الطلاب تسمية مضاعفات العدد ١٠ ما بين ١٠ و ١٠٠

١٠٠، ثم اطلب إليهم أن يكتبوا الحقائق الأساسية المرتبطة

بهذه النواتج.

مثال: $20 = 10 \times 2$ ، $30 = 10 \times 3$ ، وهكذا. أسأل الطلاب

عن الشيء المشترك بين هذه الجمل العددية.

اِسْتَعِدِّ



حديقة ألعاب لها ٥ مدخل.
إذا دخل ١٥٠٠ شخص
تلك الحديقة عَبَّرَ المداخل
الخمسَ بالتساوي، فكم
شخصاً دخل عَبَّرَ كلَّ مدخلٍ؟

فكرة الدرس
استعمل حقائق القسمة الأساسية والأنماط لأقسام ذهنيًا.
www.obeikaneducation.com

بما كانك استعمل أنماط القسمة؛ لتسهيل قسمة مضاعفات الأعداد:
١٠٠٠، ١٠٠، ١٠

مَنَالٌ مِنَ وَاقِعِ الْحَيَاةِ قِسْمَةُ مُضَاعَفَاتٍ الـ ١٠٠٠، ١٠٠، ١٠

حديقة الألعاب: كم شخصاً دخل الحديقة عَبَّرَ كلَّ مدخلٍ؟
تحتاج إلى قسمة ١٥٠٠ إلى ٥ مجموعاتٍ بالتساوي. أوجد $١٥٠٠ \div ٥$

الطريقة (١): استعمل نمط الضرب

$٣ = ٥ \div ١٥$	←	$١٥ = ٣ \times ٥$
$٣٠ = ٥ \div ١٥٠$	←	$١٥٠ = ٣٠ \times ٥$
$٣٠٠ = ٥ \div ١٥٠٠$	←	$١٥٠٠ = ٣٠٠ \times ٥$

الطريقة (٢): استعمل حقائق القسمة الأساسية

الحقيقة الأساسية لـ $١٥٠٠ \div ٥$ هي $٥ \div ١٥$

حقيقة قسمة أساسية	→	$٣ = ٥ \div ١٥$
		$٣٠ = ٥ \div ١٥٠$
		$٣٠٠ = ٥ \div ١٥٠٠$

إذّن دخل من كل مدخل ٣٠٠ شخص.

تحقق: تعلم أنّ $٣٠٠ = ٥ \div ١٥٠٠$ لأنّ $١٥٠٠ = ٣٠٠ \times ٥$ ✓

١ التقديم



نشاط:

المواد: قطع ديزن، تستعمل عند الحاجة.

ذكر الطلاب بحقائق الضرب في مضاعفات الأعداد: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ كما في التدريبات التالية:

- $٧ = ١ \times ٧$ $٥ = ١ \times ٥$
- $؟ = ١٠ \times ٧$ $؟ = ١٠ \times ٥$
- $؟ = ١٠٠ \times ٧$ $؟ = ١٠٠ \times ٥$
- $؟ = ١٠٠٠ \times ٧$ $؟ = ١٠٠٠ \times ٥$

• أوجد ناتج الضرب في كل مما سبق؟

$٧٠٠٠، ٧٠٠، ٧٠؛ ٥٠٠٠، ٥٠٠، ٥٠$

• ما النمط الذي تلاحظه؟

إجابة ممكنة: عندما يُوضع العدد (٠) عن يمين العامل، يُوضع مثله في الناتج.

والآن اكتب ما يلي على السبورة:

- $٣٥ = ٥ \times ٧$
- $؟ = ٥٠ \times ٧$
- $؟ = ٥٠٠ \times ٧$

واطلب إلى الطلاب إيجاد النواتج، وتعرف النمط إن وجد.

$٣٥٠٠، ٣٥٠$ إجابة ممكنة: عند الضرب في مضاعفات العدد

$١٠،$ أو ١٠٠ ، فإننا نضع صفراً واحداً أو صفرين عن يمين

ناتج ضرب الحقيقة الأساسية.

٢ التدريس

أسئلة البناء:

• اكتب جمل الضرب التالية في الصورة العمودية على السبورة:

$٢١ = ٧ \times ٣، ٢١٠ = ٧٠ \times ٣، ٢١٠٠ = ٧٠٠ \times ٣$

• اكتب جمل القسمة المترابطة بكل جملة من جمل الضرب السابقة.

$٧ = ٣ \div ٢١، ٧٠ = ٣ \div ٢١٠، ٧٠٠ = ٣ \div ٢١٠٠$

• ما النمط الذي تراه في عدد الأصفار في المقسوم وناتج القسمة؟

عدد الأصفار متساوي.

اِسْتَعِدِّ

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع

معهم مفهومَي الناتج والمضاعف.

ثم ناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

مصادر التعلم للأنشطة الصفية



تدريبات المهارة (١١)	تدريبات إعادة التعليم (١٠)										
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارة</p> <p>قسمة مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠</p> <p>قسم كل ما يلي باستعمال الأنماط:</p> <ul style="list-style-type: none"> $٥٠٠ = ٥ \div ٢٥٠٠$ $٥٠٠٠ = ٥ \div ٢٥٠٠٠$ $٢٠٠ = ٥ \div ١٠٠٠$ $٢٠٠٠ = ٥ \div ١٠٠٠٠$ $٧٠٠ = ٥ \div ٣٥٠٠$ <p>املأ كل ما بين الأقواس:</p> <ul style="list-style-type: none"> $٥ = ٥ \div ٢٥٠٠$ $٩ = ٩ \div ٤٥$ $٦ = ٦ \div ٣٠$ $٥٠ = ٥٠ \div ٥٠٠$ $٩٠ = ٩٠ \div ٩٠٠$ $٦٠ = ٦٠ \div ٦٠٠$ $٥٠٠ = ٥٠٠ \div ٥٠٠٠$ $٩٠٠ = ٩٠٠ \div ٩٠٠٠$ $٦٠٠ = ٦٠٠ \div ٦٠٠٠$ $٥٠٠٠ = ٥٠٠٠ \div ٥٠٠٠٠$ $٩٠٠٠ = ٩٠٠٠ \div ٩٠٠٠٠$ $٦٠٠٠ = ٦٠٠٠ \div ٦٠٠٠٠$ <p>حل المسائل التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> استدركت لـ ٢٢٠٠ عراً أصنافاً موزعة على ٩٠ علب في كل عبة ٢٤ عجة، فكم عجة في الصندوق؟ سافرت أسرة مكونة من ١٢٠ كيلومتراً واستغرقت ٧ ساعات، فكم كيلومتراً قطعنا في الساعة الواحدة إذا كانت قطع المسافة المتساوية في كل ساعة؟ ٩٠ كيلومتراً في الساعة 	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>قسمة مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠</p> <p>يُمكنك استعمال الأنماط وحقيقتي الحقيقة الأساسية لقسمة مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠</p> <table border="1"> <tr> <td>استعمل حقائق الحقيقة الأساسية لتكتمل ما الحقيقة الأساسية لهذه المسألة:</td> <td>أوجد ناتج:</td> </tr> <tr> <td>الحقيقة الأساسية لتكتمل $١٨٠٠ \div ٦ = ٣٠٠$ هي:</td> <td>$٦ \div ١٨٠٠ = ٣٠٠$</td> </tr> <tr> <td>$٦ \div ١٨ = ٣$</td> <td>$٣ = ٦ \div ١٨$</td> </tr> <tr> <td>$٣ = ٦ \div ١٨$</td> <td>$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$</td> </tr> <tr> <td>$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$</td> <td>$٣٠٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠٠$</td> </tr> </table> <p>أكمل كل ما بين الأقواس:</p> <ul style="list-style-type: none"> $٧ = ٧ \div ٣٥$ $٥ = ٥ \div ١٥$ $٧٠ = ٧٠ \div ٣٥٠$ $٥٠ = ٥٠ \div ١٥٠$ $٧٠٠ = ٧٠٠ \div ٣٥٠٠$ $٥٠٠ = ٥٠٠ \div ١٥٠٠$ $٧٠٠٠ = ٧٠٠٠ \div ٣٥٠٠٠$ $٥٠٠٠ = ٥٠٠٠ \div ١٥٠٠٠$ <p>قسم كل ما يلي باستعمال الأنماط:</p> <ul style="list-style-type: none"> $٥٠٠ = ٥٠٠ \div ٥٠٠٠$ $٦٠٠ = ٦٠٠ \div ٦٠٠٠$ $٢٠ = ٢٠ \div ٢٠٠$ $٢٠٠ = ٢٠٠ \div ٢٠٠٠$ $٢٠٠٠ = ٢٠٠٠ \div ٢٠٠٠٠$ 	استعمل حقائق الحقيقة الأساسية لتكتمل ما الحقيقة الأساسية لهذه المسألة:	أوجد ناتج:	الحقيقة الأساسية لتكتمل $١٨٠٠ \div ٦ = ٣٠٠$ هي:	$٦ \div ١٨٠٠ = ٣٠٠$	$٦ \div ١٨ = ٣$	$٣ = ٦ \div ١٨$	$٣ = ٦ \div ١٨$	$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$	$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$	$٣٠٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠٠$
استعمل حقائق الحقيقة الأساسية لتكتمل ما الحقيقة الأساسية لهذه المسألة:	أوجد ناتج:										
الحقيقة الأساسية لتكتمل $١٨٠٠ \div ٦ = ٣٠٠$ هي:	$٦ \div ١٨٠٠ = ٣٠٠$										
$٦ \div ١٨ = ٣$	$٣ = ٦ \div ١٨$										
$٣ = ٦ \div ١٨$	$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$										
$٣٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠$	$٣٠٠٠ = ٦ \div ١٨٠٠٠$										

أوجد ناتج قسمة ٢٤٠٠٠ على ٤

الطريقة (١): استعمال نمط الضرب

$$\begin{array}{l} 6 = 4 \div 24 \\ 60 = 4 \div 240 \\ 600 = 4 \div 2400 \\ 6000 = 4 \div 24000 \end{array} \quad \leftarrow \begin{array}{l} 24 = 6 \times 4 \\ 240 = 60 \times 4 \\ 2400 = 600 \times 4 \\ 24000 = 6000 \times 4 \end{array}$$

الطريقة (٢): استعمال حقائق القسمة الأساسية

الحقيقة الأساسية لـ $4 \div 24000 = 6000$ هي $4 \div 24 = 6$

$$\begin{array}{l} 6 = 4 \div 24 \\ 60 = 4 \div 240 \\ 600 = 4 \div 2400 \\ 6000 = 4 \div 24000 \end{array}$$

إذن $6000 = 4 \div 24000$

تحقق: تعلم أن $6000 = 4 \div 24000$ لأن $6000 \times 4 = 24000$

تذكر

يمكنك استعمال الضرب للتأكد من القسمة.

* تشير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

تأكد

أكمل كلاً من الأنماط الآتية: المثالان ٢، ١

$$\begin{array}{lll} 5 \blacksquare = 9 \div 45 & 6 \blacksquare = 6 \div 36 & 3 \blacksquare = 4 \div 12 \\ 50 \blacksquare = 9 \div 450 & 60 \blacksquare = 6 \div 360 & 30 \blacksquare = 4 \div 120 \\ 500 \blacksquare = 9 \div 4500 & 600 \blacksquare = 6 \div 3600 & 300 \blacksquare = 4 \div 1200 \\ 5000 \blacksquare = 9 \div 45000 & 6000 \blacksquare = 6 \div 36000 & 3000 \blacksquare = 4 \div 12000 \end{array}$$

اقسم كلاً مما يأتي باستعمال الأنماط. المثالان ٢، ١

$$4000 \div 8 = 32000 \quad 400 \div 4 = 1600 \quad 200 \div 2 = 400$$

تكلفة نزهة برية



توضّح المعلومات المجاورة تكلفة نزهة برية ليوم واحد.

تخطّط ٤ أصدقاء للقيام بنزهة برية ليوم واحد.

فكم تكلف النزهة الشخص الواحد؟ ٢٠٠ ريال

٨ تحدّث ما حقيقة القسمة الأساسية التي تُساعدك على إيجاد ناتج $4200 \div 42 = 100$

قسمة مضاعفات العدد الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

المثالان ١، ٢: تأكد من أن الطلاب لاحظوا أن المقسوم والناتج من مضاعفات العدد ١٠ أو العدد ١٠٠ أو العدد ١٠٠٠

مثالان إضافيان

١ أنتج مصنع للدراجات الهوائية ٦٠٠ عجلة، كم دراجة يمكن أن تستعمل هذه العجلات؟
٣٠٠ دراجة

٢ أوجد ناتج القسمة: $3200 \div 80 = ?$

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٨ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد ناتج القسمة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٠)

٢ اطلب إلى الطلاب وضع خطوط تحت أعداد الحقيقة الأساسية في ناتج القسمة، واقترح عليهم عدّ الأصفار في المقسوم والمقسوم عليه. مثال: $5600 \div 80 = 70$

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١٨: قد يفترض بعض الطلاب أن الجراد يرتحل ٢٤ ساعة يوميًا، واقترح عليهم التحقق من الحقائق المهمة في المسألة باستعمال الخطوة الأولى من خطة حل المسألة.

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

<p>كتاب التمارين (٧) دون ضمن فوق</p> <p>٢-٧ قسمة مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠</p> <p>اقسم كلاً مما يأتي باستعمال الأنماط</p> $\begin{array}{l} 4000 \div 8 = 500 \\ 400 \div 4 = 100 \\ 40 \div 2 = 20 \\ 4000 \div 2 = 2000 \\ 400 \div 5 = 80 \\ 40 \div 10 = 4 \\ 4000 \div 10 = 400 \\ 400 \div 20 = 20 \\ 4000 \div 20 = 200 \\ 400 \div 40 = 10 \\ 4000 \div 40 = 100 \\ 400 \div 80 = 5 \\ 4000 \div 80 = 50 \\ 400 \div 160 = 2.5 \\ 4000 \div 160 = 25 \end{array}$ <p>أكمل الجدول التالي:</p> <table border="1"> <tr> <th>القسمة</th> <th>النتيجة</th> <th>الخطوات</th> </tr> <tr> <td>$3000 \div 30$</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$300 \div 30$</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$30 \div 30$</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> <p>التمرين رقم ١٨ من الكتاب</p> <p>القسمة لم تحقق من إجابتك:</p> $\begin{array}{l} 3 \div 11 = 30 \text{ والنتيجة } 1 \\ 4 \div 11 = 40 \text{ والنتيجة } 1 \\ 5 \div 11 = 50 \text{ والنتيجة } 1 \\ 6 \div 11 = 60 \text{ والنتيجة } 1 \\ 7 \div 11 = 70 \text{ والنتيجة } 1 \\ 8 \div 11 = 80 \text{ والنتيجة } 1 \\ 9 \div 11 = 90 \text{ والنتيجة } 1 \end{array}$ <p>وانت لست تعلم أن ٣٦ خاصة بالسناري ٣ مجموعتين من الفئات، ما تعجبك كل مجموعة؟</p> <p>١٦ التجميع</p>	القسمة	النتيجة	الخطوات	$3000 \div 30$	100		$300 \div 30$	10		$30 \div 30$	1		<p>تدريبات الإثرائية (١٣) فوق</p> <p>التمرين: التدريبات الإثرائية</p> <p>الزمن: عشرين الدقائق</p> <p>استعمل ساعة توقيت أو ساعة التحديد لمتابعة وقتك في حل كل سؤال من جدول القسمة الآتية، عدّد، كما في المثال المطروح:</p> $\begin{array}{l} 1 = 100 \div 100 \\ 2 = 200 \div 100 \\ 3 = 300 \div 100 \\ 4 = 400 \div 100 \\ 5 = 500 \div 100 \\ 6 = 600 \div 100 \\ 7 = 700 \div 100 \\ 8 = 800 \div 100 \\ 9 = 900 \div 100 \\ 10 = 1000 \div 100 \\ 11 = 1100 \div 100 \\ 12 = 1200 \div 100 \\ 13 = 1300 \div 100 \\ 14 = 1400 \div 100 \\ 15 = 1500 \div 100 \\ 16 = 1600 \div 100 \\ 17 = 1700 \div 100 \\ 18 = 1800 \div 100 \\ 19 = 1900 \div 100 \\ 20 = 2000 \div 100 \end{array}$ <p>صنّف نفسك</p> <table border="1"> <tr> <td>١٠٠</td> <td>تعباً أو أقل</td> </tr> <tr> <td>١٠٠-١٩٩</td> <td>متوسط</td> </tr> <tr> <td>٢٠٠-٢٩٩</td> <td>جيد جداً</td> </tr> <tr> <td>٣٠٠-٣٩٩</td> <td>جيد</td> </tr> </table>	١٠٠	تعباً أو أقل	١٠٠-١٩٩	متوسط	٢٠٠-٢٩٩	جيد جداً	٣٠٠-٣٩٩	جيد
القسمة	النتيجة	الخطوات																			
$3000 \div 30$	100																				
$300 \div 30$	10																				
$30 \div 30$	1																				
١٠٠	تعباً أو أقل																				
١٠٠-١٩٩	متوسط																				
٢٠٠-٢٩٩	جيد جداً																				
٣٠٠-٣٩٩	جيد																				

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسائل

أَكْمِلْ كلاً مِنَ الأنماطِ الآتية: المثالان ٢،١

$$\begin{array}{lll} 8 \blacksquare = 9 \div 72 & 4 \blacksquare = 7 \div 28 & 6 \blacksquare = 2 \div 12 \\ 80 \blacksquare = 9 \div 720 & 40 \blacksquare = 7 \div 280 & 60 \blacksquare = 2 \div 120 \\ 800 \blacksquare = 9 \div 7200 & 400 \blacksquare = 7 \div 2800 & 600 \blacksquare = 2 \div 1200 \\ 8000 \blacksquare = 9 \div 72000 & 4000 \blacksquare = 7 \div 28000 & 6000 \blacksquare = 2 \div 12000 \end{array}$$

اقسِمْ كلاً مِمَّا يَأْتِي باستعمالِ الأنماطِ: المثالان ٢،١

$$\begin{array}{lll} 800 \div 8 = 6400 & 200 \div 7 = 1400 & 300 \div 3 = 900 \\ 900 \div 6 = 5400 & 4000 \div 9 = 36000 & 9000 \div 5 = 45000 \end{array}$$

١٨. يبلغُ ثمنُ ثلاجةٍ ٣٢٠٠ ريالاً. إذا تمَّ الشراءُ بالتقسيطِ على ٨ شهورٍ، فكمَّ يبلغُ القسطُ الشهريُّ؟ ٤٠٠ ريالاً.

مسألة من واقع الحياة



القياس: تهاجرُ الحيواناتُ تبعاً لعواملٍ عدَّةٍ؛ منها الطَّقسُ، وتوافُرُ الطَّعامِ، والجدولُ المُجاوِزُ يُبينُ المسافاتِ التي تقطَعُها بعضُ الحيواناتِ أثناء هجرتها.

١٨. افترض أن شلحفاة البحر تقطع ٧ كيلومترات يومياً، فكم يوماً تحتاج لإتمام هجرتها؟ ٣٠٠ يوم.

٢٠. افترض أن الجراد يقطع ١٤ كيلومتراً في الساعة، وهو يطير ١٠ ساعات يومياً، فكم يوماً يحتاج لإتمام هجرتيه؟ ٣٠ يوماً.

٢١. يحتاج الغزال إلى ٨ شهور لإتمام هجرتيه بحسب المسافة المبيَّنة في الجدول. إذا كان يقطع المسافة نفسها كل شهر، فكم كيلومتراً يقطع في الشهر؟ ٥٠٠ كيلومتر.

٢٠ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٣) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٢٠، ١٩، ١٨، ١٥، ١٣، ١٢، ١٠، ٩
ضمن المتوسط	٢٢-١٩، ١٧-١٣، ١١-٩
فوق المتوسط	٢٣، ٢٢، (٢٠-١٠ زوجي)

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، ووجه الطلاب إلى الاهتمام بالحقائق الأساسية للقسمة بشكل كبير.

اكتب اطلب إليهم كتابة حل السؤال ٢٣ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم

تقويم تكويني

• كيف تستعمل حقائق القسمة الأساسية لإيجاد ناتج

$$4200 \div 7 = ?$$

إجابة ممكنة: $42 = 7 \div 6$ ، $600 = 7 \div 4200$

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في قسمة

مضاعفات الأعداد: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

تأكد سريع

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة

(دون المتوسط) (١٨ ب)

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٨ ب)

تدريبات المهارات (١١)

التدريبات الإثرائية (١٣)

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب توضيح كيف يستعملون حقائق القسمة الأساسية والأنماط في حل المسألة: $6300 \div 70$.

مسائل مهارات التفكير العليا

٤٩ الحسن العددي؛ بدون إجراء عملية القسمة، أيهما ناتج قسمته أكبر $١٥٠٠ \div ٣$ أم $٢٤٠٠ \div ٦$ ؟
فَسِّرْ إجابتك. انظر الهامش.

٤٨ **أُخْتَب** كيف تعرف أن ناتج قسمة $٦٠٠ \div ٢$ يتكوّن من ٣ أرقام. انظر الهامش.

تدريب على اختبار

٤٤ قرأت سلّمي ٧٥ صفحة من كتاب في خمسة أيام. إذا كانت تقرأ العدد نفسه كل يوم، فكم صفحة قرأت في اليوم الواحد؟
(الدرس ٧-١) جـ

(أ) ٥ (ب) ١٠
(ج) ١٥ (د) ١٥٠

٤٥ ذهب حمد إلى حفل تخرّج أخيه من الجامعة، وكان هناك ١٢٠٠ خريج قد اصطفوا في ٤ صفوف متساوية. فكم طالبًا في الصف الواحد؟ (الدرس ٧-٢) جـ

(أ) ٣ (ب) ٣٠
(ج) ٣٠٠ (د) ٣٠٠٠

مراجعة تراكمية

اقسم ثمّ تحقق من إجابتك: (الدرس ٧-١)

٤٦ $٣٧ \div ٢$ والباقي ١

٤٧ $٤٩ \div ٥$ والباقي ٤

٤٨ $٨١ \div ٧$ والباقي ٤

٤٩ $٦٢ \div ٨$ والباقي ٦

٥٠ قَسَمَتِ المعلمة ٣٥ طالبة في ٧ مجموعاتٍ بالتساوي. فكم طالبة في كل مجموعة؟ (الدرس ٧-١) ٥ طالبات

٥١ بدأ ٦ طلاب كتابة تقارير عن ٢٧ مَعْلَمًا سياحيًا في المملكة. إذا اقتسموا الكتابة عن هذه المعالم بالتساوي، فكم تقريرًا سيكتب كل منهم؟ وكم طالبًا سيكتب تقريرًا إضافيًا؟ (الدرس ٧-١) ٤ تقارير، ٣ طلاب

الدرس ٧-٢، قسمة مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ٢١

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٧-١، ٧-٢

عيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدرس ٧-١

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

إجابات :

٢٢) إجابة ممكنة: أستعمل حقائق القسمة الأساسية في الجملتين: $١٥٠٠ \div ٣$ و $٢٤٠٠ \div ٦$ ، فألاحظ أن: $١٥ = ٣ \div ٥$ ، $٤ = ٦ \div ٢٤$ ؛ لذلك فإن ناتج القسمة في $١٥٠٠ \div ٣$ هو الأكبر.

٢٣) إجابة ممكنة: ٢ أقل من ٦؛ لأن ٦ تقع في منزلة المئات؛ إذن الناتج يتكون من ٣ منازل.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-٢)

اقسم كلاً مما يأتي باستعمال الأنماط:

$$\begin{array}{l} 70 \quad 7 \div 490 \quad (2) \quad 900 \quad 4 \div 3600 \quad (1) \\ 9 \quad 90 \div 810 \quad (4) \quad 40 \quad 70 \div 2800 \quad (3) \end{array}$$

مسألة اليوم

يوفر راشد ريالين كل أسبوع زيادةً عن الأسبوع الذي قبله، إذا وفر ريالين في الأسبوع الأول، فما مقدار توفيره في الأسبوع الرابع إذا استمر بالنمط نفسه؟ وما مجموع ما وفره نهاية الأسبوع الرابع؟ **٨ ريالاً، ٢٠ ريالاً**

مخطط الدرس

الهدف

حل مسائل باستعمال خطة التخمين والتحقق.

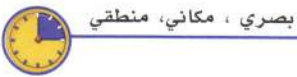
المصادر

اليدويّات: صور نقود.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

التعلم الذاتي



بصري، مكاني، منطقي

سريع التعلم **صمن** **هون**

المواد: مكعبان مرقمان.

- قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.
- يرمي أحد الطالبين المكعبين؛ ليكون عدداً من رقمين، ويطلب من زميله تخمين هذا العدد، بعد أن يعطيه تلميحاً مثل: «مجموع الرقمين هو...».
- إذا أخطأ الطالب في تخمينه، يعطيه زميله تلميحاً آخر مثل: «الفرق بين الرقمين هو...».
- يكرّر الطلاب النشاط.

الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (١٠ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.



منطقي

دون المتوسط **دون**

المواد: ورقة، قلم.

اطلب إلى الطلاب الرجوع إلى المسألة ٩ والإجابة عن الأسئلة التالية:

- اكتب جميع الحلول الممكنة للمسألة. إذا كان الشرط الوحيد المطلوب أن يبقى مجموع عدد الأرجل ٦٤ رجلاً؟
- $$12 \text{ خروفاً، و } 8 \text{ طيور } (2 \times 8 + 4 \times 12) = 64$$
- $$13 \text{ خروفاً، و } 6 \text{ طيور } (2 \times 6 + 4 \times 13) = 64$$
- $$14 \text{ خروفاً، و } 4 \text{ طيور } (2 \times 4 + 4 \times 14) = 64$$
- $$11 \text{ خروفاً، و } 10 \text{ طيور } (2 \times 10 + 4 \times 11) = 64$$

ملحوظات المعلم

١ التقديم



المواد: صور نقود.

- قسّم الطلاب مجموعات من ٣ أو ٤، وأعط كل مجموعة منهم عددًا من صور النقود، واطلب إليهم حل المسألة التالية: ما أقل عدد من الأوراق النقدية التي قيمتها تساوي ٤٣ ريالاً؟
- ما الخطة التي تستعملها لحل هذه المسألة؟

الإجابات تتنوع - خطة التمثيل

- اطلب إلى المجموعات استعمال صور النقود؛ لتمثيل تبديلات مختلفة وحل المسألة.
- اطلب إلى أحد المجموعات توضيح حلهم المسألة أمام الطلاب.

٢ التدريس

اطلب إلى الطلاب قراءة مسألة "هدايا" أعلى الصفحة (٢٢)، ووجههم في أثناء استعمالهم الخطوات الأربع لحل المسألة:

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خط ناقشهم في خطة حلهم.

حل أرشدهم لاستعمال خطة التخمين والتحقق لحل هذه المسألة، ثم اسأل:

- ما التكلفة الكلية للهدايا؟ ٢٧ ريالاً
- إذا كانت كل هدية لها الثمن نفسه، فما أكبر قيمة للهدية؟
- فسّر. ٩ ريالاً؛ لأن $3 \times 9 = 27$ ريالاً
- عند التحقق من العدد ٩، ما مجموع تكلفة الهدايا الكلية؟ ٣٠ ريالاً

فسر كيف يمكن أن تغير تخمينك التالي؟ إجابة ممكنة: أحاول بالعدد ٨؛ لأن العدد ٩ أعطى مجموعاً أكبر.

تحقق اطلب إليهم مراجعة المسألة؛ للتأكد من ملاءمة الإجابة للمعطيات.

- كيف يمكنك التحقق من هذه المسألة؟ إجابة ممكنة: اجمع الأعداد الثلاثة، ولكن بترتيب مختلف.

حلل الخطة

استعمل الأسئلة ١ - ٤؛ لتحليل خطة حل المسألة ومناقشتها.

فترة الدرس: استعمل خطة التخمين والتحقق لأجل المسألة.



اشترت الجوهرة ٣ هدايا لأخواتها؛ اثنتان منها تكلفتان المبلغ نفسه، وتزيد تكلفة الهدية الثالثة تزيد تكلفتها على كل من الهديتين الأخريتين بـ ٣ ريالاً. إذا كانت التكلفة الكلية ٢٧ ريالاً، فكم تبلغ تكلفة كل هدية؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

- هناك ٣ هدايا؛ هديتان منهما متساويتان في التكلفة.
 - الهدية الثالثة تزيد تكلفتها على كل من الهديتين الأخريتين بـ ٣ ريالاً.
 - تكلفة الهدايا الثلاث ٢٧ ريالاً.
- ما المطلوب؟
- إيجاد تكلفة كل هدية.

خط

بإمكانك استعمال خطة التخمين والتحقق لحل المسألة.

حل

استعمل: هدية + هدية + (هدية + ٣ ريالاً) = ٢٧ ريالاً، ثم تخمن.

ابدأ بأعداد أقل من ١٠ ريالاً؛ لأن $3 \times 10 = 30$ ريالاً
والتكلفة الكلية تقل عن ٣٠ ريالاً

التخمين الأول: ٩ ريالاً
٩ ريالاً + ٩ ريالاً + (٩ ريالاً + ٣ ريالاً) = ٣٠ ريالاً (وهذا كثير).

التخمين الثاني: ٨ ريالاً
٨ ريالاً + ٨ ريالاً + (٨ ريالاً + ٣ ريالاً) = ٢٧ ريالاً (وهذا صحيح).

إذن هديتان تكلف كل منهما ٨ ريالاً، والثالثة تكلف ٣ + ٨ = ١١ ريالاً.

تحقق

اطرح تكلفة كل هدية من التكلفة الكلية فيكون:

المبلغ المتبقي بعد شراء الهدية الأولى: ٢٧ ريالاً - ٨ ريالاً = ١٩ ريالاً.
المبلغ المتبقي بعد شراء الهدية الثانية: ١٩ ريالاً - ٨ ريالاً = ١١ ريالاً.
المبلغ المتبقي بعد شراء الهدية الثالثة: ١١ ريالاً - ١١ ريالاً = صفرًا.
إذن الإجابة صحيحة. ✓

إجابة:

- ١ إجابة ممكنة: لأن هديتين من الهدايا الثلاث لهما الثمن نفسه، والهدية الثالثة يزيد ثمنها عن ثمن كل من الهديتين الأخريين بثلاثة ريالاً، والتكلفة الكلية للهدايا الثلاث تساوي ٢٧ ريالاً، لذلك: هدية + هدية + (هدية + ٣) = ٢٧ ريالاً، وهو التعبير المناسب.



مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (١٤، ١٥)	تدريبات المهارات (١٦)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>٣-٧ حل المسألة: التخمين والتحقق</p> <p>استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسألة:</p> <p>١. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٢. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٣. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٤. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>٣-٧ حل المسألة: التخمين والتحقق</p> <p>استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسألة:</p> <p>١. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٢. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٣. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p> <p>٤. اشرح كيف استخدمت خطة التخمين والتحقق لحل المسألة؟</p>

حلّ الخطة

أرجع إلى المسألة السابقة، ثمّ أجب عن الأسئلة ١-٤:

- ١ فسر لماذا استعملنا: ٢٠١ انظر الهامش.
- ٢ هديّة + هديّة + (هدية + ٣ ريال)، لحلّ المسألة.
- ٣ لماذا كان التّخمين الأوّل ٩ ريال، ولم يكن عدداً أقلّ؟ اشرح.
- ٤ إذا أنفقت الجوهرة ٣٩ ريالاً على الهدايا، فكَمْ تكلفت كل هديّة؟ ١٢، ١٢، ١٥
- ٥ فسر كيف توصّلت إلى الجواب في التمرين ٢٣ انظر الهامش.

تدرّب على الخطة

استعمل خطة التّخمين والتّحقّق لحلّ المسائل التالية:

- ١ الجبّير: يهوى كلّ من عبد الله ويوسف جمّع الطوايع، إذا كان عدّد الطوايع التي جمعاها معاً ٢٤٩ طابعاً، حيث جمع يوسف طوايع أقلّ من عبد الله بـ ٣٧ طابعاً، فكَمْ طابعاً جمع كلّ منهما؟ عبد الله ١٤٣، يوسف ١٠٦
- ٢ إذا كان عدّد التذاكر المبيعة لمباراة كرة الماء في ثلاثة أيام ٤٥٠ تذكرة، حيث بيع منها ١٥٠ تذكرة يوم الأربعاء، وبيع يوم الخميس ٥٠ تذكرة أكثر ممّا بيع يوم الجمعة، فكَمْ تذكرة يبعث يوم الخميس ويوم الجمعة؟ الخميس ١٧٥، الجمعة ١٢٥
- ٣ ذهب حسن إلى محلّ هدايا، واشترى شيئين ممّا في الشّكل أدناه. إذا أعطى البائع ٢٠ ريالاً، وأعاد إليه البائع ٤ ريالاً، فما الشّيطان اللّدان اشتراها؟ قبة وكأس
- ٤ لعب فريق كرة قدم ١٤ مباراة، فخبّر وتعادّل في عددٍ متساوٍ من المباريات، وبيع عددًا من المباريات يُعادل خمسة أضعاف عدد ما خسره. ما عدد المباريات التي ربّحتها، والمباريات التي خسرتها، والمباريات التي تعادّل فيها؟ ربح ١٠ مباريات، وتعادّل في مباراتين، وخسر مباراتين.
- ٥ اكتب قسّم ماذا يعني أن تحلّ المسألة باستعمال التّخمين والتّحقّق. يعني حلّ المسألة باستعمال هذا التّوقع والنظر إلى صحة الحلّ ومناسبه.



الدرس ٧-٣: خطة حل المسألة ٢٣

خطة تدريس بديلة

- إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تنظيم تخميناتهم، فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:
- ١ تدريبات إعادة التعليم (١٥، ١٤)
 - ٢ اطلب إليهم عمل جدول أو قائمة لتخميناتهم، واقترح عليهم أن يبيّنوا ما إذا كانت تخميناتهم كبيرة جداً أو صغيرة جداً.

٣ التدريب

استعمال الأسئلة:

الأسئلة من ٥ إلى ٩: تزود الطلاب بمواقف يستعملون فيها خطة خمن ثم تحقّق.

السؤال (٦): نبّه الطلاب الذين أضافوا ٥٠ تذكرة إلى عدد تذاكر يوم الأربعاء إلى خطّهم.

٤ التقويم

تقويم تكويني

- اشرح ماذا تفعل عندما تستعمل خطة التّخمين والتّحقّق، وتجد أن تخمينك الأول لا يحقق المسألة.
- أغير التّخمين إما بإنقاصه أو زيادته.

تأكد ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في استعمال خطة التّخمين والتّحقّق؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (٢٢)

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديليّ التعلم الذاتي (٢٢) تدريبات المهارات (١٦) التدريبات الإثرائية (١٧)

الأخطاء الشائعة!

السؤالان ٨، ٩: قد يرتبك الطلاب في المعلومات، ولا يستطيعون إعطاء تخمين منطقي لأول مرة؛ لذا شجّعهم على التركيز على خطوة فهم المسألة من خطوات حلّ المسألة.

تحقّق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ٧-١، ٧-٢، ٧-٣ بإعطائهم اختباراً قصيراً (١٣). وقدم لهم اختبار منتصف الفصل (١٥).

٤) إجابة ممكنة: حيث إن التكلفة الكلية للهدايا الثلاث أكبر من ٣٠ ريالاً؛ لذا أبدأ بتخمين أرقام أكبر من ١٠ ريالاً، فالتخمين الأول هو ١١ ريالاً، والتخمين الثاني هو ١٢ ريالاً وهو التّخمين الصحيح.

إجابات:

٢) إجابة ممكنة: لأن تكلفة الهدية كما هو واضح قريب من العشرة ريالاً، لذلك يجب أن يكون التّخمين الأول قريباً من العشرة.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

فوق	كتاب التمارين (٨)	فوق
٣-٧	خطة حل المسألة: التّخمين والتّحقّق	التدريبات الإثرائية (١٧)
استعمل خطة التّخمين والتّحقّق لحلّ المسائل التالية:		التدريبات الإثرائية
١ سأل سعد لامي فريق كرة القدم ٤ أهداف، وسأل عمر نصف ما شكّل سعد ما جموع ما شكّل الفريق من الأهداف، علماً بأن اللاعبين الآخرين لم يسفروا في تلك المباراة.		٣-٧
٢ استهلك سيارة أحمد ٢٩ لترًا من البنزين في سبّعة، وإذا استهلكها في رمضان بقدر ١١٠ لتر، واستهلك في شعبان بقدر ما استهلك في رمضان، كم لترًا استهلك في شعبان؟		٣-٧
٣ أتم باس ٥٠ بطاقات وهو: إذا ورّع أخوه محمد ٢٥ بطاقة ورّع أخوه أحمد ٣ بطاقات ما ورّع محمد كم بطاقة بقية؟		٣-٧
٤ تفرقت طائر ٣ أصدقاء من العشاء التالي:		٣-٧
كتاب الكويش ١٥ ريالاً، فوّلاسون ٩ ريالاً، حذاء ١٠ ريالاً، لعبة ٢٠ ريالاً		٣-٧
فرد أعطى البيع ٤٠ ريالاً لأمّها، ما الألفية اللّقاء التي اشتراها؟		٣-٧
٥ فزّرت خمسة الفوس المشاهير		٣-٧
القسّم كلّ ما يأتي باستعمال الأساط:		٣-٧
١ ٢٠٠ ÷ ٤ = ٥٠		٣-٧
٢ ٣٠٠٠ ÷ ٣ = ١٠٠٠		٣-٧
٣ ٤٠٠ ÷ ٤ = ١٠٠		٣-٧
٤ ٦٠٠ ÷ ٦ = ١٠٠		٣-٧



النظر إيجابيات الطلاب.

مخطط الدرس

الهدف

تقدير ناتج القسمة.

المفردات

العددان المتناغمان.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-٣)

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسألة الآتية:

توجد عجلة واحدة للدراجة الوحيدة العجلة.

توجد عجلتان للدراجة العادية.

لاحظ عبدالله في إحدى المناطق وجود ١٩ دراجة من

الدراجات العادية والدراجات الأحادية العجلة.

إذا كان عدد العجلات ٢٧، فأوجد عدد الدراجات الوحيدة

العجلة. ١١ دراجة أحادية العجلة.

مسألة اليوم



سحب فيصل ٤٢١ ريالاً من حسابه في المصرف، ثم سحب

٣٧٥ ريالاً، إذا أصبح رصيده بعد ذلك ١٨٧٣ ريالاً، فكم كان

رصيده قبل أن يسحب هذين المبلغين؟ ٢٦٦٩ ريالاً

الخلفية الرياضية

نقدر ناتج القسمة في تعاملاتنا أكثر من إيجاد ناتج القسمة الفعلي.

ويعتمد تقدير ناتج القسمة على تذكر حقائق القسمة الأساسية.

وهناك سببان رئيسان لاستعمال التقدير في القسمة:

• عند استعمال خوارزمية القسمة، نحتاج إلى التقدير في كل مرة نجد

فيها رقماً من أرقام ناتج القسمة.

• يستعمل التقدير في التحقق من معقولية الإجابة.

بناء المفردات

اكتب مفردة الدرس مع تعريفها على السبورة، ثم اكتب بعدها:

 $٦ \div ٣٢$ ، $٦ \div ٣٠$ ، $٥ \div ١٥$ ، $٥ \div ١٧$ ، $٣ \div ١٢$ ، $٣ \div ١٣$

اطلب إلى متطوعين أن يحوطوا التعابير التي توضح أعداداً

متناغمة، واطلب إليهم أن يشرحوا لماذا هذه الأعداد متناغمة.

 $٦ \div ٣٠$ ، $٥ \div ١٥$ ، $٣ \div ١٢$ ؛ إجابة ممكنة: يسهل قسمة هذه

الأعداد ذهنيًا.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

لغوي

دون المتوسط **دون**

المواد: قلم، ورقة.

- اطلب إلى الطلاب استعمال المعلومة الواردة في ملف البيانات مرة أخرى (التدريبيين ١٩، ٢٠)، ثم تحدث عن أهمية السياحة الداخلية وجمال المناطق السياحية المشار إليها في ذلك الملف. وأجر عملية القسمة؛ لمعرفة تكلفة إقامة الشخص الواحد. **٧٠٠ ريال**
- تحدث عن موقع جبال السروات ومناخه، وقرب العدد ٩١ مترًا إلى ٩٠؛ لتسهيل عملية القسمة، ثم اقسم ٩٠ على ٣، فيكون الناتج ٣٠ مترًا، وهو ارتفاع التلة التي تسلقها محمد.
- إذا كان ارتفاع مبنى المدرسة ١٥ مترًا، فهل المسافة التي تسلقها محمد أطول أم أقصر من المبنى؟ **المسافة التي تسلقها محمد أطول من ارتفاع مبنى المدرسة.**
- ما الفرق بين المسافة التي تسلقها محمد وارتفاع مبنى المدرسة؟ **١٥ مترًا تقريبًا.**

التعلم الذاتي

منطقي / اجتماعي

سريعو التعلم **ضمن** **فوق**

المواد: أوراق، أقلام.

في التمارين من ٩ إلى ١٦، اطلب إلى الطلاب أن يقرروا ما إذا كانت تقديراتهم أكبر أو أقل من ناتج القسمة الفعلي، واطلب إليهم أن يوضحوا كيف عرفوا ذلك.

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** **فوق**

دعم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملًا تدريبات حل المسألة (٢٠) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٠)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

تقدير ناتج القسمة

٤-٧

حل المسائل التالية:

- بلغ عدد الخطيبين للاختيار ٢٢٧ شخصًا، وقد توزعوا في ٥ فئات. ما عدد الخطيبين في كل فئة تقريبًا؟
٥٠ مقربًا تقريبًا
- حصل خالد على مجموع قدره ١٥٠ درجة، وكان ضعف عدد الدرجات في ٨ مواد. إذا كانت درجات خالد متشابهة في هذه المواد الثمانية، فعلى كم درجة حصل في كل مادة منها تقريبًا؟
١٠٠ درجة تقريبًا
- صنعت أستاذ الرياضيات ٤٢٢٢ مسألة نظرية، واستغرق ذلك ١٠٠٠ دقيقة. إذا كانت كل مسألة تستغرق الوقت نفسه، فكم ساعة صنع الأستاذ في الدقيقة تقريبًا؟
٤ ساعات تقريبًا
- صنعت معلمة العلوم ٣٢٩ اختبارًا لمدة ٥٠ ساعة خلال السنة الدراسية. كم اختبارًا قامت كل طالبة تقريبًا؟
١٢ اختبارًا تقريبًا
- شارك أول في مسابقة الرياضيات، وعلمها حل ١٨ مسألة في ١٨٠ دقيقة، فكم دقيقة يستغرق حل كل مسألة تقريبًا؟
١٠ دقائق تقريبًا

الصفحة: الرابع الابتدائي

القطعة: ١٢ القسمة الصعبة من الوحدة



- راجع الحقائق الأساسية مع الطلاب، بأن يقوم أحدهم بكتابة حقائق أساسية متنوعة للضرب والقسمة على السبورة.
- ذكّرهم بأن العددين المتناغمين هما عدنان سهل قسمتهما؛ لذا أخبرهم أن ٣٥، ٧ عدنان متناغمان؛ لأن $35 \div 7 = 5$ ، وعليه فإن ٣٥٠، ٧ عدنان متناغمان أيضًا، و $350 \div 7 = 50$.
- اطلب إلى الطلاب كتابة أمثلة لأزواج من الأعداد المتناغمة على السبورة.

إجابة ممكنة: ٦٤، ٤٢٠٠ ؛ ٦٤، ٧٢ ؛ ٨٠، ٧٢٠

- اكتب ما يلي على السبورة: $7 \div 64$
- كيف يمكنك تغيير المقسوم، بحيث يصبح العدنان متناغمين، وتستطيع تقدير ناتج القسمة ذهنيًا؟
- أغيرها إلى ٦٣ أو ٧٠
- بين، أيّ من مضاعفات العدد ٧ هو أفضل خيار.
- ٦٣ هو أفضل خيار؛ لأنه أقرب إلى ٦٤
- كرّر هذه الأسئلة باستعمال المسألة: $6 \div 533$
- يمكن تغيير المقسوم إلى ٤٨٠، ٥٤٠، ٦٠٠، وأفضل خيار هو ٥٤٠

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعدّ" في كتاب الطالب، وقدم مفهوم العددين المتناغمين، وناقشهم في حل المثالين (٢، ١).

تقطع شاحنة مسافة ٦٤٢ كيلومترًا في ٨ ساعات، فكم تقطع خلال الساعة الواحدة تقريبًا؟



هناك طرائق عدة لتقدير ناتج القسمة، وإحدى تلك الطرائق هي استعمال العددين المتناغمين، وهما عدنان تسهل قسمتهما ذهنيًا.

القياس: قدر ناتج $642 \div 8$ لتعرف كم كيلومترًا تقطع الشاحنة في الساعة الواحدة تقريبًا.

الطريقة (١): العدنان المتناغمان.	الطريقة (٢): الحقائق الأساسية.
$8 \div 642$	$8 \div 642$
العدد ٦٤٢ قريب من العدد ٦٤٠، والعدنان ٦٤٠ و ٨ هما عدنان متناغمان تسهل قسمتهما ذهنيًا.	ما حقيقة الضرب الأساسية التي تفيّد في المسألة؟
$640 = 8 \times 80$ $80 = 8 \div 640$	$64 = 8 \times 8$ $640 = 80 \times 8$
إذن $80 = 8 \div 640$	

تقطع الشاحنة حوالي ٨٠ كيلومترًا في الساعة.

تحقق: تعلم أنّ $80 = 8 \div 640$ لأنّ $640 = 80 \times 8$ ✓

العدنان المتناغمان هما العدنان ٦٤٠ و ٨، ويمكنك استعمال الأعداد الشاغرة لتقدير ناتج القسمة.

قدر ناتج: $7 \div 312$

العدد ٣١٢ قريب من العدد ٣٠٠، والعدنان ٣٠٠ و ٦ هما عدنان متناغمان، يسهل قسمتهما ذهنيًا.

$300 = 6 \times 50$ $50 = 6 \div 300$

إذن: $50 = 6 \div 300$ تقريبًا.

فقط: خذ القسمة الأساسية من ٣١٢:

أقول: فلماذا نأخذ:

١. قدر ناتج: $3 \div 178$

٢. خذ القسمة الأساسية: $3 = 3 \div 18$

٣. القسمة: $60 = 3 \div 180$

٤. قدر ناتج: $7 \div 272$

٥. خذ القسمة الأساسية: $8 = 7 \div 56$

٦. القسمة: $800 = 7 \div 5600$

٧. قدر: ثم تحقّق من تقديرك:

١. $3 = 18 \div 54$ $3 = 18 \div 54$

٢. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٣. $80 = 7 \div 5600$ $80 = 7 \div 5600$

٤. $60 = 3 \div 180$ $60 = 3 \div 180$

٥. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٦. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

٧. $3 = 18 \div 54$ $3 = 18 \div 54$

٨. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٩. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

فقط: ثم تحقّق من تقديرك:

يمكن أن تحفظ تقديرات العدنان، وهذا بعض الإجابات الممكنة:

١. $3 \div 178$ $3 = 18 \div 54$

٢. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٣. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

٤. $60 = 3 \div 180$ $60 = 3 \div 180$

٥. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٦. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

٧. $3 = 18 \div 54$ $3 = 18 \div 54$

٨. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٩. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

١٠. $60 = 3 \div 180$ $60 = 3 \div 180$

١١. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

١٢. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

١٣. $3 = 18 \div 54$ $3 = 18 \div 54$

١٤. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

١٥. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

١٦. $60 = 3 \div 180$ $60 = 3 \div 180$

١٧. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

١٨. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

١٩. $3 = 18 \div 54$ $3 = 18 \div 54$

٢٠. $50 = 6 \div 300$ $50 = 6 \div 300$

٢١. $800 = 7 \div 5600$ $800 = 7 \div 5600$

مثال من واقع الحياة تقدير ناتج القسمة

عربيات، يوجد في محل ٦ عربات أطفال لها الثمن نفسه. إذا كان ثمنها معاً ١١٦٨ ريالاً. فما ثمن العربة الواحدة تقريباً؟
قَدَّر ناتج $6 \div 1168$



الطريقة (١): العددين المتناغمان.	الطريقة (٢): الحقائق الأساسية.
$6 \div 1168$	$6 \div 1168$
١١٦٨ قريب من العدد ١٢٠٠، والعددين ١٢٠٠ و ٦ هما عددين متناغمان تسهل قسمتهما ذهنيًا.	ما حقيقة الضرب الأساسية التي تُفيد في المسألة؟
$200 = 6 \div 1200$	$12 = 2 \times 6$
	$120 = 20 \times 6$
	$1200 = 200 \times 6$
	إذن $200 = 6 \div 1200$

إذن ثمن العربة الواحدة ٢٠٠ ريال تقريباً.

تحقق: تعلم أن $6 \div 1200 = 200$ ؛ لأن $200 \times 6 = 1200$ ✓

تأكد

قَدِّر، ثم تحقّق من تقديرك: المثالان ٢، ١

- ١ $6 \div 424$ ٢ $4 \div 1604$ ٣ $4 \div 171$ ٤ $70 = 6 \div 420$
- ٥ $8 \div 5643$ ٦ $9 \div 2660$ ٧ $900 = 9 \div 8100$ ٨ $9 \div 8099$
- ٩ $700 = 8 \div 5600$ ١٠ $300 = 9 \div 2700$

زار واحة العلوم ١١٦٤ طالبًا على مدار ٤ أيام. إذا كانت أعداد الطلاب الذين زاروا الواحة كل يوم متساوية، فما عدد الزوّار في اليوم الواحد تقريباً؟ $4 \div 1200 = 300$ تقريباً

تحدّث فسر كيف قَدَّر ناتج $4782 \div 6$ ؟ إجابة ممكنة: $4782 \div 6 = 800$ لأن $800 \times 6 = 4800$

الدرس ٧-٤: تقدير ناتج القسمة ٢٥

تقدير ناتج القسمة:

مثال ١: أخبر الطلاب أن تقريب الأعداد ليس بالضرورة أن يجعل عملية القسمة أسهل.

فمثلاً عند تقريب العدد ٦٤٢ إلى ٦٠٠ في المثال (١)، فإن ذلك لا يساعد على إجراء عملية القسمة، لكن إذا استعملت عددًا متناغمًا مع العدد ٨ مثل ٦٤٠، فإن عملية القسمة تكون أسهل.

مثالان إضافيان

١ بركة صغيرة سعتها ٢٢٥ لترًا من الماء، وتحتاج إلى ٣ ساعات لتمتلئ. كم لترًا من الماء تقريبًا يصب في البركة خلال ساعة واحدة؟ قَدِّر ناتج القسمة $3 \div 225 = 70 = 3 \div 210$ لترًا تقريباً

٢ بلغت مبيعات مقصف المدرسة في أحد الأيام ١٢١٥ ريالاً، إذا كان ثمن الوجبة الواحدة ٤ ريالات، فما عدد الوجبات التي باعها في ذلك اليوم تقريباً؟ $4 \div 1200 = 300$ وجبة تقريباً

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ - ٨ الواردة في فقرة "تأكد"، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة "تدرب وحل المسائل".

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد الأعداد المتناغمة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

- ١ تدريبات إعادة التعليم (١٨)
- ٢ مراجعة قسمة مضاعفات الأعداد: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ كذلك يمكن أن تساعد جداول الضرب بعض الطلاب؛ لذا وجههم إلى التركيز على المقسوم عليه، عند استعمال جداول الضرب في البحث عن عددين متناغمين.

الأخطاء الشائعة!

السؤالان ١٧ و ١٨: قد يعطي بعض الطلاب الإجابة الفعلية للسؤالين ١٧، ١٨، ذكرهم بأن الكلمة (تقريباً) تشير إلى أن التقدير هو المطلوب.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٩)	تدريبات الإثرائية (٢١)
٤-٧ تقدير ناتج القسمة	الاسم: _____ التاريخ: _____
قَدِّر، ثم تحقّق من تقديرك:	التدريبات الإثرائية
$6 \div 1168$	٤-٧ قَدِّر النتيجة
$6 \div 1168$	قَدِّر ثم تحقّق من تقديرك:
$6 \div 1168$	$80 \div 316$
$6 \div 1168$	$200 \div 67$
$6 \div 1168$	$1000 \div 276$
$6 \div 1168$	$3000 \div 440$
$6 \div 1168$	$4000 \div 117$
$6 \div 1168$	$5000 \div 117$
$6 \div 1168$	$6000 \div 117$
$6 \div 1168$	$7000 \div 117$
$6 \div 1168$	$8000 \div 117$
$6 \div 1168$	$9000 \div 117$
$6 \div 1168$	$10000 \div 117$
$6 \div 1168$	$11000 \div 117$
$6 \div 1168$	$12000 \div 117$
$6 \div 1168$	$13000 \div 117$
$6 \div 1168$	$14000 \div 117$
$6 \div 1168$	$15000 \div 117$
$6 \div 1168$	$16000 \div 117$
$6 \div 1168$	$17000 \div 117$
$6 \div 1168$	$18000 \div 117$
$6 \div 1168$	$19000 \div 117$
$6 \div 1168$	$20000 \div 117$
$6 \div 1168$	$21000 \div 117$
$6 \div 1168$	$22000 \div 117$
$6 \div 1168$	$23000 \div 117$
$6 \div 1168$	$24000 \div 117$
$6 \div 1168$	$25000 \div 117$
$6 \div 1168$	$26000 \div 117$
$6 \div 1168$	$27000 \div 117$
$6 \div 1168$	$28000 \div 117$
$6 \div 1168$	$29000 \div 117$
$6 \div 1168$	$30000 \div 117$
$6 \div 1168$	$31000 \div 117$
$6 \div 1168$	$32000 \div 117$
$6 \div 1168$	$33000 \div 117$
$6 \div 1168$	$34000 \div 117$
$6 \div 1168$	$35000 \div 117$
$6 \div 1168$	$36000 \div 117$
$6 \div 1168$	$37000 \div 117$
$6 \div 1168$	$38000 \div 117$
$6 \div 1168$	$39000 \div 117$
$6 \div 1168$	$40000 \div 117$
$6 \div 1168$	$41000 \div 117$
$6 \div 1168$	$42000 \div 117$
$6 \div 1168$	$43000 \div 117$
$6 \div 1168$	$44000 \div 117$
$6 \div 1168$	$45000 \div 117$
$6 \div 1168$	$46000 \div 117$
$6 \div 1168$	$47000 \div 117$
$6 \div 1168$	$48000 \div 117$
$6 \div 1168$	$49000 \div 117$
$6 \div 1168$	$50000 \div 117$
$6 \div 1168$	$51000 \div 117$
$6 \div 1168$	$52000 \div 117$
$6 \div 1168$	$53000 \div 117$
$6 \div 1168$	$54000 \div 117$
$6 \div 1168$	$55000 \div 117$
$6 \div 1168$	$56000 \div 117$
$6 \div 1168$	$57000 \div 117$
$6 \div 1168$	$58000 \div 117$
$6 \div 1168$	$59000 \div 117$
$6 \div 1168$	$60000 \div 117$
$6 \div 1168$	$61000 \div 117$
$6 \div 1168$	$62000 \div 117$
$6 \div 1168$	$63000 \div 117$
$6 \div 1168$	$64000 \div 117$
$6 \div 1168$	$65000 \div 117$
$6 \div 1168$	$66000 \div 117$
$6 \div 1168$	$67000 \div 117$
$6 \div 1168$	$68000 \div 117$
$6 \div 1168$	$69000 \div 117$
$6 \div 1168$	$70000 \div 117$
$6 \div 1168$	$71000 \div 117$
$6 \div 1168$	$72000 \div 117$
$6 \div 1168$	$73000 \div 117$
$6 \div 1168$	$74000 \div 117$
$6 \div 1168$	$75000 \div 117$
$6 \div 1168$	$76000 \div 117$
$6 \div 1168$	$77000 \div 117$
$6 \div 1168$	$78000 \div 117$
$6 \div 1168$	$79000 \div 117$
$6 \div 1168$	$80000 \div 117$
$6 \div 1168$	$81000 \div 117$
$6 \div 1168$	$82000 \div 117$
$6 \div 1168$	$83000 \div 117$
$6 \div 1168$	$84000 \div 117$
$6 \div 1168$	$85000 \div 117$
$6 \div 1168$	$86000 \div 117$
$6 \div 1168$	$87000 \div 117$
$6 \div 1168$	$88000 \div 117$
$6 \div 1168$	$89000 \div 117$
$6 \div 1168$	$90000 \div 117$
$6 \div 1168$	$91000 \div 117$
$6 \div 1168$	$92000 \div 117$
$6 \div 1168$	$93000 \div 117$
$6 \div 1168$	$94000 \div 117$
$6 \div 1168$	$95000 \div 117$
$6 \div 1168$	$96000 \div 117$
$6 \div 1168$	$97000 \div 117$
$6 \div 1168$	$98000 \div 117$
$6 \div 1168$	$99000 \div 117$
$6 \div 1168$	$100000 \div 117$

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسائل

قَدِّرْ، ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ تَقْدِيرِكَ: المثلان ٢٠١، ٩ - ١٦ انظر الهامش.

- ٩) $3 \div 123$ ١٠) $6 \div 244$
 ١١) $2 \div 162$ ١٢) $7 \div 345$
 ١٣) $7 \div 1406$ ١٤) $8 \div 2431$
 ١٥) $9 \div 2719$ ١٦) $9 \div 8052$
 ١٧) مجموع درجات مَهَا في ٩ اختبارات هو ٨٠٦

القياس: يركض ماجد ١٥٧٥ كيلومترًا في ٨ شهور. إذا كان يركض المسافة نفسها في كل شهر، فكم كيلومترًا يركض في الشهر تقريبًا؟
 $1600 \div 8 = 200$ تقريبًا

مجموع درجات مَهَا في ٩ اختبارات هو ٨٠٦ درجات. إذا كانت درجاتها في الاختبارات التسعة متساوية تقريبًا، فما درجتها في كل اختبار تقريبًا؟
 $810 \div 9 = 90$ تقريبًا

ملف النباتات



سياحة: تُعدُّ مدينة الطائف إحدى المُدن السياحية الجميلة في المملكة العربية السعودية، يقصدها المواطنون أوقات الإجازات، وفيها فنادق وشقق مناسبة للمتنزهين.

١٩) تبلغ التكلفة الكلية لإقامة ٥ أشخاص مدة أسبوع في شقة مفروشة في الطائف ٣٤٧٥ ريالًا، فما تكلفة إقامة الشخص الواحد في الأسبوع تقريبًا؟
 $3500 \div 5 = 700$ ريالًا تقريبًا

٢٠) ذهب إبراهيم مع عائلته في رحلة إلى جبال السروات في المملكة العربية السعودية، وقام بتسلق تلة ارتفاعها ٩١ مترًا. إذا علمت أن هذا الارتفاع يعادل ٣ أمثال ارتفاع التلة التي تسلقها أخوه محمد، فكم يبلغ ارتفاع التلة التي تسلقها محمد تقريبًا؟ ٣٠ مترًا تقريبًا.

إجابات:

- ٩) $3 \div 120 = 40$
 ١٠) $6 \div 240 = 40$
 ١١) $2 \div 160 = 80$
 ١٢) $7 \div 350 = 50$
 ١٣) $7 \div 1400 = 200$
 ١٤) $8 \div 2400 = 300$
 ١٥) $9 \div 2700 = 300$
 ١٦) $9 \div 8100 = 900$

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٢) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٩ - ١٤، ١٧، ١٩
ضمن المتوسط	١٠ - ١٦، ٢٠، ٢١
فوق المتوسط	٩-١٩ (فردية)، ٢١، ٢٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل "مسائل مهارات التفكير العليا".

اكتب اطلب إلى الطلاب حل السؤال ٢٢ في مجلة الصف، ويمكنك استعماله في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

• اطلب إلى الطلاب تقدير ناتج $412 \div 6$ ، وتوضيح طريقة التقدير.

إجابة ممكنة: ٧٠؛ تغيير ٤١٢ إلى ٤٢٠؛ لأن ٤٢ و ٦ عدان متناغمان، وحيث إن $42 \div 6 = 7$ ، إذن $420 \div 6 = 70$

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تقدير نواتج القسمة؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (٢٤ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدلي التعلم الذاتي (٢٤ ب).

تدريبات المهارات (١٩).

التدريبات الإثرائية (٢١).

تعلم لاحق:

أخبر الطلاب أنهم في الدرس التالي سوف يحلون مسائل قسمة مثل: $327 \div 5$ واطلب إليهم أن يكتبوا كيف يمكن أن يساعدهم درس اليوم على تعلم الدرس الجديد بالتفصيل.

مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ مسألة مفتوحة: قَدِّرْ فهْدُ الناتجِ لجملةِ قسمةِ فكانَ ٢٠٠، اكتبْ جملةً ممكنةً

للقسمةِ التي قَدَّرَ فهْدُ ناتجَها؟ إجابة ممكنة: $9 \div 1800$ ، $9 \div 1750$

٢٢ اكتبْ هلْ تقديِرُ ناتجِ $6 \div 5425$ باستعمالِ $6 \div 5400$ يعطي إجابةً أكبرَ منْ

الناتجِ الحقيقيِّ أمْ أصغر؟ فسِّرْ إجابتكْ انظر الهامش.

تدريبات على اختبار

مراجعة الدرسين ٧-١، ٧-٤

عَيِّنْ التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزِّزْ مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ٧-١، ٧-٢، ٧-٣

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

تدريبات على اختبار

٢٣ أوجدْ ناتجَ $5 \div 83$ (الدرس ٧-١) ->

(أ) ١٧

(ب) ١٦ والباقي ٣٦

(ج) ١٦ والباقي ٣

(د) ١٦

٢٤ إذا اشترى نوافذ ٤ شطوط مدرسية مماثلة

لأبنائه الأربعة بـ ٢١٦ ريالًا. فمًا ثمنُ

الشططة الواحدة تقريبًا؟ (الدرس ٧-٤) أ

(أ) ٥٠ ريالًا

(ب) ٥١ ريالًا

(ج) ٥٤ ريالًا

(د) ٦٠ ريالًا

مراجعة تراكمية

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسألتين الآتيتين: (الدرس ٧-٣)

٢٥ يوجد على طاولة المعلم ٤٢ قلمًا وممحاة. إذا كان عدد الأقلام مثلي عدد الممحاجي. فأوجد عدد كل من

الأقلام والممحاجي. ٢٨ قلمًا، ١٤ ممحاة.

٢٦ إذا كان سعر الكيلوجرام الواحد من التفاح ٦ ريالات. فكم كيلوجرامًا يمكنك شراؤها بـ ٧٨ ريالًا؟

١٣ كيلوجرامًا

اقسمْ كلاً ممَّا يأتي باستعمال الأنماط: (الدرس ٧-٢)

$$3 = 8 \div 24$$

$$30 = 8 \div 240$$

$$300 = 8 \div 2400$$

$$3000 = 8 \div 24000$$

$$7 = 5 \div 35$$

$$70 = 5 \div 350$$

$$700 = 5 \div 3500$$

$$7000 = 5 \div 35000$$

اقسمْ ثمَّ تحققْ منْ إجابتك: (الدرس ٧-١)

$$5 \overline{) 69} \quad 13 \text{ والباقي } 4$$

$$3 \overline{) 93} \quad 31$$

$$8 \overline{) 74} \quad 9 \text{ والباقي } 2$$

$$2 \overline{) 71} \quad 35 \text{ والباقي } 1$$

الدرس ٧-٤: تقدير ناتج القسمة ٢٧

إجابة:

٢٢ إجابة ممكنة: أصغر؛ لأنه تم تقريب المقسوم إلى عدد أصغر؛ لذا فإن تقدير ناتج القسمة يكون أقل من ناتج القسمة الحقيقي.

اختبار منتصف
الفصل

الدرس من ١-٧ إلى ٤-٧

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل، مع العلم بأنه يوجد اختباراً مشابه له في دليل التقويم.

اختبار منتصف الفصل (١٥).

متابعة المطويات

المطويات

استعمل المقترحات الآتية لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم على المطوية في أثناء دراسة الفصل.

الدرس ١-٧ يسجل الطلاب ملاحظاتهم، ويقومون بتعيين كل من المقسوم والمقسوم عليه ونتاج القسمة والباقي في مسألة قسمة عدد من رقمين، ويكتبون ذلك في بطاقة ويثبتون الحل ويضعون البطاقات في الجيب الأول للمطوية.

الدرس ٤-٧ يُظهر الطلاب قدراتهم على تقدير ناتج القسمة ويثبتون ذلك على بطاقة ويضعونها في الجيب الثاني للمطوية.

اختبار منتصف الفصل

الدرس من ١-٧ إلى ٤-٧

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسألتين التاليتين: (الدرس ٣-٧)

١٢. تمَّ سعْدُ ١٣ ريالاً زيادةً على ما تمَّ نواف، ومعهمًا معًا ٢٢٩ ريالاً. فكم ريالاً مع كلٍّ منهما؟ سعد ١٢١، نواف ١٠٨
١٣. اشترت مريم ٣ أشياء ممَّا في الشكل أدناه، إذا أعطت البائع ٢٠ ريالاً، فأعادَ لها ريالاً واحداً. فما هي الأشياء الثلاثة التي اشترتها؟ انظر الهامش.



قدَّر ثمَّ تحقق من تقديرِكَ: (الدرس ١-٧)

١٤. $١٥٠ \div ٣ = ٥٠$ ، $١٥٠ \div ٣ = ٥٠$ ، $١٥٠ \div ٣ = ٥٠$
١٥. $١٨٠ \div ٩ = ٢٠$ ، $١٨٠ \div ٩ = ٢٠$ ، $١٨٠ \div ٩ = ٢٠$
- اختيارٌ من متعدد: إذا كان رسم اشتراك خالد في خدمة الإنترنت مدة ٥ أشهر ٣٢٠ ريالاً. فما قيمة اشتراكه في الشهر الواحد؟ (الدرس ١-٧) ب

١٦. هل تقدير ناتج $٤٢٢٥ \div ٦$ بالصورة $٤٢٠٠ \div ٦$ يعطي إجابة أكبر من الإجابة الدقيقة أم أصغر؟ فسّر إجابتك. (الدرس ٤-٧) إجابة ممكنة: أصغر؛ لأن المقسوم قد قرب إلى أدنى.

اقسم، ثمَّ تحقق من إجابتك: (الدرس ١-٧)

١. $٣ \div ٩٢$ ٢. $١٨ \div ٣٧$
٣. يكسب عامل ٥ ريالات أجره لغسيل السيارة الواحدة، إذا كسب ٣٥ ريالاً فكم سيارة قام بغسلها؟ (الدرس ١-٧) ٧ سيارات
٤. اختيارٌ من متعدد: قام أيمن بحل المسألة التالية: $١٣٦ \div ٥ = ٢٧$ والباقي ١. أيُّ العبارات التالية تستعمل للتحقق من إجابته: (الدرس ١-٧) ب
- (أ) $١ \times (١ \times ٢٧) + ٥$ (ب) $١ + (٥ \times ٢٧)$

أكمل كلًّا من الأنماط الآتية: (الدرس ٢-٧)

١. $٥ \div ٢٥$ ٢. $٧ \div ٤٢$
٣. $٥ \div ٢٥٠$ ٤. $٧ \div ٤٢٠$
٥. $٥ \div ٢٥٠٠$ ٦. $٧ \div ٤٢٠٠$
٧. $٥ \div ٢٥٠٠٠$ ٨. $٧ \div ٤٢٠٠٠$

اقسم كلًّا ممَّا يأتي باستعمال الأنماط: (الدرس ٢-٧)

٩. $١٥٠ \div ٣٠$ ١٠. $٦٠٠ \div ٦٠$
١١. $٦٠٠ \div ٦٠٠$ ١٢. $٦٠٠ \div ٦٠٠$

١٣. لدى سعيد ٢٠٠ دقيقة رصيذاً مجاناً، ويريد أن يستعمله كاملاً في خمسة أيام بالتساوي. فكم دقيقة سيتكلم كل يوم من هذا الرصيذ؟ (الدرس ٢-٧) ٤٠ دقيقة

٢٨ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

إجابة:

١١) ألوان بـ ٨ ريالات، ودفتر بـ ٧ ريالات، ومسطرة بـ ٣ ريالات.

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء	مصادر المعالجة
٤-١	• إجراء القسمة مع وجود باقٍ وبدون باقٍ.	• لا يعرف الحقائق الأساسية للضرب.	تدريبات إعادة التعليم
٩-٥	• استعمال مضاعفات الأعداد ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ وأنماطها في القسمة.	• لا يعرف الحقائق الأساسية للضرب. • لا ينظم الأنماط في مضاعفات العدد ١٠	
١٥-١٢	• تقدير ناتج القسمة.	• عدم استعمال القيمة المنزلية الصحيحة في التقدير. • تقديم الإجابة الفعلية بدلاً من المقدرة.	

القسمة (الناتج من رقمين)

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-٤)

قدّر الناتج فيما يأتي:

$٦٠ \quad ٣ \div ١٧١ (٢)$

$٣٠ \quad ٥ \div ١٦١ (١)$

$٦٠٠ \quad ٩ \div ٥٥٤٣ (٤)$

$٧٠٠ \quad ٤ \div ٢٧٣٢ (٣)$

مسألة اليوم

ما العدد السابع عشر في النمط: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ...؟
حدد النمط. ٨٥، أضف ٥

مخطط الدرس

الهدف

حل مسائل قسمة يكون الناتج فيها من رقمين.

مراجعة المفردات

الباقي

المصادر

المواد والوسائل: ورق مربعات.

اليدويّات: قطع دينز، قطع العد

الخلفية الرياضية

يركز هذا الدرس على قسمة أعداد من رقمين أو ثلاثة أرقام؛ للحصول على ناتج قسمة من رقمين.

إن خوارزمية القسمة هي تعبير مجرد لاستعمال المواد المحسوسة في القسمة، والذي تُستعمل فيه قطع دينز غالبًا، ويمكن للمعلم أن يمهد لهذا الانتقال (من المحسوس إلى المجرد) بما يسمى «الخوارزمية الهرمية للقسمة» مثال:

$$\begin{array}{r} ٣٧ \\ ٤ \overline{) ١٤٨} \\ \underline{١٢٠} \\ ٢٨ \\ \underline{٢٨} \\ ٠ \end{array}$$

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة مع تعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا عشرين قطعة عدّ من لونين مختلفين، وأن يعملوا نموذجًا لناتج قسمة $٢٠ \div ٣$ ، واطلب إليهم أن يرسموا صورة يوضّحون من خلالها باقي القسمة.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



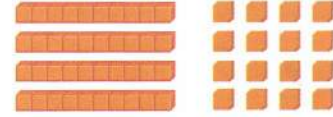
مكاني ، حركي

دون المتوسط



المواد: قطع ديزن، ورق مقوى.

- هذا النشاط يساعد الطلاب؛ كي ينتقلوا من المحسوس إلى شبه المحسوس (المصورات)، ومن ثم إلى المجرد، ويتضح ذلك في نشاط القسمة الآتي:
- اطلب إلى الطلاب:
- تمثيل $56 \div 4$ باستعمال المحسوسات.
- رسم صور لنماذجهم.
- تسجيل عملية القسمة $56 \div 4 = 14$
- عرض الخوارزمية.
- ذكرهم بضرورة أن يتحققوا من إجاباتهم باستعمال الضرب أو الطرح المتكرر.



التعلم الذاتي



منطقي / لغوي

سريعو التعلم ضمن فوق



المواد: بطاقات.

- اطلب إلى الطلاب المشاركة في تكوين ملف يتضمن مسائل لفظية على القسمة.
- تكتب مسألة القسمة على أحد أوجه البطاقة، ويكتب حلها على الوجه الآخر.
- يتبادل الطلاب البطاقات وحل المسائل.
- يمكنهم التحقق من صحة إجاباتهم بالنظر إلى الوجه الآخر للبطاقة.

٢

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٤) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٤)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة
القسمة (النتائج بين رقمين)

٥-٧ حل المسائل التالية:

١. اختر السمة ٦٥ ريال في ٥ أيام، فكم ريالاً اختر في اليوم الواحد إذا كان يذهب المبلغ نفسه كل يوم؟
١٢ ريال

٢. انظر الجدول أدناه في فقرة نصية على مدار خمسة أيام، فكم دقيقة قرأ في اليوم الواحد إذا كانت الفقرة الواحدة للقرء من عشرة في الأيام الخمسة؟
٢٠ دقيقة

٣. ألق كرتاً ٦٠ ريال في ٤ أيام بالتساوي، فكم ريالاً ألق كل يوم؟
١٥ ريال

٤. فكم مزارع شجرتي في ٣ ساعات، فكم استغرق في تقليم كل شجرة؟
٩٠ دقيقة أو ساعة ونصف الساعة

٥. حصل عامل على ٧٠ ريال مقابل غسل ٧ سيارات، إذا كان الآخر هو ثلثه لكل سيارة، فكم ريالاً كتب مقابل غسل كل سيارة؟
١٠ ريالات

٦. استخرج تزارع إلى ٧٧ ساعة لتظيف ٧ حواير، إذا استغرقت الحواير جميعها الوقت نفسه، فكم ساعة استغرق تظيف كل حواير؟
١١ ساعة.

الصفحة الرابع عشر

(الناتج من رقمين)

١ التقديم :



نشاط :

- يعمل كل طالبين معاً، حيث يستعمل أحدهما قطع دينز لتمثيل العدد ٧٩، ويحدد الآخر القيمة المنزلية لكل رقم فيه.
 - ثم يقوم الزميلان معاً بقسمة القطع بالتساوي، مع العلم أن هذه المهمة تتطلب إعادة التجميع.
 - ثم يقومان معاً بكتابة جملة القسمة التي توضح عملهم.
- $2 \div 79 = 39$ والباقي ١

٢ التدريس :

أسئلة البناء :

- استعمل العبارة $4 \div 99$ لمراجعة خوارزمية القسمة.
- اعرض مسألة القسمة التالية على السبورة. واسأل:

$$\begin{array}{r} 24 \\ 4 \overline{) 99} \\ \underline{8} \\ 19 \\ \underline{16} \\ 3 \end{array}$$

- ما الذي قسمته أولاً؟ العشرات
- كيف تعرف مكان الرقم الأول في ناتج القسمة؟
- إجابة ممكنة: هناك مجموعتان كل منهما من ٤ عشرات في الـ ٩ عشرات؛ لذا فإن العدد ٢ يقع في منزلة العشرات في ناتج القسمة.
- بعد ذلك ماذا تفعل؟ أضرب، أطرح، ثم أقرن.
- ماذا يحصل بعد ذلك؟ اشرح. إجابة ممكنة: تنزيل الآحاد، قسمة الآحاد، الضرب، ثم الطرح.
- كيف تعرف متى تتوقف عملية القسمة؟ عندما لا يوجد منازل جديدة نزلها بعد عملية الطرح.
- ما باقي القسمة في هذه المسألة؟ ٣

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهوم باقي القسمة. وناقشهم في حل المثالن (٢، ١).

استعد



يسير فندق في مكة المكرمة حافلة إلى المسجد الحرام كل ٧ دقائق. كم حافلة تنطلق في ٩٥ دقيقة؟

تذكّر أنك حينما تقسم عدداً من رقمين على عددٍ من رقم واحد، فإنك تبدأ بقسمة العشرات، ثم الآحاد.

مثال من واقع الحياة : ناتج القسمة من رقمين

١ كم حافلة تنطلق في ٩٥ دقيقة؟

تنطلق حافلة واحدة كل ٧ دقائق، والمطلوب عدد الحافلات التي تنطلق في ٩٥ دقيقة. إذن أوجد ناتج $95 \div 7$.

قدر: $95 \div 7 \leftarrow 10 \div 100 = 10$

الخطوة ١، قسّم العشرات

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{7} \overline{) 95} \\ 7 \\ \underline{2} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{28} \\ 12 \end{array}$$

الخطوة ٢، قسّم الآحاد:

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{7} \overline{) 95} \\ 7 \\ \underline{2} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 6 \end{array}$$

اقسم: $9 \div 7 = 1$
ضغ: ١ في ناتج القسمة فوق العشرات.
اضرب: $7 \times 1 = 7$
اطرح: $9 - 7 = 2$
قارن: $2 < 7$

أنزل الآحاد (ه).
اقسم: $25 \div 7 = 3$
ضغ: ٣ في الناتج فوق منزلة الآحاد.
اضرب: $7 \times 3 = 21$
اطرح: $25 - 21 = 4$
قارن: $4 < 7$
الباقي = ٤

إذن تنطلق حوالي ١٣ حافلة في ٩٥ دقيقة.

تحقق من معقولية الإجابة :

١٣ قريب من التقدير ١٠، إذن الإجابة معقولة. ✓

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٢٢)	تدريبات المهارات (٢٣)
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٥-٧</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>القيسمة (الناتج من رقمين)</p> <p>التمرين ١</p> <p>١. اكتب العدد المطلوب داخل بندرة القسمة والمقسوم عليه خارجها.</p> <p>٢. قسم التقدير، واكتب الناتج في منزلة العشرات.</p> <p>٣. قسّم ٥٤ من (٥٠) على ٢. (تذكر) ما العدد الذي تقربه في ٢ كسبتنا قرباً من الـ ٥٠ (أكثر من ٤٥٠)؟</p> <p>٤. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٥. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٦. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٧. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٨. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٩. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٠. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١١. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٢. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٣. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٤. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٥. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٦. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٧. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٨. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>١٩. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٢٠. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٢١. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٢٢. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p> <p>٢٣. اكتب ٢ في منزلة العشرات في ناتج القسمة، واكتب الناتج في المقسوم عليه، ثم اشرح.</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٥-٧</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>القيسمة (الناتج من رقمين)</p> <p>التمرين ١</p> <p>التمرين ٢</p> <p>التمرين ٣</p> <p>التمرين ٤</p> <p>التمرين ٥</p> <p>التمرين ٦</p> <p>التمرين ٧</p> <p>التمرين ٨</p> <p>التمرين ٩</p> <p>التمرين ١٠</p> <p>التمرين ١١</p> <p>التمرين ١٢</p> <p>التمرين ١٣</p> <p>التمرين ١٤</p> <p>التمرين ١٥</p> <p>التمرين ١٦</p> <p>التمرين ١٧</p> <p>التمرين ١٨</p> <p>التمرين ١٩</p> <p>التمرين ٢٠</p> <p>التمرين ٢١</p> <p>التمرين ٢٢</p> <p>التمرين ٢٣</p> <p>التمرين ٢٤</p> <p>التمرين ٢٥</p> <p>التمرين ٢٦</p> <p>التمرين ٢٧</p> <p>التمرين ٢٨</p> <p>التمرين ٢٩</p> <p>التمرين ٣٠</p> <p>التمرين ٣١</p> <p>التمرين ٣٢</p> <p>التمرين ٣٣</p> <p>التمرين ٣٤</p> <p>التمرين ٣٥</p> <p>التمرين ٣٦</p> <p>التمرين ٣٧</p> <p>التمرين ٣٨</p> <p>التمرين ٣٩</p> <p>التمرين ٤٠</p> <p>التمرين ٤١</p> <p>التمرين ٤٢</p> <p>التمرين ٤٣</p> <p>التمرين ٤٤</p> <p>التمرين ٤٥</p> <p>التمرين ٤٦</p> <p>التمرين ٤٧</p> <p>التمرين ٤٨</p> <p>التمرين ٤٩</p> <p>التمرين ٥٠</p> <p>التمرين ٥١</p> <p>التمرين ٥٢</p> <p>التمرين ٥٣</p> <p>التمرين ٥٤</p> <p>التمرين ٥٥</p> <p>التمرين ٥٦</p> <p>التمرين ٥٧</p> <p>التمرين ٥٨</p> <p>التمرين ٥٩</p> <p>التمرين ٦٠</p> <p>التمرين ٦١</p> <p>التمرين ٦٢</p> <p>التمرين ٦٣</p> <p>التمرين ٦٤</p> <p>التمرين ٦٥</p> <p>التمرين ٦٦</p> <p>التمرين ٦٧</p> <p>التمرين ٦٨</p> <p>التمرين ٦٩</p> <p>التمرين ٧٠</p> <p>التمرين ٧١</p> <p>التمرين ٧٢</p> <p>التمرين ٧٣</p> <p>التمرين ٧٤</p> <p>التمرين ٧٥</p> <p>التمرين ٧٦</p> <p>التمرين ٧٧</p> <p>التمرين ٧٨</p> <p>التمرين ٧٩</p> <p>التمرين ٨٠</p> <p>التمرين ٨١</p> <p>التمرين ٨٢</p> <p>التمرين ٨٣</p> <p>التمرين ٨٤</p> <p>التمرين ٨٥</p> <p>التمرين ٨٦</p> <p>التمرين ٨٧</p> <p>التمرين ٨٨</p> <p>التمرين ٨٩</p> <p>التمرين ٩٠</p> <p>التمرين ٩١</p> <p>التمرين ٩٢</p> <p>التمرين ٩٣</p> <p>التمرين ٩٤</p> <p>التمرين ٩٥</p>

نتاج القسمة :

مثال ١ : اشرح للطلاب أن الرقم الأول من ناتج القسمة، وهو العدد (١) يوضع في منزلة العشرات في الناتج (فوق العدد ٩)؛ لأنه يمكن تكوين مجموعة واحدة من ٧ عشرات من الـ ٩ عشرات.



أحيانًا لا يمكنك قسمة الرقم في المنزلة الكبرى من المقسوم على المقسوم عليه.

مثال من واقع الحياة : القسمة مع باق

رياضة : عند معلم التربية البدنية ١٢٥ كرة صغيرة، ويريد أن يوزعها على ٤ طلاب بالتساوي، فكم كرة يأخذ كل طالب؟
هناك ١٢٥ كرة و ٤ طلاب.
قسّم ١٢٥ على ٤ لإيجاد عدد الكرات التي يأخذها كل طالب.
قَدِّر: $١٢٥ \div ٤ \leftarrow ٣٠ = ٤ \div ١٢٠$ ، إذن يأخذ كل طالب ٣٠ كرة تقريبًا.

الخطوة ١ : حدّد المنزلة الكبرى في ناتج القسمة



الخطوة ٢ : قسّم العشرات

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 125} \\ \underline{12} \\ 5 \end{array}$$

اقسّم: $١٢ \div ٤ = ٣$
ضع ٣ في الناتج فوق منزلة العشرات.
اضرب: $٣ \times ٤ = ١٢$
اطرح: $١٢ - ١٢ = ٠$
قارن: $٠ > ٥$

الخطوة ٣ : قسّم الأحاد

$$\begin{array}{r} 31 \\ 4 \overline{) 125} \\ \underline{12} \\ 5 \\ \underline{4} \\ 1 \end{array}$$

أزل الأحاد.
اقسّم: $٥ \div ٤ = ١$
ضع ١ في الناتج فوق منزلة الأحاد.
اضرب: $١ \times ٤ = ٤$
اطرح: $٥ - ٤ = ١$
قارن: $١ > ١$
الباقي ١

إذن يأخذ كل طالب ٣١ كرة، وتبقى كرة مع المعلم.

تحقق من معقولية الإجابة :

الإجابة قريبة من التقدير ٣٠؛ إذن الإجابة معقولة. ✓

قَدِّر

عندما يكون هناك باق في مسألة من واقع الحياة، فيجب عليك أن تفسره.

مثالان إضافيان

يوجد ٩٦ علبة مقسمة على ٤ صناديق بالتساوي، فكم علبة في كل صندوق؟ ٢٤ علبة.

تستعمل سوسن و ٦ من صديقاتها الخرز؛ لصنع عقود. إذا شاركت زميلاتهن في ٣٣٨ خرزة بالتساوي، فما نصيب كل واحدة منهن من الخرز؟ ٤٨ والباقي ٢

تأكّد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ - ٦ الواردة في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٦) : يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة "تدرب وحل المسائل".

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في استعمال

خوارزمية القسمة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

٢ اطلب إلى كل طالب أن يعمل مع زميل له.

• زوّد كل طالبين بقطع دينز، حيث يعملان معًا لتمثيل المسألة قبل استعمال الخوارزمية لإيجاد ناتج القسمة.

• السماح للطلاب باستعمال ورق المربعات لترتيب الأرقام بعضها فوق بعض.

الأخطاء الشائعة!

يمكن أن يحصل الطلاب على باقي قسمة أكبر من المقسوم عليه، وفي هذه الحالة ذكّرهم بأنه بعد إيجاد ناتج الطرح، لا بد من مقارنة العدد الناتج بالمقسوم عليه. وأن ناتج الطرح، يجب أن يكون دائمًا أقل من المقسوم عليه، وإلا فإن ناتج القسمة خطأ.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (١٠)

٥-٧ : القسمة (الناتج من رقمين)

١. $٦٠ \div ٨٩ = ٦$ والباقي ٥
٢. $٤٠ \div ٢٢ = ٤$ والباقي ٢
٣. $٤٨ \div ٣٠ = ١$ والباقي ١٨
٤. $٣٦ \div ٧ = ٥$ والباقي ١
٥. $٤٤ \div ٢٩ = ١$ والباقي ١٥
٦. $١٧ \div ٧ = ٢$ والباقي ٣
٧. $٣٤ \div ٣٣ = ١$ والباقي ١
٨. $٩٩ \div ٩٩ = ١$ والباقي ٠
٩. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٠. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١١. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٢. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٣. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٤. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٥. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٦. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٧. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٨. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
١٩. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠
٢٠. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠

القسمة (الناتج من رقمين)

١. $٧٠ \div ٢٢ = ٣$ والباقي ٤

٢. $٤٠ \div ٢٢ = ١$ والباقي ١٨

٣. $٤٨ \div ٣٠ = ١$ والباقي ١٨

٤. $٣٦ \div ٧ = ٥$ والباقي ١

٥. $٤٤ \div ٢٩ = ١$ والباقي ١٥

٦. $١٧ \div ٧ = ٢$ والباقي ٣

٧. $٣٤ \div ٣٣ = ١$ والباقي ١

٨. $٩٩ \div ٩٩ = ١$ والباقي ٠

٩. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠

١٠. $١٤٤ \div ١٤٤ = ١$ والباقي ٠

التدريبات الإثرائية (٢٥)

٥-٧ : القسمة (الناتج من رقمين)



تتبع الخطوات في كل مثال وأنتي تكتب مسألة قسمة، ثم تحلها:

١. ناتج القسمة ٧، ولا يوجد باق، والمقسوم عدد فردى بين ١٠ و ٤٩. $٧٧ \div ١١ = ٧$
٢. باقي القسمة ٢، وناتج القسمة ١٥، والمقسوم عدد زوجي بين ١٠ و ٤٩. $١٥٤ \div ١٠ = ١٥$ والباقي ٤
٣. المقسوم عليه ٢، وناتج القسمة ١٥، والمقسوم عدد زوجي بين ١٠ و ٤٩. $٣٠ \div ٢ = ١٥$ والباقي ٠
٤. ناتج القسمة ٤٨، والمقسوم عدد زوجي. $٩٦ \div ٢ = ٤٨$ والباقي ٠
٥. المقسوم ١٥، والباقي ١، وناتج القسمة عدد بين ١٠ و ٤٩. $١٥٤ \div ١٠ = ١٥$ والباقي ٤

تأكّد

اقسم، ثمّ تَحَقَّقْ مِنْ إجَابَتِكَ. المثالان: ١٢، ١ - ٤ انظر الهامش.

١ ٣٣ ÷ ٢ ٢ ٥٦ ÷ ٤ ٣ ١٧٩ ÷ ٣ ٤ ٦٩٧ ÷ ٧

٥ لدى ريمّا ٤٦ ريالاً، قررت أن تشتري بها ٩ أقلامَ تولين، إذا كان سعرُ القلم الواحد ٣ ريالاتٍ، فكَمْ قلمًا تستطيع أن تشتري؟ ١٥ قلمًا. ٦ التّقدير هو أحدُ طرق التّحقّق من صحّة الإجابة في عمليّة القسمة. ٧ أدكّر طريقةً أخرى. إجابة ممكنة: الضرب.

تدرّب وحلّ المسائل

اقسم، ثمّ تَحَقَّقْ مِنْ إجَابَتِكَ. المثالان: ٢١، ٧ - ١٠ انظر الهامش.

١ ٦٤ ÷ ٣ ٢ ٨٢ ÷ ٥ ٣ ٥٦٧ ÷ ٦ ٤ ٨٨٣ ÷ ٩

١١ ذهب ٧٨ كشافًا في رحلةٍ إلى مدينةٍ أبها. إذا أقام كلُّ ٦ منهم في خيمةٍ، فما عدّد الخيام؟ ١٣ خيمة.

مسألة من واقع الحياة



١٢ إعادة التّدوير: إن إعادة تّدوير وتصنيع العلب المستعملة يوفرّ الطاقة ويحفظ بيئتنا من التلوث.

١٣ عندما يُعاد تّدوير علبِ ألومنيومٍ واحدةٍ، فإنها توفرّ طاقةً تكفي لتشغيل جهازٍ تلفازٍ مدّة ٣ ساعات. كمّ علبِ ألومنيومٍ توفرّ طاقةً كافيةً لتشغيل تلفازٍ مدّة ٧٥ ساعة؟ ٢٥ علبه.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٤ اكتشف الخطأ: قام عليّ ومسعودٌ بإجراء عمليّة القسمة: $٥٣ ÷ ٣$ ، كما هو مبين أدناه، فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك. ١٣، ١٤ انظر الهامش.

مسعود علي

$$\begin{array}{r} 11 \\ 3 \overline{) 53} \\ \underline{33} \\ 20 \\ \underline{21} \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 3 \overline{) 53} \\ \underline{21} \\ 32 \\ \underline{33} \\ 10 \end{array}$$

١٥ مسألة من واقع الحياة، يكون ناتج القسمة فيها بين رقمين مع وجود باقٍ.

الدرس ٧-٥: القسمة (الناتج من رقمين) ٣١

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-١٤) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٧، ٨، ١١، ١٢
ضمن المتوسط	٧-٩، ١١، ١٢
فوق المتوسط	٧-١٢ (زوجي)، ١٣، ١٤

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل "مسائل مهارات التفكير العليا" في السؤال ١٣، واقترح عليهم إيجاد ناتج القسمة بأنفسهم قبل تحليل عمل كل من علي ومسعود.

اكتب اطلب إلى الطلاب حل السؤال ١٤ في مجلة الصف، ويمكنك استعماله في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

ما الخطوات التي عليك اتباعها عند إيجاد ناتج القسمة $٤٣٥ ÷ ٦$ ؟ ثم أوجد ناتج القسمة.

بما أن عدد المئات غير كاف للقسمة على ٦؛ إذن أقسم ٤٣ على العدد ٦، وأضع الرقم الأول في منزلة العشرات من ناتج القسمة، وأبعد ذلك أضرب ثم أطرح، وأقارن، ثم أنزل الـ ٥ آحاد، وأقسم الآحاد وأضرب ثم أطرح، ثم أقارن، فيكون ناتج القسمة ٧٢ وباقي القسمة ٣.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد ناتج القسمة من منزلتين؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (٢٩ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليّ التعلم الذاتي (٢٩ ب).

تدريبات المهارات (٢٣).

التدريبات الإثرائية (٢٥).

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب أن يوضّحوا لماذا نقارن ناتج الطرح في خوارزمية القسمة بالمقسوم عليه دائمًا.

إجابات:

(١) ١٦ والباقي ١؛ $١٥ = ٢ ÷ ٣٠$

(٢) ١٤؛ $١٥ = ٤ ÷ ٦٠$

(٣) ٥٩ والباقي ٢؛ $٦٠ = ٣ ÷ ١٨٠$

(٤) ٩٩ والباقي ٤؛ $١٠٠ = ٧ ÷ ٧٠٠$

(٧) ٢١ والباقي ١، $٢٠ = ٣ ÷ ٦٠$

(٨) ١٦ والباقي ٢، $١٦ = ٥ ÷ ٨٠$

(٩) ٩٤ والباقي ٣، $١٠٠ = ٦ ÷ ٦٠٠$

(١٠) ٩٨ والباقي ١، $١٠٠ = ٩ ÷ ٩٠٠$

(١٣) إجابة ممكنة: علي؛ لأن مسعودًا نسي أن يطرح ٣ من ٥ بعدما قسم ثم ضرب. ويمكننا أيضًا اكتشاف الخطأ بسهولة، حيث نلاحظ أن ناتج القسمة عند مسعود يساوي ١١؛

لذا $٣٣ = ٣ × ١١$ وليس ٥٣

(١٤) إجابة ممكنة: يقوم أحمد بترتيب ألعابه على رفوف خزائنه، بحيث يضع كل خمس ألعاب على رف واحد، فكَمْ رفًا يحتاج أحمد إذا كان لديه ٢٣ لعبة.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-٥)

اقسم، ثم تحقق من إجابتك:

$7 \div 82$ (٢)	$6 \div 75$ (١)
١١ والباقي ٥	١٢ والباقي ٣
$9 \div 739$ (٤)	$5 \div 168$ (٣)
٨٢ والباقي ١	٣٣ والباقي ٣

مسألة اليوم

استعمل الأرقام: ٢، ٤، ٥، ٧، في كتابة عددين، يكون حاصل ضربهما أكبر ما يمكن، مستعملًا كل رقم مرة واحدة. ما ناتج الضرب؟ وشرح طريقة تحديد العددين. $3888 = 54 \times 72$ ، إجابة ممكنة: كوّن أكبر عددين ممكنين، اضرب ثم عدّل لتحصل على أكبر ناتج.

التعلم الذاتي



حركي، اجتماعي

سريعو التعلم **ضمن** **فوق**

- المواد: ٣ مكعبات أرقام كل واحد منها مرقّم من صفر إلى ٥
- يرمي كل طالب المكعبات الثلاثة، ويخبر زميله عن مجموع الأعداد الثلاثة الظاهرة.
- يعمل كل طالب جدولاً يضع فيه الأعداد الناتجة من رمي المكعب من قبل زميله.
- يناقش الزملاء خططهم وإجاباتهم.



٢

الربط مع المواد الأخرى: الكتابة (١٠ د).

وجّه الطلاب إلى نشاط الكتابة؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

مخطط الدرس

الهدف

اختيار الخطة المناسبة لحل المسألة.

المصادر

اليدويّات: مكعبات مرقمة.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



منطقي

الموهوبون **فوق**

- المواد: قلم، ورقة.
- قدّم المسألة التالية للطلاب:
- يطمح أحمد أن يوفر ٢٣ ريالاً كل أسبوع، إلا أنه في بعض الأسابيع يوفر أكثر، وفي بعضها يوفر أقل. إذا وفر في آخر ٣ أسابيع ٣٦، ١٧، ٢١ ريالاً، فكم يجب عليه أن يوفر في الأسبوع الرابع ليحقق هدفه؟ **١٨ ريالاً.**

– الآن اكتب مسألة أخرى مشابهة، وقم بحلها.

ملحوظات المعلم

فكرة الدرس: أختار خطة مناسبة لحل المسألة.

١ التقديم:

نشاط:

قدّم المسألة التالية:

يستقل ٤٠ شخصًا مجموعةً من السيارات والدراجات عددها ١٢ في مهرجان، كل دراجة يستقلها شخصان وكل سيارة يستقلها ٤ أشخاص. ما عدد الدراجات والسيارات المشاركة في المهرجان؟

• ما الخطة التي يمكن استعمالها لحل هذه المسألة؟

التخمين والتحقق، إنشاء جدول، تمثيل المسألة.

• ما هي أفضل خطة؟ التخمين والتحقق.

• حل هذه المسألة؟ ٤ دراجات، ٨ سيارات.

٢ التدريس:

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة، وأرشدهم إلى خطوات حل المسألة:

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب منها.

خطط ناقشهم في خطة حلهم.

حل أرشدتهم إلى استعمال "خطة الحل عكسيًا" لحل المسألة.

• ما عدد الطوابع لدى عبد المجيد؟ ٣٢

• إذا كان لديه ٣٢ طابعًا الآن، فما عدد الطوابع التي كانت

لديه قبل أن تصله ٨ طوابع من صديقه؟ ٢٤

• كيف توصلت إلى الإجابة؟ $32 - 8 = 24$

• ما عدد الطوابع قبل أن يبيع ٤ طوابع؟ ٢٨

• كيف توصلت إلى الإجابة؟ $24 + 4 = 28$

• ما عدد الطوابع قبل أن يشتري ٦ طوابع؟ ٢٢

• كيف توصلت إلى الإجابة؟ $28 - 6 = 22$

تحقق اطلب إليهم مراجعة المسألة؛ للتأكد من أن الإجابة تتلاءم مع معطيات المسألة.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ٢: قد ينظر بعض الطلاب إلى أول عددين فقط في المتتالية لإيجاد قاعدة النمط؛ لذا شجعهم على أن يفكروا في استعمال المضاعفات لعددٍ من الحدود؛ كي يجدوا قاعدة النمط.



عبد المجيد: لديّ بعض الطوابع، واشتريت ٦ طوابع جديدة، ثم أعطيت أحد أصدقائي ٤ طوابع، وأخذت منه ٨ طوابع، فأصبح عندي ٣٢ طابعًا.

المطلوب: كم طابعًا كان لدى عبد المجيد في البداية؟

افهم

تعلم أن عبد المجيد اشترى ٦ طوابع، ثم أعطى صديقه ٤ طوابع، وأخذ منه ٨ طوابع، فأصبح لديه الآن ٣٢ طابعًا، وتريد أن تجد عدد الطوابع التي كانت لدى عبد المجيد في البداية.

خطط

استعمل خطة الحل عكسيًا.

حل

ابدأ بالنتيجة النهائية، ثم حلّ عكسيًا.

الطوابع التي لدى عبد المجيد الآن.	32	←	النتيجة النهائية
الطوابع التي أخذها عبد المجيد من صديقه.	8	-	
	24		
	24		
الطوابع التي أعطاه عبد المجيد لصديقه	4	+	
	28		
	28		
الطوابع التي اشتراها عبد المجيد.	6	-	
	22		

تحقق

حصل عبد المجيد على ١٤ طابعًا، وأعطى صديقه ٤ طوابع، وهذا يعني أن لديه ١٠ طوابع زيادة على ما كان عنده في البداية. فإذا أصبح معه الآن ٣٢ طابعًا، فإنه كان لديه في البداية ٢٢ طابعًا. إذن الإجابة صحيحة.

٣٢ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات إعادة التعليم (٢٦، ٢٧) دون	تدريبات المهارات (٢٨) ضمن
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٦-٧ تدريبات إعادة التعليم</p> <p>استقصاء حل المسألة: اختيار الخطة المناسبة</p> <p>اختر خطة مناسبة:</p> <p>عز أنتقل كل حل من الحل الثاني؟</p> <p>• البحث عن نمط • الحل مكعب • التعليل والتحقق</p> <p>• البحث عن نمط • الحل مكعب • التعليل والتحقق</p> <p>• الحل مكعب:</p> <p>إذا أعطيت بعض الخلفي عن المعاصر، وطوبائك تلك المعلومات من التناهي، فتحتاج إلى العقل بشكل مكثف، وهذا يشبه عليك أن تفكر بأسلوب واضح فما تتعلمه.</p> <p>تعريف:</p> <p>الشرى من المثلث بخلافه ٢٠ ريال، وجوزيت لشها ٥ ريال، ويكن نما ٥ ريال، تكلم ريال كان تما في البداية ١٠٠ ريال</p> <p>• إنشاء جدول:</p> <p>إذا أعطيت قسمة عناصر وأعداد مختلفة لهم العناصر، فخطهم هذه المعلومات في جدول واضح، وفكر فيما تتعلمه بالأعداد التي لتعلمها في الجدول.</p> <p>تعريف:</p> <p>الشرى سمرة قسمة لها ٤٠ ريال، وجوزيت لشها ٥ ريال، والشرى بخلافه ٢٠ ريال وجوزيت لشها ٢ ريال، فالحل المكعب ١٠٠ ريال</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٦-٧ تدريبات المهارات</p> <p>استقصاء حل المسألة: اختيار الخطة المناسبة</p> <p>استعمل الخطة المناسبة لحل المسائل التالية:</p> <p>• البحث عن نمط • إنشاء جدول • الحل مكعب</p> <p>• التعليل والتحقق • التعليل والتحقق</p> <p>١. التفرق عدداً ٨ ضرب البرون زيرو، ثم استعمل مع صديق ٣ ضرب من التي لديه مئة ١٠ ضرب أصغر حجمًا، تكلم على أصعب مئة؟ ١٥ دقيقة</p> <p>٢. متى تكلم سادة ٣ فكل ضرب في ٤٥ دقيقة، إذا قطع نصف المسافة في نفس الوقت الذي اصاح انه ليقطع نصف التي، كم استغرق حتى قطع نصف التي؟ ١٥ دقيقة</p> <p>٣. ما العدد الذي في الترتيب: ١٦٤، ١٦٤، ١٦٤، ١٦٤، ١٦٤</p> <p>ورد فاعدًا هذا الترتيب؟</p> <p>تدريب في ٢ ثلث ان تلحق ضرب ١</p> <p>٤. التفرق حجمًا الأسمان التالية: ٣ مكعبات، كعبتين</p> <p>شوكولاتة، ٤ طب صبر، ٣ أكواب سكرية.</p> <p>تكلم ريال أقل حجمًا؟ ٢١ ريال</p> <p>٥. إذا كان مع رعد ١٠ اوراق للتلقي لشها ١٠٠ ريال، فما تكلم هذه الأوراق؟</p> <p>٦. اوراق من فئة عشرين ريال، و٤ اوراق من فئة خمسة ريال، و١٠ اوراق من فئة خمسة ريال، و١٠ اوراق من فئة عشرين ريال، و٢٠ اوراق من فئة عشرين ريال، و١٠ اوراق من فئة خمسة ريال.</p>

القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة الدرس ٧ - ٦)

اختر الخطة المناسبة لحل المسألة الآتية، ثم حلها:
ما العدد الذي ترتيبه خمسة عشر في النمط:
٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ... ؟ اكتب قاعدة النمط.
١٢٠؛ أصف ٨.

مسألة اليوم

ما الكلمة التي لا تنتمي إلى مجموعة الكلمات الأخرى في كلٍّ مما يأتي:

- ثلاثة، إحدى عشرة، ثمانية، سبع وعشرون. ٨؛ لأنه العدد الزوجي الوحيد.
- الجمع، الضرب، ناتج الضرب، مضروب.
- الجمع؛ لأن الكلمات الأخرى تتعلق بالضرب.

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة مع تعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يُعطوا أمثلة على السبورة حول كيفية استعمال الأعداد المتناغمة في تقدير نواتج القسمة، وبيّن لهم أنه يمكن استعمال العددين المتناغمين ٢٤، ٦؛ لتقدير ناتج $٢٦ \div ٤$ ، ثم اطلب إليهم أن يحوِّطوا بدوائر الأعداد المتناغمة الموجودة في الأمثلة التي كتبوها على السبورة.

مخطط الدرس

الهدف

حل مسائل قسمة يكون ناتج القسمة فيها من ثلاثة أرقام.

مراجعة المفردات

العددان المتناغمان.

المصادر

اليدويّات: قطع ديزن.

الخلفية الرياضية

يركز هذا الدرس على عملية قسمة عدد من ٣ أرقام أو أربعة على عدد من رقم واحد، وبحيث يكون ناتج القسمة من ثلاثة أرقام. وخوارزمية القسمة تلك لا تختلف عن سابقتها في الدرس السابق، ولكنها هنا تحتاج إلى جهد ووقت أطول. وتحتاج خوارزمية القسمة في هذا الدرس إلى الخطوات السابقة نفسها: (اقسم، اضرب، اطرح، قارن)، والتي تتكرر عدة مرات.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

اجتماعي / منطقي

الموهوبون فوق



- المواد: بطاقات مرقمة بالأرقام من ٠ إلى ٩، قلم، أوراق.
- يلعب الطلاب في مجموعات ثنائية.
 - يخلط الطلاب البطاقات، ويضعونها مقلوبة على طاولة.
 - يرسم كل طالب رمز القسمة في ورقة.
 - يسحب أحد الطالبين ثلاث بطاقات، ويكوّن منها العدد المقسوم، ثم يسحب بطاقة واحدة، ويكوّن منها العدد المقسوم عليه.
 - يقوم الطالب الآخر بالنشاط نفسه.
 - يفوز الطالب الذي يجد ناتج قسمة أقل.



التعلم الذاتي

منطقي / لغوي

سريعو التعلم ضمن فوق

١

المواد: قرص دوار عليه الأرقام من ١ إلى ٤، ومكعب أرقام عليه الأرقام من ١ إلى ٦

اطلب إلى الطلاب:

- رمي مكعب الأرقام ٣ مرات، وتسجيل الأرقام الظاهرة.
- تكوين العدد المقسوم من الأرقام الثلاثة.
- تدوير القرص الدوار مرة واحدة؛ للحصول على العدد المقسوم عليه.
- يتفحص الطلاب العددين معاً، ويحدّدون ما إذا كان ناتج القسمة يتكون من رقمين أو ٣ أرقام.
- يكمل الطلاب عملية القسمة.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (١٠ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعّم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملاً تدريبات حل المسألة الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية. (٣٢)

تدريبات حل المسألة (٣٢)	
الاسم:	التاريخ:
تدريبات حل المسألة	
القسم (الناتج من ثلاثة أرقام)	
حل المسائل التالية:	
١	تبدأ سارة في ٥ ساعة بالمشي، وتكتم صفحة يجب أن تقرأ كل يوم؟
٨٣	صفحة
٢	قرأ محمود ٥٧٧ صفحة في ٩ ساعات بالمشي، فكتم صفحة قرأ في الساعة الواحدة؟
٦٢	صفحة
٣	كان مع سلمان ٢٥٠ ريالاً، فأفكر كل واحد من أصدقائه ٢٥ ريالاً، إذا أعطى أصدقائه ٢٠٠ ريال، فكتم صديقاً حصل على القدر؟ وكتم ريالاً بقي معه؟
٨	استفاد، وبقية ٥٠ ريالاً
٤	زار أحمد المعارض ١٢٢٠ ريالاً في ٣ أيام بالمشي، فكتم شخصاً زار المعارض في اليوم الواحد؟
٤٤٠	ريالاً
٥	التفرقة ١٠٢ طالب في مسابقات رياضية بالمدرسة، وقد تفرقوا في ٦ فرق بالمشي، فكتم طالباً في كل فريق؟
١٧	طالباً
٦	تصدّق عبد الله مبلغ ٣٠٦ ريالاً على عائلته بالمشي، فإذا صدّق كل عائلته ٣ أفراد فما نصيب كل فرد؟
٥١	ريالاً

(الناتج من ثلاثة أرقام)

١ التقديم:



نشاط: لمواد: قطع ديزن.

- اطلب إلى الطلاب استعمال قطع ديزن لتمثيل العدد ٣٤٩، ثم اجعلهم يقسموا القطع إلى ٣ مجموعات بالتساوي.
- ما عدد المكعبات في كل مجموعة؟ ١١٦ مكعبًا.
- هل تحتاج إلى إعادة التجميع؟ اشرح.
- نعم، قطعة العشرات يعاد تجميعها إلى ١٠ أحادٍ.
- ما عدد المكعبات المتبقي؟ مكعب واحد
- يمثل الطلاب هذا العدد باستعمال قطع ديزن، ثم يرسمون تمثيلهم.
- تحقق من الأشكال التي رسمها الطلاب.

٢ التدريس:

أسئلة البناء:

- اكتب المسائل التالية على السبورة: $٨ \div ٤٥٦$ ، $٤ \div ٤٥٦$ واسأل:
- ما العددان المتناغمان اللذان تستعملهما لتقدير ناتج القسمة الأول؟ $٤٨٠ \div ٤ = ٦٠$
- ما الحقائق الأساسية التي تستعملها لتقدير ناتج القسمة الثاني؟ $٤٠٠ = ٤ \times ١٠٠$ أو $٤٠٠ \div ٤ = ١٠٠$
- لماذا يتكون تقدير ناتج القسمة الأول من رقمين، وناتج القسمة الثاني من ٣ أرقام؟
- إجابة ممكنة: في العدد ٤٥٦، ٤ مئات، وهي تقبل القسمة على العدد ٤ بدون إعادة تجميع، بينما لا تقبل القسمة على ٨

القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)

استعد:



ينتظر ٦٧٨ طفلًا ركوب القطار السريع في مدينة الألعاب. إذا كانت العربة الواحدة تستوعب ٦ أطفال، فكم عربة تلوزم لكي يركب الأطفال جميعهم دفعة واحدة؟

لإيجاد ناتج $٦٧٨ \div ٦$ اتبع الطريقة نفسها التي استعملتها؛ لإيجاد ناتج قسمة عدد من رقمين على عدد من رقم واحد.

فكرة الدرس
أحل مسائل قسمة يكون الناتج فيها من ثلاثة أرقام.

www.obeikaneducation.com

مثال من واقع الحياة: ناتج القسمة من ثلاثة أرقام

مدينة الألعاب: كم عربة نحتاج لركب ٦٧٨ طفلًا دفعة واحدة؟
قسّم ٦٧٨ على ٦؛ لإيجاد العدد اللازم من العربات.

قَدْر: $٦٧٨ \div ٦ \leftarrow ٧٠٠ \div ٦ = ١١٦$

الخطوة ١: قسّم المئات
قسّم: $١ = ٦ \div ٦$
ضغ ١ في منزلة المئات
اضرب: $٦ = ١ \times ٦$
اطرح: $٠ = ٦ - ٦$
قارن: $٦ > ٠$

الخطوة ٢: قسّم العشرات
أنزل العشرات.
قسّم: $١ = ٦ \div ٦$
ضغ ١ في منزلة العشرات.
اضرب: $٦ = ١ \times ٦$
اطرح: $٠ = ٦ - ٦$
قارن: $٦ > ٠$

الخطوة ٣: قسّم الأحاد.
أنزل الأحاد.
قسّم: $٣ = ٦ \div ١٨$
ضغ ٣ في منزلة الأحاد.
اضرب: $١٨ = ٣ \times ٦$
اطرح: $٠ = ١٨ - ١٨$
قارن: $٠ > ٠$

تذكّر
ابتداءً عملية القسمة من أكبر منزلة في المقسوم.

تحقق:

بما أن $٦٧٨ = ٦ \times ١١٣$
فإن الإجابة صحيحة. ✓

إذن يلزم ١١٣ عربة لكي يركب ٦٧٨ طفلًا القطار دفعة واحدة.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات المهارة (٣١)	تدريبات إعادة التعليم (٣٠)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات (٣١)</p> <p>القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)</p> <p>أوجد ناتج كل ما يلي:</p> <p>١. $١١٣ \div ٦ = ١٨ \text{ ر } ٥$</p> <p>٢. $١٨٨ \div ٦ = ٣١ \text{ ر } ٢$</p> <p>٣. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٤. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٥. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٦. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٧. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٨. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٩. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٠. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١١. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٢. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٣. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٤. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٥. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٦. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٧. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٨. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٩. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٢٠. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم (٣٠)</p> <p>القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)</p> <p>أوجد ناتج كل ما يلي:</p> <p>١. $١١٣ \div ٦ = ١٨ \text{ ر } ٥$</p> <p>٢. $١٨٨ \div ٦ = ٣١ \text{ ر } ٢$</p> <p>٣. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٤. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٥. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٦. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٧. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٨. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٩. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٠. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١١. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٢. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٣. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٤. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٥. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٦. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٧. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٨. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>١٩. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p> <p>٢٠. $١٦٦ \div ٦ = ٢٧ \text{ ر } ٠$</p>

عندما تُقسّم عددًا من ٣ أرقامٍ يمكن أن تجدَ باقيا، كما هو الحال عند قسمة عددٍ من رقمين.

مثال من واقع الحياة

رحلة: سافر صالحٌ وعائلته من بلديهم إلى المدينة المنورة لزيارة مسجد رسول الله ﷺ، إذا سلكوا الطريق نفسه ذهابًا وإيابًا فقطعوا مسافة ٤١٥ كم، فما طول المسافة بين بلديهم وبين المدينة المنورة؟



لإيجاد المسافة بين بلدة صالح والمدينة المنورة تقسّم ٤١٥ على ٢

$$\text{قَدْر: } 2 \div 415 = 207 \leftarrow 200 = 2 \div 400$$

$$\begin{array}{r} 207 \\ 2 \overline{) 415} \\ \underline{40} \\ 15 \\ \underline{14} \\ 1 \end{array}$$

أفكّر: الباقي ١ يعني أن ناتج القسمة أكثر قليلًا من ٢٠٧

قَدِّرْ

لإجراء القسمة، اضرب ثم اقترح ثم قارن ثم أزل الرقم الموجود في المنزلة التالية في المقسوم.

إذن المسافة بين بلدة صالح والمدينة المنورة أكثر قليلًا من ٢٠٧ كيلومترات.

تَحَقَّقْ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الْإِجَابَةِ:

الناتج ٢٠٧ قريب من التقدير ٢٠٠؛ إذن الإجابة معقولة. ✓

الدرس ٧-٧، القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام) ٣٥

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهوم العددين المتناغمين، وناقشهم في حل المثالين (٢، ١)

القسمة مع باق:

مثال ٢: أكّد على الطلاب وضع (٠) في منزلة العشرات.

مثالان إضافيان

وزع معلم ٢٧٦ قلمًا على الطلاب. إذا أعطى

المعلم قلمين لكل طالب، فما عدد الطلاب؟ ١٣٨

يريد مشرف النشاط تشكيل مجموعات كل منها

تتكون من ٤ طلاب. إذا كان في المدرسة ٥٦٧

طالبًا، فما عدد المجموعات؟

$$567 \div 4 = 141 \text{ والباقي } 3$$

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (١٢)	التمرين (٣٣)
<p>٧-٧ القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)</p> <p>المسألة: تم تحقّق من إجابتيك باستعمال التقدير:</p> <p>١. $132 \div 4 = 33$ والباقي ٠</p> <p>٢. $183 \div 3 = 61$ والباقي ٠</p> <p>٣. $175 \div 5 = 35$</p> <p>٤. $143 \div 7 = 20$ والباقي ٦</p> <p>٥. $113 \div 2 = 56$ والباقي ١</p> <p>٦. $114 \div 2 = 57$ والباقي ٠</p> <p>٧. $177 \div 3 = 59$ والباقي ٠</p> <p>٨. $172 \div 4 = 43$ والباقي ٠</p> <p>٩. $199 \div 4 = 49$ والباقي ٣</p> <p>١٠. $198 \div 3 = 66$</p> <p>١١. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٢. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٣. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٤. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٥. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٦. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٧. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٨. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٩. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٠. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢١. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٢. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٣. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٤. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٥. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٦. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٧. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٨. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٩. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٣٠. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p>	<p>٧-٧ التمرين (٣٣)</p> <p>القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام)</p> <p>١. $132 \div 4 = 33$ والباقي ٠</p> <p>٢. $183 \div 3 = 61$ والباقي ٠</p> <p>٣. $175 \div 5 = 35$</p> <p>٤. $143 \div 7 = 20$ والباقي ٦</p> <p>٥. $113 \div 2 = 56$ والباقي ١</p> <p>٦. $114 \div 2 = 57$ والباقي ٠</p> <p>٧. $177 \div 3 = 59$ والباقي ٠</p> <p>٨. $172 \div 4 = 43$ والباقي ٠</p> <p>٩. $199 \div 4 = 49$ والباقي ٣</p> <p>١٠. $198 \div 3 = 66$</p> <p>١١. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٢. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٣. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٤. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٥. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٦. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٧. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٨. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>١٩. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٠. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢١. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٢. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٣. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٤. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٥. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٦. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٧. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٨. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٢٩. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p> <p>٣٠. $124 \div 11 = 11$ والباقي ٣</p>

تأكّد

اقسم، ثمّ تحقّق من إجابتك باستعمال التقدير: المثالان ٢، ١

$$\begin{array}{r} 178 \quad 3 \overline{) 534} \\ 510 \quad \underline{24} \\ 24 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143 \quad 2 \overline{) 286} \\ 286 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106 \quad 2 \overline{) 212} \\ 212 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \quad 4 \overline{) 492} \\ 492 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$304 \div 3 = 913 \text{ والباقي } 1$$

$$416 \div 4 = 104$$

$$226 \div 3 = 75 \text{ والباقي } 1$$

$$372 \div 2 = 186$$

$$136 \div 6 = 22 \text{ والباقي } 4$$

$$229 \div 4 = 57 \text{ والباقي } 1$$

١١) القياس، إذا كان مجموع أوزان ستة صناديق ٧٧٤ كيلو جراماً، فما وزن الصندوق الواحد؟
١٢٩ كيلو جراماً.

١٢) كيف تعرف عدد أرقام ناتج $5 \div 795$ ؟ ذهنيًا؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش

تدرّب وحلّ المسائل

اقسم، ثمّ تحقّق من إجابتك باستعمال التقدير: المثالان ٢، ١

$$\begin{array}{r} 195 \quad 3 \overline{) 585} \\ 585 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 162 \quad 2 \overline{) 324} \\ 324 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 155 \quad 5 \overline{) 775} \\ 775 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 116 \quad 6 \overline{) 696} \\ 696 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$121 \div 7 = 17 \text{ والباقي } 2$$

$$248 \div 4 = 62$$

$$4 \div 3974 = 993 \text{ والباقي } 2$$

$$1863 \div 3 = 621$$

$$\begin{array}{r} 305 \quad 3 \overline{) 916} \\ 915 \quad \underline{1} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 103 \quad 8 \overline{) 824} \\ 824 \quad \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

١٣) ورعت جمعية خيرية مبلغ ٧٨٤ ريالاً بالتساوي على ٧ فقراء، فكيف ريالاً أخذ كل فقير؟
١١٢ ريالاً.

١٤) تحتاج حوالة إلى ٣ أيام لتهيئة قراءة كتاب. إذا كان عدد صفحات الكتاب ٣٤٨ صفحة، فكيف صفحة ستقرأ كل يوم؟
١١٦ صفحة.

٣٦ الفصل السابع : القسمة على عدد من رقم واحد

إجابة:

١٢) إجابة ممكنة : يتكون ناتج القسمة من ثلاثة أرقام؛ لأن المقسوم عليه أقل من الرقم الموجود في منزلة المئات في المقسوم.

تأكّد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١٢ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١٢) : يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرّب وحلّ المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في خوارزمية القسمة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٠)

٢ اسمح لهم أن يستعملوا قطع دينز لتمثيل المسألة، ثم اسأل أسئلة مشابهة للأسئلة التالية، وهم يستعملون خوارزمية القسمة لإيجاد ناتج القسمة:

- هل هناك مئات كافية للقسمة؟ وكيف تسجل العدد في ناتج القسمة؟
- هل هناك عشرات كافية للقسمة؟ وكيف تسجل العدد في ناتج القسمة؟
- هل هناك آحاد كافية للقسمة؟ وكيف تسجل؟
- هل يوجد باق؟

الأخطاء الشائعة!

السؤالان ١٩، ٢٠: قد يكتب بعض الطلاب المنزلة الأولى من القسمة فوق منزلة الآلاف في المقسوم. ذكرهم أننا نبدأ من المنزلة التي تقع أقصى اليسار في المقسوم؛ ليلحظ الطلاب ما إذا كان هناك آلاف كافية للقسمة، وإذا لم تكن كافية، فإن المنزلة الأولى في ناتج القسمة ستقع فوق منزلة المئات.

المرجعات الوطنية للتراث والثقافة: يُقام سنويًا بالجنادرية في مدينة الرياض. ويهدف إلى المحافظة على العادات والتقاليد الحميدة التي حثَّ عليها الدين الإسلامي الحنيف.



- ٢٥ قامت مدرسة عدد طلابها ٤٠٨ طلاب بزيارة إلى المهرجان، بحيث وزعت طلابها ٤ مجموعات متساوية، كم طالبًا في المجموعة الواحدة؟ **١٠٢ طالبًا**
- ٢٦ مع هشام ٣١٦ ريالًا، ويريد أن يشتري من المهرجان هديتين لوالديه لهما الثمن نفسه. فما ثمن الهدية الواحدة؟ **١٥٨ ريالًا.**

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة قسمة، بحيث يكون ناتج القسمة أكبر من ٢٠٠ وأقل من ٢٥٠. **إجابة ممكنة: ٢ | ٤٥٤**

- ٢٨ **أكتب** مسألة قسمة من واقع الحياة تستعمل فيها قسمة عدد من ٣ أرقام على عدد من رقم واحد، ويكون ناتج القسمة من رقمين مع وجود باقي. **انظر الهامش.**

الدرس ٧-٧ : القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام) ٣٧

إجابة:

(٢٨) إجابة ممكنة: اشترى خالد ١٣٠ قطعة شكولاتة، ووزعها على طلاب فصله، فحصل كل منهم على ٤ قطع، وبقي معه قطعتان. فما عدد طلاب الفصل؟

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١٣-٢٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون دون	١٣-١٦، ١٨، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٧
ضمن ضمن	١٣، ١٤، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢٢، ٢٥، ٢٨
فوق فوق	١٤ - ٢٦ (زوجي)، ٢٧-٢٨

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا».

أكتب اطلب إليهم كتابة حل السؤال ٢٨ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

- هل يتكون ناتج القسمة في $٧٣٢ \div ٤$ من ثلاثة أرقام؟ **وضح.**

إجابة ممكنة: من الممكن تقسيم ٧ مئات إلى ٤ مجموعات بالتساوي، بحيث تتكون كل منها من مئة واحدة؛ لذا سيكون العدد ١ في منزلة المئات في ناتج القسمة.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد ناتج القسمة من ٣ أرقام؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل **←** أنشطة مشابهة للأنشطة الواردة في خطة التدريس البديلة.

- إذا كان الجواب لا، فاستعمل **←** بدائل التعلم الذاتي (٣٤ ب).
- بدائل المجموعات الصغيرة (الموهوبون) (٣٤ ب).
- تدريبات المهارات (٣١).
- التدريبات الإثرائية (٣٣).

بطاقة مكافأة:

اطلب إلى كل طالب كتابة مسألة قسمة على قطعة صغيرة من الورق، بحيث يتكون المقسوم فيها من ٤ أرقام، والمقسوم عليه من رقم واحد، وناتج القسمة من ٣ أرقام، ويسلمها في نهاية الدرس.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرس ٧-٧ بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (١٤).

تدريب على اختبار

- ٣٩ يستطيع عذاء أن يركض مسافة ٣٦ كيلو متراً في ٣ ساعات. فكَمْ كيلو متراً يركض في ساعة واحدة؟ (الدرس ٧-٥) ب
- ٣٠ قرأت العنود ٧٨ صفحة من كتاب في ٥ أيام. كم صفحة قرأت كل يوم تقريباً؟ (الدرس ٧-٤) ج
- أ) ١١ كلم ج) ١٣ كلم
ب) ١٢ كلم د) ١٤ كلم
- أ) ١٤ صفحة ج) ١٦ صفحة
ب) ٢٠ صفحة د) ١٨ صفحة

مراجعة تراكمية

قدّر الناتج ثم تحقق من تقديرك: (الدرس ٧-٤)

٣١ $١٤٠ = ٧٠ \times ٢$; $٧٠ \div ٢ = ١٣٩$ ٣٢ $٥٤٩ = ٥٠ \times ١٠$; $٥٤٩ \div ١٠ = ٥٤$

٣٣ $٥٦٠ = ٨٠ \times ٧$; $٥٦٠ \div ٧ = ٨٠$ ٣٤ $٨١٠ = ٩٠ \times ٩$; $٨١٠ \div ٩ = ٩٠$

- ٣٥ استقبل قسم الطوارئ في أحد المستشفيات ٤ ذكور مقابل كل ٣ إناث، وكان مجموع المرضى الذين استقبلهم قسم الطوارئ في هذا اليوم ٤٩ مريضاً. ما عدد الذكور وما عدد الإناث الذين استقبلهم قسم الطوارئ في ذلك اليوم؟ (الدرس ٧-٣) ٢٨ ذكراً، و ٢١ أنثى

اقسم كلاماً مما يأتي باستعمال الأنماط: (الدرس ٧-٢)

٣٦ $٦٠٠ \div ٣ = ٢٠٠$ ٣٧ $٢٤٠٠ \div ٤ = ٦٠٠$

٣٨ $٧٠٠٠ \div ٧ = ١٠٠٠$ ٣٩ $٤٨٠٠٠ \div ٨ = ٦٠٠٠$

اقسم ثم تحقق من إجابتك: (الدرس ٧-١)

٤١ $٥٨ \div ٤ = ١٤$ والباقي ٢ ٤٢ $٣٧ \div ٢ = ١٨$ والباقي ١

٤٣ $٥ \div ١٢٣ = ٠$ والباقي ٥ ٤٤ $٧٣ \div ٣ = ٢٤$ والباقي ١

٤٥ $٩ \div ٨٩٥ = ٠$ والباقي ٩ ٤٦ $٧ \div ٦٩١ = ٠$ والباقي ٧

٣٨ الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٧-٤، ٧-٥

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس من ٧-١ إلى ٧-٤

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

اختبار الفصل

التقويم الختامي:

استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات؛ لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل السابع

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	١٧-١٨
٢ أ	اختيار من متعدد	ضمن	١٩-٢٠
٢ ب	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	٢١-٢٢
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	فوق	٢٣-٢٤

اختبار المفردات: الفصل السابع (١٦)

الاختبار التراكمي: للفصل ٧ (٢٦ - ٢٨)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في هذا الفصل وما قبله".

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة (٢٥)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سُلم تقديرٍ لتقويم الأداء على هذا الاختبار".

١٣ حصَّلت سارة على الدرجة نفسها في آخر اختبارين. إذا كان مجموع الدرجتين ١٨٤، فما درجة سارة في كل اختبار؟ ٩٢ درجة

اقسم، ثم تحقّق من إجابتك باستعمال التقدير:
١٤-١٧) انظر الهامش

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 417} \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

$$4 \div 823 \quad 3 \div 929$$

١٨ القياس: تجوّلت عائلة بندر عبر المملكة بالسيارة، فقطعت ٨٣٢ كيلومتراً في أربعة أيام. فما مقدار المسافة التي قطعها العائلة في اليوم الواحد، إذا علمت أنّها كانت تقطع المسافة نفسها يومياً؟ ٢٠٨ كلم

١٩ اختيار من متعدد: جبل طولة ٢٠٤ سم، قُطع إلى ٤ أجزاء متساوية. أيّ من هذه الخيارات يُعطي طول كل قطعة بالستمرات: د

$$(أ) 4 + 204 \quad (ب) 4 - 204$$

٢٠ اكتب عدد الأرقام في ناتج $9 \div 792$ ؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ ناتج القسمة هو العدد المقسوم. ✗
٢ العدد ٢ هو المقسوم عليه في المسألة $62 \div 2$. ✓

اقسم، ثم تحقّق من إجابتك:

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 45} \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

٢٢ والباقي ١
٢٣ والباقي ١

٢٤ اختيار من متعدد: ورّع سعيد ٢٦٧٠ ريالاً على ثلاثة فراء بالتساوي. ما نصيب كل منهم؟ أ

٢٥ أ) ٨٩٠ ريالاً
ب) ٩٠٠ ريالاً

أكمل كلّاً من النمطين الآتيين:

$$9 \square = 2 \div 18 \quad 6 \square = 4 \div 24$$

$$90 \square = 2 \div 180 \quad 60 \square = 4 \div 240$$

$$900 \square = 2 \div 1800 \quad 600 \square = 4 \div 2400$$

$$9000 \square = 2 \div 18000 \quad 6000 \square = 4 \div 24000$$

اقسم كلّاً ممّا يأتي، باستعمال الأنماط:

$$900 \ 6 \div 5400 \quad 800 \ 4 \div 3200$$

٢٦ يرغب ثلاثة أشخاص في أداء العمرة. إذا علمت أنّ ثمن تذكار السفر كلّها ١٢٥٠ ريالاً، فما ثمن تذكرة الشخص الواحد تقريباً؟ ٤٠٠ ريال تقريباً

٢٧ قُدِّر ثم تحقّق من تقديرك: ١١، ١٢ انظر الهامش

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 4202} \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

اختبار الفصل (٧) ٣٩

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي؛ لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم).	لا يعرف المقسوم، والمقسوم عليه، وناتج القسمة. يخلط بين المقسوم والمقسوم عليه.	استعمال طرائق مختلفة لشرح معقولية الحل في القسمة.	١٩، ٥ - ١
	عدم القدرة على تقدير ناتج القسمة.	استعمال مضاعفات الأعداد ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ وأنماطها في القسمة.	١٠ - ٦
	لا يعرف الحقائق الأساسية للضرب. لا ينظم الأنماط في مضاعفات العدد ١٠.	إيجاد ناتج القسمة، والتقدير.	٢٠، ١٨ - ١١

إجابات:

٢٠ (٢٠) إجابة ممكنة: ٣ أرقام؛ المقسوم عليه أكبر من الرقم في منزلة الألف.

$$80 = 5 \div 400; 82 (15)$$

$$700 = 6 \div 4200; 717 (11)$$

$$300 = 3 \div 900; 2 \text{ والباقي } 309 (16)$$

$$1000 = 7 \div 7000; 2 \text{ والباقي } 990 (12)$$

$$200 = 4 \div 800; 3 \text{ والباقي } 205 (17)$$

$$200 = 2 \div 400; 1 \text{ والباقي } 208 (14)$$



الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ ما العدد الذي يجعل كل عبارة مما يلي صحيحة؟ ب

$$\square = 7 \div 56$$

$$\square = 70 \div 560$$

$$\square = 700 \div 5600$$

٢ (أ) ٧ (ج) ٦٠

٣ (ب) ٨ (د) ٨٠

٤ تقاسم سامي وزملاؤه الثلاثة ٨٤ كرة زجاجة بالتساوي. كم كرة نصيب كل منهم؟ ب

٥ (أ) ١٨ (ج) ٢٨

٦ (ب) ٢١ (د) ٣٠

٧ ماذا يسمى العدد ٦٥ في مسألة القسمة التالية؟ ج

$$95 \div 65 = \square$$

٨ (أ) ناتج القسمة (ج) المقسوم

٩ (ب) المقسوم عليه (د) الباقي

١٠ ما باقي القسمة $95 \div 97$ ؟ د

١١ (أ) صفر (ج) ٣

١٢ (ب) ٢ (د) ٤

١٣ إذا تم تقسيم ٢٤٣ طالبًا في إحدى المدارس إلى ٩ صفوف بالتساوي، فما عدد طلاب كل صف؟ ب

١٤ (أ) ٢٦ طالبًا (ج) ٢٨ طالبًا

١٥ (ب) ٢٧ طالبًا (د) ٢٩ طالبًا

١٦ في إحدى دورات الألعاب الأولمبية أحرزت إحدى الدول المشاركة ١٨ ميدالية ذهبية وفضية. إذا كان عدد الميداليات الفضية التي أحرزتها يساوي مثلي عدد الميداليات الذهبية.

١٧ فما عدد الميداليات الذهبية التي أحرزتها تلك الدولة؟ أ

١٨ (أ) ٦ (ج) ١٢

١٩ (ب) ٩ (د) ١٨

٢٠ $90 \div 1800 = \square$ أ

٢١ (أ) ٢٠ (ج) ٣٠٠

٢٢ (ب) ٢٠٠ (د) ٢٠٠٠

٢٣ ما العدد الذي يمكن وضعه في \square لتصبح الجملة $1000 \div \square = 1000$ صحيحة؟ أ

٢٤ (أ) ٦ (ج) ٦٠٠

٢٥ (ب) ٦٠ (د) ٦٠٠٠

التقويم التكويني

- استعمل الصفحتين ٤٠ ، ٤١ من كتاب الطالب تدريبيًا ومراجعة تراكمية.
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشرًا على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

إرشادات تقديم الاختبار

يُنَّ للطلاب أنه من الأفضل اختبار جميع بدائل الإجابة لتحديد الإجابة الأنسب.

الاختبار التراكمي: الفصل السابع (٢٦ - ٢٨)

الجزء ٣ الإجابة المطوية

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل:

١٢ ما أفضل تقدير لنتائج قسمة $351 \div 5$ ؟
فسّر إجابتك. إجابة ممكنة: ٧٠؛ لاحظ الأعداد المتناغمة القريبة من ٣٥١ و ٥،

$$70 = 5 \div 350$$

١٣ اشترى رائد ١٥٠ سمكة صغيرة وأراد توزيعها على ٨ أحواض، بحيث يضع العدد نفسه تقريباً في الحوض الواحد. فكيف سمكة تقريباً يضع في كل حوض؟ إجابة ممكنة: ٢٠؛ لأن كلمة تقريباً تشير إلى أن المطلوب هو التقدير،

$$20 = 8 \div 160$$

١٤ لدى أحمد ٧ أوراق نقدية مجموع قيمتها ٧٣ ريالاً، ما فئات الأوراق النقدية التي لديه وما عدد كل منها؟ ورقة واحدة من فئة ٥٠ ريالاً، وورقة واحدة من فئة ١٠ ريالاً، وورقتان من فئة ٥ ريالاً، و ٣ أوراق من فئة الريال الواحد.

٩ ما العدد التالي في النمط

٢٤، ٣٦، ٤٨، ٦٠، ...؟ ب

(أ) ٨٤

(ب) ٧٢

(ج) ٧٠

(د) ٦٢

١٥ $8 \div 984 = د$

(أ) ١١٧

(ب) ١١٩

(ج) ١٢١

(د) ١٢٣

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤال التالي:

١١ اشترى خالد تذكرة سفر له ولزوجته بـ ٢٥٠٠ ريال. ما ثمن تذكرة الشخص الواحد؟
١٢٥٠ ريالاً

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

إذا لم تستطع الإجابة عن السؤال...

فراجع الدرس...

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٦-٧	٤-٧	٤-٧	٧-٧	٧-٧	٦-٧	٢-٧	٢-٧	٣-٧	٥-٧	١-٧	١-٧	٥-٧	٢-٧

الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

نظرة عامة

الفكرة العامة

تعلّم الطلاب استعمال خصائص الأشكال الهندسية في تكوين أصنافٍ من الأشكال الهندسية. وهنا تتوسع معرفتهم باستعمالهم خصائص مجموعةٍ من المضلعات والمجسمات الأخرى، ووصف الزوايا وتصنيفها. وسيعتمد الطلاب الأشياء البصرية والمحسوسة في تمييز الأشكال الهندسية، إلا أنه من المهم تَعَوُّدهم على استعمال المصطلحات الهندسية في وصف الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد وتصنيفها.

الجبر: تهيئُ خطة البحث عن نمط (الدرس ٨ - ٣) الطلاب لفهم مفاهيم جبرية، مثل: كتابة المعادلات وتعريف الدوال.

القياس: إن تعرف الطلاب الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد وقدرتهم على وصفها (الدرسان ٨-١، ٨-٢)، يُعدهم لبعض مفاهيم القياس، مثل إيجاد المساحة والمحيط والحجم.

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneducation.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

الشكل الثلاثي الأبعاد: مجسّم له طول وعرض وارتفاع. (٤٥)

المضلع: شكل مستوٍ مغلق، يتكون من قطعٍ مستقيمةٍ تتلاقى عند أطرافها. (٤٨)

الزاوية: شكل هندسي يتكون من اتحاد نصفي مستقيم لهما نقطة البداية نفسها. (٥٤)

الزاوية القائمة: زاوية قياسها 90° . (٥٥)

الزاوية الحادة: زاوية قياسها أكبر من 0° ، وأقل من 90° . (٥٥)

الزاوية المنفرجة: زاوية قياسها أكبر من 90° ، وأقل من 180° . (٥٥)

خط الأعداد: مستقيم تُمثّل عليه الأعداد كنقاط. (٦٢)

المستوى الإحداثي: مستوى يتقاطع فيه مستقيم أعداد أفقي مع آخر رأسي، عند نقطة الصفر للمستقيمين، ويكونان متعامدين. (٦٥)

نقطة الأصل: النقطة $(0, 0)$ في المستوى الإحداثي، ويتلاقى عندها المحوران. (٦٥)

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلّم الطلاب:

- تصنيف بعض المجسمات الشائعة ووصفها.
- تصنيف المضلعات ووصفها.
- استعمال نماذج محسوسة؛ لتكوين أشكال ثنائية الأبعاد متماثلة حول محور.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- تمييز الأشكال الثنائية الأبعاد، ووصفها وتصنيفها.
- تمييز الأشكال الثلاثية الأبعاد ووصفها، وتحديد مخططاتها ورسماها.
- الزوايا والمستقيمات ووصفها وتصنيفها.
- تمثيل النقاط على خط الأعداد وفي المستوى الإحداثي، وتسميتها.
- كما سيتعلم الطلاب بعد هذا الفصل:
- إيجاد محيطات بعض الأشكال الهندسية، ومساحاتها.

الصف الخامس

في هذا الصف يتعلّم الطلاب:

- المفردات الهندسية الأساسية.
- خصائص الأشكال الرباعية.
- خصائص المجسمات.
- التحويلات الهندسية وإجراءها.

بطاقات المفردات: جهاز بطاقات لمفردات الفصل مكتوبًا على أحد وجهيها المفردة، وعلى وجهها الآخر: تعريفها، ومثال عليها، وسؤال حولها (طريقة: التعريف/ مثال/ سؤال).

الزوايا

الخطة الزمنية

المجموع	المراجعة والتقييم	التدريس
حصة (١٢)	حصتان	حصة (١٠)

مخطط الفصل

التقويم التشخيصي

التهيئة (٤٤)

حصتان

الدرس ٨-١

الأشكال الثلاثية الأبعاد (٤٥ - ٤٧)

تعرف الأشكال
الثلاثية الأبعاد
ووصفها ورسم
مخططاتها.

الشكل الثلاثي
الأبعاد
الوجه، الحرف
الرأس
المنشور الثلاثي
المنشور الرباعي
الهرم الثلاثي
المخطط

المصادر

المواد والوسائل:
أوراق مربعات، مقصات، صمغ.
اليدويّات:
مجسمات هندسية.
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

تنوع التعليم

فوق الموهوبون (٤٥ ب)
ضمن فوق سريعو التعلم (٤٥ ب)
الربط مع التربية الفنية (٤٢ د)

الدرس ٨-٢

حصة

الأشكال الثنائية الأبعاد (٤٨ - ٥١)

تعرف الأشكال
الثنائية الأبعاد
ووصفها
وتصنيفها.

الشكل الثنائي
الأبعاد
المضلع، الضلع
المثلث
الشكل الرباعي
الشكل الخماسي
الشكل السداسي
الشكل الثماني

المواد والوسائل:
مقصات، ورق مقوى، صمغ،
أقلام رصاص.
اليدويّات: قطع
النماذج، مجسمات هندسية.
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

فوق الموهوبون (٤٨ ب)
ضمن فوق سريعو التعلم (٤٨ ب)
الربط مع العلوم (٤٢ د)

الدرس ٨-٣

حصتان

خطة حل المسألة البحث عن نمط (٥٢ - ٥٣)

حل المسائل
باستعمال خطة
البحث عن نمط.

اليدويّات:
قطع النماذج
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

دون دون المتوسط (٥٢ أ)
ضمن فوق سريعو التعلم (٥٢ أ)

الدرس ٨-٤

حصة

الزوايا (٥٤ - ٥٦)

تعرف الزوايا
ووصفها وتصنيفها.

الزاوية
الزاوية القائمة
الزاوية الحادة
الزاوية
المنفرجة

المواد والوسائل:
دائرة مرسوم فيها مستقيمان
متعامدان، مشابك ورق.
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية
مسألة اليوم

دون دون المتوسط (٥٤ ب)
فوق سريعو التعلم (٥٤ ب)

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (٥٧)



الدرس ٥-٨	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
المثلث (٥٨ - ٦١)		تعرف المثلثات ووصفها وتصنيفها.	المثلث القائم الزاوية المثلث الحاد الزاوية المثلث المنفرج الزاوية المثلث المتطابق الضلعين المثلث المتطابق الأضلاع المثلث المختلف الأضلاع	المواد والوسائل: عيدان، مثلثات مصنوعة من ورق مقوَّى، مسطرة، صلصال مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	الموهوبون (٥٨ ب) فوق سريعو التعلم (٥٨ ب) ضمن

الدرس ٦-٨	حصة	تمثيل النقاط على خط الأعداد	خط الأعداد النقطة	المواد والوسائل: خطوط أعداد مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	الموهوبون (٦٢ ب) فوق سريعو التعلم (٦٢ ب) ضمن
تمثيل النقاط على خط الأعداد (٦٤ - ٦٢)		تمثيل النقاط على خط الأعداد.			

الدرس ٧-٨	حصتان	استعمال الأزواج المرتبة لإيجاد نقاط على المستوى الإحداثي وتسميتها.	المستوى الإحداثي نقطة الأصل محور السينات محور الصادات الزوج المرتب الإحداثيات الإحداثي السيني الإحداثي الصادي	المواد والوسائل: أوراق مربعات، أقلام تلوين مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (٦٥ ب) دون سريعو التعلم (٦٥ ب) ضمن
المستوى الإحداثي (٦٩ - ٦٥)					

هيا بنا نلعب

مواقع الحيوانات (٧٠)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٧١)

الاختبار التراكمي (٧٢-٧٣)

مفاتيح

دون المتوسط

ضمن المتوسط

فوق المتوسط

اليدويات

كتاب الطالب

دليل المعلم

دليل التقويم

مسألة اليوم

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



المواد اللازمة:

- عدسة تكبير
- ملح صخري
- سكر
- ورق
- قلم رصاص



العلوم

أشكال البلورات

- تنمو البلورات بأشكال مختلفة، والبلورات الشائعة قريبة جداً من ملح الطعام.
- استعمل عدسة تكبير، وانظر إلى بلورات مادتي: الملح الصخري والسكر.
 - ما شكل بلورات كل مادة منهما؟
 - سمّ الجسم الذي يشبه أشكال هذه البلورات كثيراً.
 - ما أوجه الشبه بين هذه البلورات؟ وما أوجه الاختلاف؟ اشرح ذلك.



المواد اللازمة:

- نماذج مجسمات:
- مخروط، مكعب، منشور
- ثلاثي متوازي مستطيلات.
- ورق مقوى
- أسطوانة ورق صحي
- لاصق



التربية الفنية

مجسم بنائية

- يعمل المهندس المعماري نماذج للبنية قبل أن ينفذ مخطط البناء. صمّم نموذجاً للمدرسة كما تحب أن تكون، مُستعملاً مجسمات ورقية.
- ارسم مخطط كل مجسم على ورق مقوى، ثم قصّها.
 - تتبع خطوط الطي، وألصق وجوه المجسمات معاً، واستعمل أسطوانة الورق الصحي لرسم الدوائر.
 - أكمل نموذج تصميمك بلصق المجسمات على قاعدة خشبية، ثم صف المجسمات التي استعملتها.



المواد اللازمة:

- كرات صغيرة
- صندوق مفتوح من أعلى
- أوراق
- أقلام رصاص



التربية الصحية

رمي الكرات

- ارم الكرة من مسافة بعيدة إلى داخل الصندوق، واحسب عدد الكرات التي تدخل فيه.
- يرمي كل طالب ٢٠ كرة، ويضع أفراد المجموعة إشاراتٍ مقابل عدد الكرات التي تدخل في الصندوق فعلاً.
 - تحسب المجموعة مجموع الإشارات لكل شخص، ثم تضع هذه المجاميع على خط أعداد مدرّج من ٠ إلى ٢٠.
 - دع الطلاب يتحدّ بعضهم بعضاً، بإدخال أكبر عددٍ ممكن من الكرات في الصندوق.
 - أوجد الفرق بين أكبر وأصغر عدد من الرميات الناجحة، باستعمال خط الأعداد.



التقديم :

من واقع الحياة: هل الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد؟

المواد: مجلات، مقصات، صمغ، ورق.

- اذكر للطلاب أن هناك الكثير من الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد من حولنا، واطلب إليهم إعطاء أمثلة على ذلك. وقبل بدء النشاط، زودهم بمجلات، ومقصات، وصمغ، وورق، واطلب إليهم البحث عن أشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد في المجلات، وقصّها وتثبيتها على الورق؛ ليكونوا منها شكلاً فنياً.

- وجه الطلاب إلى الصفحة (٤٢)، واطلب إليهم قراءة الفكرة العامة. واسأل:

ما الأشكال الأخرى التي وجدتها؟ قد تختلف الإجابات.



ابدأ الفصل

وجه الطلاب لكتابة فقرة عن الأشكال الهندسية المختلفة الموجودة في غرفة الصف، واطلب إليهم أن يبيّنوا أوجه الشبه، وأوجه الاختلاف بينها بالتفصيل.

المفردات: قدّم المفردات الجديدة في الفصل مستعملاً الخطوات الآتية:

التعريف: الزاوية شكل هندسي يتكون من اتحاد نصفَي مستقيم، لهما نقطة البداية نفسها.

مثال: أشر إلى شكل يمثل زاوية في غرفة الصف.

سؤال: سمّ أشكالاً أخرى في غرفة الصف تمثل زاوية.



الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

الفكرة العامة: ما الأشكال الثنائية الأبعاد؟ وما

الأشكال الثلاثية الأبعاد؟

الشكل الثنائي الأبعاد: هو شكل له طول وعرض (بعدان فقط).

الشكل الثلاثي الأبعاد: هو مجسم له طول وعرض وارتفاع (ثلاثة أبعاد).

مثال: تشاهد الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد بكثرة في علامات المرور.



ماذا أتعلم في هذا الفصل؟

- تعرّف الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد ووصفها وتصنيفها.
- تعرّف الزوايا.
- تعرّف مُحطّطات الأشكال الثلاثية.
- حلّ المسائل باستعمال خطة البحث عن نمط.
- تمثيل النقاط على خط الأعداد، وفي المستوى الإحداثي، وتسميتها.

المفردات

المضلع	الشكل الثنائي الأبعاد
الزاوية	الشكل الثلاثي الأبعاد

مشروع الفصل

إعادة تصميم أشكال هندسية

- يستعمل الطلاب قطعاً مربعة من الورق المقوى (بيضاء وخضراء وحمراء...)، وخيوطاً ملونة (يمكن استبدالها بأشرطة لاصقة ملونة).
- يستعمل الطلاب الأشرطة اللاصقة؛ لتكوين زوايا وأشكال ثنائية الأبعاد متنوعة على الورق المقوى.
- يكتب الطلاب تحت كل شكل اسمه.
- يقص الطلاب الأشكال التي كوّنوها، ثم يقومون بتوصيلها معاً على ورقة كبيرة من الورق المقوى؛ لتصميم شكل جديد.
- يمكن تحدّي الطلاب في أن يرتّبوا الأشكال قبل وصلها ببعضها ببعض، بحيث تتكون مزلعات وزوايا جديدة يُطلب إليهم تكوينها.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل؛ لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (٤٤)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (٣١)

اختبار الفصل القبلي (٣٢)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (٢٩)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحدث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم لاحق (٥٦)

تعلم سابق (٥٠، ٦٠)

بطاقة مكافأة (٤٧)

فهم الرياضيات (٦٤، ٦٨)

اختبار منتصف الفصل (٥٧)

اختبارات قصيرة (٣٣-٣٥)

اختبار منتصف الفصل (٣٦)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٧١)

اختبار المفردات (٣٧)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (٣٨-٤٦)

الاختبار التراكمي (٧٢-٧٣)

الاختبار التراكمي (٤٧-٤٩)

قائمة تقويم التقدم الفردي (٣٠)



المطويات

منظم أفكار

اغتمل هذه المطوية؛ لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن الأشكال الهندسية، مبتدئاً بـ ٨ أوراق A4 كما يأتي:

١ اجمع الأوراق ليُشكّل كُرْاسَةً.



٢ قص شريطاً طويلاً لتصنع هامبشاً، كما هو مبينٌ مبتدئاً بالورقة الثانية، ثم قلل الجزء المقصوص تدريجياً في الورقات التالية.



٣ اكتب عنوان الفصل على الغلاف، ثم اكتب عنوان كل درس في الهوامش بالترتيب.



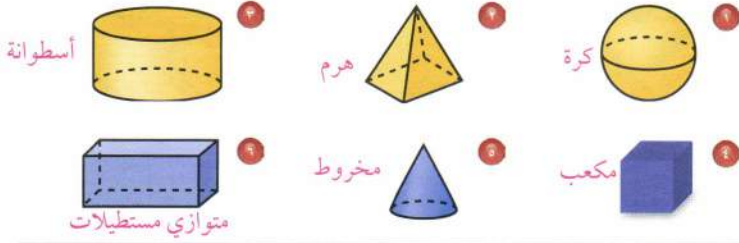
الفصل الثامن: الأشكال الهندسية، والاستدلال المكاني ٤٣

المطويات منظم أفكار

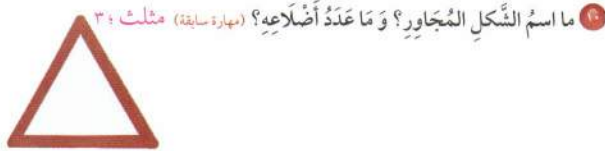
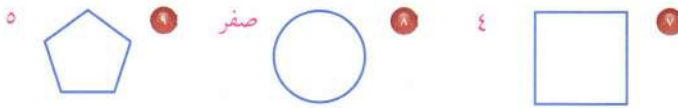
وجه الطلاب من خلال التعليمات في الصفحة (٤٣) من كتاب الطالب لعمل منظمات أفكار للأشكال الهندسية والاستدلال المكاني. ويمكنهم استعمال مطوياتهم للدراسة والمراجعة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٥)، واستعمل سلم تقدير مطوية الفصل، وأخبر الطلاب عنه في بداية الفصل؛ لإرشادهم إلى الأشياء التي ستقيسها عند تقويم المطوية حال اكتمالها.

ما اسم كل مجسم مما يأتي؟ (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ٨-١)



ما عدد أضلاع كل شكل من الأشكال الآتية؟ (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ٨-٢)



ما اسم كل شكل مما يأتي؟ (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ٨-٢)



التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكن الطلاب من المتطلبات السابقة، مستعملاً أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

■ كتاب الطالب (٤٤)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

■ دليل التقويم (٣١)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

اعتماداً على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل، إذا بما يلي: فتم	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ٥ أسئلة، إذا بما يلي: فتم	أخطأ بعض الطلاب في ٦ أسئلة أو أكثر، إذا بما يلي: فتم
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: <ul style="list-style-type: none"> الربط مع المواد الأخرى. (٤٤ د) مشروع الفصل. (٤٢) التقديم للفصل. (٤٢) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: <ul style="list-style-type: none"> الربط مع المواد الأخرى. (٤٤ د) مشروع الفصل. (٤٢) التقديم للفصل. (٤٢) 	<ul style="list-style-type: none"> استمع إلى هؤلاء الطلاب؛ لمعرفة الأسباب التي أدت إلى إجاباتهم الخاطئة، وقم بمعالجتها، وساعدهم على حل أسئلة التقويم التشخيصي مرة أخرى، مستعملاً أحد المصادر الأخرى.

الأشكال الثلاثية الأبعاد

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٧-٧)

اقسم ثم تحقق من إجابتك باستعمال التقدير:

- | | | | |
|----------------------|---|-------------|-----|
| ٢٦٨٩ | ٢ | ٥٣٧٨ | (١) |
| ٧٨٣ | ٣ | ٢٣٤٩ | (٢) |
| ١٢٢٥ والباقي ٢ | ٧ | ٨٥٧٧ | (٣) |
| ٨٢٤ | ٥ | ٤١٢٠ | (٤) |
| ٨٥٧ ريالاً والباقي ٢ | ٦ | ٥١٤٤ ريالاً | (٥) |
| ٩٤٣ ريالاً والباقي ٢ | ٣ | ٢٨٣١ ريالاً | (٦) |

مسألة اليوم

إذا كانت درجة غليان الذهب 2660° س، ودرجة غليان الفضة هي 2193° س، فما أقل درجة حرارة يغلي عندها المعدنان معاً؟ 2660° س

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. وزّع الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وزود كل مجموعة بمنشور قائم مثل صندوق الأدوات. واطلب إليهم أن يحدّدوا وجهًا وحافة ورأسًا، ثم اطلب إليهم أن يرسموا شبكة للمنشور.

مخطط الدرس

الهدف

تعرف الأشكال الثلاثية الأبعاد ووصفها ورسم مخططاتها.

المفردات

الشكل الثلاثي الأبعاد، الوجه، الحرف، الرأس، المنشور الثلاثي، المنشور الرباعي، الهرم الثلاثي، المخطط.

المصادر

المواد والوسائل: أوراق مربعات، مقصات، صمغ.

اليدويّات: مجسمات هندسية.

الخلفية الرياضية

يطلق على المجسمات اسم الأشكال الثلاثية الأبعاد. ذكر الطلاب بأن المسمين لهما المعنى نفسه؛ منعاً لأي التباس في المستقبل. لقد تعلم الطلاب في الصفوف الأولى تصنيف المجسمات إلى: مكعب، ومتوازي مستطيلات، ومخروط، وهرم، وأسطوانة، وكرة، وسوف يوسعون فهمهم لهذه الأشكال من خلال تسمية عدد الأوجه، وعدد الرؤوس، وعدد الأحرف (الحواف) لكل شكل منها. كما يتعرف الطلاب أيضًا مخططات بعض الأشكال الثلاثية الأبعاد، وتحديد اسم الشكل إذا عرف مخططه.



الموهوبون فوق

المواد: ورق مربعات، أقلام تلوين، مقصات.

- زوّد الطلاب بالتعليمات والأدوات الضرورية.
- يستعمل مصنع التغليف ما تتعلمه عن المخططات؛ لتصميم حاويات صناديق لمنتجاتهم الجديدة على ألا تكون كبيرة أو صغيرة جداً.
- استعمل ورق مربعات، وقص ٤ مخططات منفصلة مثل ما ورد في السؤالين ١٥، ١٧ في هذا الدرس.
- كوّن من المخططات مكعبات، واعتبر أنها لعب سيارات.
- استعمل المزيد من ورق المربعات، وصمّم صندوقاً يتسع لهذه القطع الأربع.
- وأخيراً لوّن صندوقك، وسمّ شركة الألعاب الخاصة بك، اشرح عملك لطلاب فصلك، واعرضه أمامهم.

التعلم الذاتي



سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: ورق، قلم رصاص، مسطرة، صمغ، مقصات.

- اطلب إلى طلابك عمل مخططات لمتوازيات مستطيلات، ثم قصها ولصقها معاً؛ للتأكد من أنها تكوّن متوازيات مستطيلات فعلاً.
- يكرر الطلاب هذا النشاط؛ حتى يُتقنوا صنع متوازي المستطيلات من مخططه.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (٤٢ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعّم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٨) الواردة في مصادر المعلم للأشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٨)

الاسم: _____ التاريخ: _____

١-٨) الأشكال الثلاثة الأبعاد

لدى ماهر مجموعة من القطع الخشبية:

١) يمثّل الشكل أدناه إحدى القطع الخشبية التي لدى ماهر، فكلم رجبها؟ وكلم حرّتها؟ وكلم رأسها؟

٢) لوحة، و١٢ حرفاً، و١٢ رؤس

٣) إحدى القطع الخشبية لدى ماهر على شكل أسطوانة، فكلم قاعدة هذه القطعة؟ وما الشكل الهندسي للقاعدة؟

القاعدتان والارتفاع

٤) حلّ المسائل التالية:

٥) اشترك لعيبة حرّرة كثيرة لتعلّقها في حبلها، فلو أنّ للحرّرة ٤ أرجوح، و ٩ أرجوح، و ٦ رؤوس، فما شكلها؟

مشور ثلاثي

٦) عند برزخ ثعبان يستعمل فيها الرخا و ١٠ قطع من القطعة الظاهرة أدناه، فكلم قاعدة الرخا؟ وكلمها؟ وما شكل القاعدة؟

القاعدة دائرية واحدة

٧) صنع عماداً ووالده طابرةً لخرق الجفوس، وكان لها ٦ أرجوح، و ١٢ حرفاً، و ٨ رؤوس، فما شكل عمود الطابرة؟

إجابة ممكنة: مشور رباعي، أو مكعب

الصفحة: ٨ من ٨

١ التقديم:



نشاط:

قسّم طلاب الصف إلى مجموعات كل منها يتكون من ٣ طلاب، وزوّدهم بنماذج من أشكال ثلاثية الأبعاد (مناشير، أهرامات، مخاريط، كرات، أسطوانات).

• اطلب إلى كل مجموعة الإجابة عن الأسئلة التالية المتعلقة بالأشكال الثلاثية الأبعاد:

قد تختلف الإجابات وفقاً للشكل الثلاثي الأبعاد.

• هل الأوجه منحنية أم مستوية؟

• ما عدد الأوجه؟

• هل هناك أحرف (حواف) للشكل؟

• كوّن جدولاً يتضمن اسم الشكل، ونوع الأوجه، وعدد الأوجه المستوية، وعدد الأحرف، وعدد الرؤوس، واطلب إلى الطلاب تعبئة الجدول، وأشرح لهم أجزاء الأشكال الثلاثية الأبعاد في هذا الدرس.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

اعرض على الطلاب صندوقاً كمثال لمنشور (متوازي مستطيلات)، واسأل:

بعد أن تشير إلى أحد الأوجه: ما عدد أوجه المنشور؟ ٦

ثم بعد الإشارة إلى أحد الأحرف: ما عدد أحرف المنشور؟ ١٢

وأخيراً، بعد الإشارة إلى أحد الرؤوس: كم رأساً للمنشور؟ ٨

• عيّن حرفاً في غرفة الصف.

إجابة ممكنة: حيث تتلاقى الجدران.

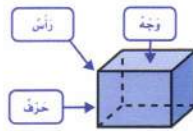
استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعد" من كتاب الطالب، وقدم المفاهيم التالية: الشكل الثلاثي الأبعاد، الوجه، الحرف، الرأس، المنشور الثلاثي، المنشور الرباعي، الهرم الثلاثي، المخطط. ثم ناقشهم في حل المثال (١).

استعد

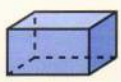








يُمثل الصندوق المجاور شكلاً ثلاثياً الأبعاد، والشكل الثلاثي الأبعاد مُجسّم له طول وعرض وارتفاع.



- الوجه سطح مسطح.
- يلتقي وجهان في حرف.
- تلتقي ثلاثة أوجه أو أكثر في رأس.

مفهوم أساسي الأشكال الثلاثية الأبعاد

 منشور رباعي	 منشور ثلاثي	 مكعب
 مخروط	 هرم ثلاثي	 كرة
		 أسطوانة

مثال من واقع الحياة تعرف الأشكال الثلاثية الأبعاد

هدايا: أذكر عدد الأوجه، والأحرف، والرؤوس،



في صندوق الهدية. ما اسم هذا الشكل؟ له ٦ أوجه، و١٢ حرفاً، و٨ رؤوس. ويسمى صندوق الهدية منشوراً رباعياً.

الدرس ١-٨ : الأشكال الثلاثية الأبعاد ٤٥

تدريبات إعادة التعليم (٦) دون	تدريبات المهارات (٧) ضمن
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>الأشكال الثلاثية الأبعاد</p> <p>١-٨</p> <p>الأشكال ثلاثية الأبعاد هي مجسّمة، لها طول وعرض وارتفاع.</p> <p>الوجه: سطح مسطح.</p> <p>الحرف: يلتقي وجهان في الحرف.</p> <p>الرأس: يلتقي ثلاثة أوجه أو أكثر في الرأس.</p> <p>المخطط: تمثيل ثنائي الأبعاد للشكل ثلاثي الأبعاد.</p> <p>الأسئلة:</p> <p>١. اكتب اسم الشكل الذي له ٦ أوجه، و١٢ حرفاً، و٨ رؤوس.</p> <p>٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٤ أوجه، و٦ أحرف، و٤ رؤوس.</p> <p>٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٢ وجهين، و٢ حرفين، و٢ رؤوس.</p> <p>٤. اكتب اسم الشكل الذي له ١ وجه، و١ حرف، و١ رأس.</p> <p>٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٣ أوجه، و٦ أحرف، و٤ رؤوس.</p> <p>٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٤ أوجه، و٦ أحرف، و٤ رؤوس.</p> <p>٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٥ أوجه، و٩ أحرف، و٦ رؤوس.</p> <p>٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٦ أوجه، و١٢ حرفاً، و٨ رؤوس.</p> <p>٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٧ أوجه، و١٥ حرفاً، و١٠ رؤوس.</p> <p>١٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٨ أوجه، و١٨ حرفاً، و١٢ رؤوس.</p> <p>١١. اكتب اسم الشكل الذي له ٩ أوجه، و٢١ حرفاً، و١٤ رؤوس.</p> <p>١٢. اكتب اسم الشكل الذي له ١٠ أوجه، و٢٤ حرفاً، و١٦ رؤوس.</p> <p>١٣. اكتب اسم الشكل الذي له ١١ أوجه، و٢٧ حرفاً، و١٨ رؤوس.</p> <p>١٤. اكتب اسم الشكل الذي له ١٢ أوجه، و٣٠ حرفاً، و٢٠ رؤوس.</p> <p>١٥. اكتب اسم الشكل الذي له ١٣ أوجه، و٣٣ حرفاً، و٢٢ رؤوس.</p> <p>١٦. اكتب اسم الشكل الذي له ١٤ أوجه، و٣٦ حرفاً، و٢٤ رؤوس.</p> <p>١٧. اكتب اسم الشكل الذي له ١٥ أوجه، و٣٩ حرفاً، و٢٦ رؤوس.</p> <p>١٨. اكتب اسم الشكل الذي له ١٦ أوجه، و٤٢ حرفاً، و٢٨ رؤوس.</p> <p>١٩. اكتب اسم الشكل الذي له ١٧ أوجه، و٤٥ حرفاً، و٣٠ رؤوس.</p> <p>٢٠. اكتب اسم الشكل الذي له ١٨ أوجه، و٤٨ حرفاً، و٣٢ رؤوس.</p> <p>٢١. اكتب اسم الشكل الذي له ١٩ أوجه، و٥١ حرفاً، و٣٤ رؤوس.</p> <p>٢٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٠ أوجه، و٥٤ حرفاً، و٣٦ رؤوس.</p> <p>٢٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٢١ أوجه، و٥٧ حرفاً، و٣٨ رؤوس.</p> <p>٢٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٢ أوجه، و٦٠ حرفاً، و٤٠ رؤوس.</p> <p>٢٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٣ أوجه، و٦٣ حرفاً، و٤٢ رؤوس.</p> <p>٢٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٤ أوجه، و٦٦ حرفاً، و٤٤ رؤوس.</p> <p>٢٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٥ أوجه، و٦٩ حرفاً، و٤٦ رؤوس.</p> <p>٢٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٦ أوجه، و٧٢ حرفاً، و٤٨ رؤوس.</p> <p>٢٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٧ أوجه، و٧٥ حرفاً، و٥٠ رؤوس.</p> <p>٣٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٨ أوجه، و٧٨ حرفاً، و٥٢ رؤوس.</p> <p>٣١. اكتب اسم الشكل الذي له ٢٩ أوجه، و٨١ حرفاً، و٥٤ رؤوس.</p> <p>٣٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٠ أوجه، و٨٤ حرفاً، و٥٦ رؤوس.</p> <p>٣٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٣١ أوجه، و٨٧ حرفاً، و٥٨ رؤوس.</p> <p>٣٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٢ أوجه، و٩٠ حرفاً، و٦٠ رؤوس.</p> <p>٣٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٣ أوجه، و٩٣ حرفاً، و٦٢ رؤوس.</p> <p>٣٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٤ أوجه، و٩٦ حرفاً، و٦٤ رؤوس.</p> <p>٣٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٥ أوجه، و٩٩ حرفاً، و٦٦ رؤوس.</p> <p>٣٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٦ أوجه، و١٠٢ حرفاً، و٦٨ رؤوس.</p> <p>٣٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٧ أوجه، و١٠٥ حرفاً، و٧٠ رؤوس.</p> <p>٤٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٨ أوجه، و١٠٨ حرفاً، و٧٢ رؤوس.</p> <p>٤١. اكتب اسم الشكل الذي له ٣٩ أوجه، و١١١ حرفاً، و٧٤ رؤوس.</p> <p>٤٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٠ أوجه، و١١٤ حرفاً، و٧٦ رؤوس.</p> <p>٤٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٤١ أوجه، و١١٧ حرفاً، و٧٨ رؤوس.</p> <p>٤٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٢ أوجه، و١٢٠ حرفاً، و٨٠ رؤوس.</p> <p>٤٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٣ أوجه، و١٢٣ حرفاً، و٨٢ رؤوس.</p> <p>٤٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٤ أوجه، و١٢٦ حرفاً، و٨٤ رؤوس.</p> <p>٤٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٥ أوجه، و١٢٩ حرفاً، و٨٦ رؤوس.</p> <p>٤٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٦ أوجه، و١٣٢ حرفاً، و٨٨ رؤوس.</p> <p>٤٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٧ أوجه، و١٣٥ حرفاً، و٩٠ رؤوس.</p> <p>٥٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٨ أوجه، و١٣٨ حرفاً، و٩٢ رؤوس.</p> <p>٥١. اكتب اسم الشكل الذي له ٤٩ أوجه، و١٤١ حرفاً، و٩٤ رؤوس.</p> <p>٥٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٠ أوجه، و١٤٤ حرفاً، و٩٦ رؤوس.</p> <p>٥٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٥١ أوجه، و١٤٧ حرفاً، و٩٨ رؤوس.</p> <p>٥٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٢ أوجه، و١٥٠ حرفاً، و١٠٠ رؤوس.</p> <p>٥٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٣ أوجه، و١٥٣ حرفاً، و١٠٢ رؤوس.</p> <p>٥٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٤ أوجه، و١٥٦ حرفاً، و١٠٤ رؤوس.</p> <p>٥٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٥ أوجه، و١٥٩ حرفاً، و١٠٦ رؤوس.</p> <p>٥٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٦ أوجه، و١٦٢ حرفاً، و١٠٨ رؤوس.</p> <p>٥٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٧ أوجه، و١٦٥ حرفاً، و١١٠ رؤوس.</p> <p>٦٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٨ أوجه، و١٦٨ حرفاً، و١١٢ رؤوس.</p> <p>٦١. اكتب اسم الشكل الذي له ٥٩ أوجه، و١٧١ حرفاً، و١١٤ رؤوس.</p> <p>٦٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٠ أوجه، و١٧٤ حرفاً، و١١٦ رؤوس.</p> <p>٦٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٦١ أوجه، و١٧٧ حرفاً، و١١٨ رؤوس.</p> <p>٦٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٢ أوجه، و١٨٠ حرفاً، و١٢٠ رؤوس.</p> <p>٦٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٣ أوجه، و١٨٣ حرفاً، و١٢٢ رؤوس.</p> <p>٦٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٤ أوجه، و١٨٦ حرفاً، و١٢٤ رؤوس.</p> <p>٦٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٥ أوجه، و١٨٩ حرفاً، و١٢٦ رؤوس.</p> <p>٦٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٦ أوجه، و١٩٢ حرفاً، و١٢٨ رؤوس.</p> <p>٦٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٧ أوجه، و١٩٥ حرفاً، و١٣٠ رؤوس.</p> <p>٧٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٨ أوجه، و١٩٨ حرفاً، و١٣٢ رؤوس.</p> <p>٧١. اكتب اسم الشكل الذي له ٦٩ أوجه، و٢٠١ حرفاً، و١٣٤ رؤوس.</p> <p>٧٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٠ أوجه، و٢٠٤ حرفاً، و١٣٦ رؤوس.</p> <p>٧٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٧١ أوجه، و٢٠٧ حرفاً، و١٣٨ رؤوس.</p> <p>٧٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٢ أوجه، و٢١٠ حرفاً، و١٤٠ رؤوس.</p> <p>٧٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٣ أوجه، و٢١٣ حرفاً، و١٤٢ رؤوس.</p> <p>٧٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٤ أوجه، و٢١٦ حرفاً، و١٤٤ رؤوس.</p> <p>٧٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٥ أوجه، و٢١٩ حرفاً، و١٤٦ رؤوس.</p> <p>٧٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٦ أوجه، و٢٢٢ حرفاً، و١٤٨ رؤوس.</p> <p>٧٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٧ أوجه، و٢٢٥ حرفاً، و١٥٠ رؤوس.</p> <p>٨٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٨ أوجه، و٢٢٨ حرفاً، و١٥٢ رؤوس.</p> <p>٨١. اكتب اسم الشكل الذي له ٧٩ أوجه، و٢٣١ حرفاً، و١٥٤ رؤوس.</p> <p>٨٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٠ أوجه، و٢٣٤ حرفاً، و١٥٦ رؤوس.</p> <p>٨٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٨١ أوجه، و٢٣٧ حرفاً، و١٥٨ رؤوس.</p> <p>٨٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٢ أوجه، و٢٤٠ حرفاً، و١٦٠ رؤوس.</p> <p>٨٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٣ أوجه، و٢٤٣ حرفاً، و١٦٢ رؤوس.</p> <p>٨٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٤ أوجه، و٢٤٦ حرفاً، و١٦٤ رؤوس.</p> <p>٨٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٥ أوجه، و٢٤٩ حرفاً، و١٦٦ رؤوس.</p> <p>٨٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٦ أوجه، و٢٥٢ حرفاً، و١٦٨ رؤوس.</p> <p>٨٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٧ أوجه، و٢٥٥ حرفاً، و١٧٠ رؤوس.</p> <p>٩٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٨ أوجه، و٢٥٨ حرفاً، و١٧٢ رؤوس.</p> <p>٩١. اكتب اسم الشكل الذي له ٨٩ أوجه، و٢٦١ حرفاً، و١٧٤ رؤوس.</p> <p>٩٢. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٠ أوجه، و٢٦٤ حرفاً، و١٧٦ رؤوس.</p> <p>٩٣. اكتب اسم الشكل الذي له ٩١ أوجه، و٢٦٧ حرفاً، و١٧٨ رؤوس.</p> <p>٩٤. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٢ أوجه، و٢٧٠ حرفاً، و١٨٠ رؤوس.</p> <p>٩٥. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٣ أوجه، و٢٧٣ حرفاً، و١٨٢ رؤوس.</p> <p>٩٦. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٤ أوجه، و٢٧٦ حرفاً، و١٨٤ رؤوس.</p> <p>٩٧. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٥ أوجه، و٢٧٩ حرفاً، و١٨٦ رؤوس.</p> <p>٩٨. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٦ أوجه، و٢٨٢ حرفاً، و١٨٨ رؤوس.</p> <p>٩٩. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٧ أوجه، و٢٨٥ حرفاً، و١٩٠ رؤوس.</p> <p>١٠٠. اكتب اسم الشكل الذي له ٩٨ أوجه، و٢٨٨ حرفاً، و١٩٢ رؤوس.</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>الأشكال الثلاثية الأبعاد</p> <p>١-٨</p> <p>سأعد الأوجه والأحرف والرؤوس في كل مثال، ثم تعرف الشكل:</p> <p>١. منشور رباعي</p> <p>٢. منشور ثلاثي</p> <p>٣. مخروط</p> <p>٤. كرة</p> <p>٥. أسطوانة</p> <p>٦. مكعب</p> <p>٧. منشور ثلاثي</p> <p>٨. منشور رباعي</p> <p>٩. مخروط</p> <p>١٠. كرة</p> <p>١١. أسطوانة</p> <p>١٢. مكعب</p> <p>١٣. منشور ثلاثي</p> <p>١٤. منشور رباعي</p> <p>١٥. مخروط</p> <p>١٦. كرة</p> <p>١٧. أسطوانة</p> <p>١٨. مكعب</p> <p>١٩. منشور ثلاثي</p> <p>٢٠. منشور رباعي</p> <p>٢١. مخروط</p> <p>٢٢. كرة</p> <p>٢٣. أسطوانة</p> <p>٢٤. مكعب</p> <p>٢٥. منشور ثلاثي</p> <p>٢٦. منشور رباعي</p> <p>٢٧. مخروط</p> <p>٢٨. كرة</p> <p>٢٩. أسطوانة</p> <p>٣٠. مكعب</p> <p>٣١. منشور ثلاثي</p> <p>٣٢. منشور رباعي</p> <p>٣٣. مخروط</p> <p>٣٤. كرة</p> <p>٣٥. أسطوانة</p> <p>٣٦. مكعب</p> <p>٣٧. منشور ثلاثي</p> <p>٣٨. منشور رباعي</p> <p>٣٩. مخروط</p> <p>٤٠. كرة</p> <p>٤١. أسطوانة</p> <p>٤٢. مكعب</p> <p>٤٣. منشور ثلاثي</p> <p>٤٤. منشور رباعي</p> <p>٤٥. مخروط</p> <p>٤٦. كرة</p> <p>٤٧. أسطوانة</p> <p>٤٨. مكعب</p> <p>٤٩. منشور ثلاثي</p> <p>٥٠. منشور رباعي</p> <p>٥١. مخروط</p> <p>٥٢. كرة</p> <p>٥٣. أسطوانة</p> <p>٥٤. مكعب</p> <p>٥٥. منشور ثلاثي</p> <p>٥٦. منشور رباعي</p> <p>٥٧. مخروط</p> <p>٥٨. كرة</p> <p>٥٩. أسطوانة</p> <p>٦٠. مكعب</p> <p>٦١. منشور ثلاثي</p> <p>٦٢. منشور رباعي</p> <p>٦٣. مخروط</p> <p>٦٤. كرة</p> <p>٦٥. أسطوانة</p> <p>٦٦. مكعب</p> <p>٦٧. منشور ثلاثي</p> <p>٦٨. منشور رباعي</p> <p>٦٩. مخروط</p> <p>٧٠. كرة</p> <p>٧١. أسطوانة</p> <p>٧٢. مكعب</p> <p>٧٣. منشور ثلاثي</p> <p>٧٤. منشور رباعي</p> <p>٧٥. مخروط</p> <p>٧٦. كرة</p> <p>٧٧. أسطوانة</p> <p>٧٨. مكعب</p> <p>٧٩. منشور ثلاثي</p> <p>٨٠. منشور رباعي</p> <p>٨١. مخروط</p> <p>٨٢. كرة</p> <p>٨٣. أسطوانة</p> <p>٨٤. مكعب</p> <p>٨٥. منشور ثلاثي</p> <p>٨٦. منشور رباعي</p> <p>٨٧. مخروط</p> <p>٨٨. كرة</p> <p>٨٩. أسطوانة</p> <p>٩٠. مكعب</p> <p>٩١. منشور ثلاثي</p> <p>٩٢. منشور رباعي</p> <p>٩٣. مخروط</p> <p>٩٤. كرة</p> <p>٩٥. أسطوانة</p> <p>٩٦. مكعب</p> <p>٩٧. منشور ثلاثي</p> <p>٩٨. منشور رباعي</p> <p>٩٩. مخروط</p> <p>١٠٠. كرة</p>

نشاط عملي

وزع على الطلاب: أوراق مربعات، لواصق، مقصات.
اطلب إليهم استعمال ورق المربعات لرسم مخطط يشبه المخطط الوارد في النشاط.

تعرف الأشكال الثلاثية الأبعاد:

مثال ١: إذا واجه الطلاب صعوبة في تحديد عدد الأوجه والأحرف والرؤوس، فزودهم بنموذج للشكل.

مثال إضافي

اذكر عدد الأوجه والأحرف والرؤوس، ثم سم الشكل له وجهان، لا أحرف له، لا رأس له. أسطوانة.

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٨ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تعرف المجسمات،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٦)

٢ اصحب هؤلاء الطلاب في جولة داخل المدرسة، واطلب إليهم أن يحددوا أمثلة على كل نوع من الأشكال الثلاثية الأبعاد التي تعلموها في هذا الدرس، وأن يعملوا قائمة بالأمثلة التي شاهدوها بعد العودة إلى غرفة الصف، وناقش معهم هذه الأنواع.

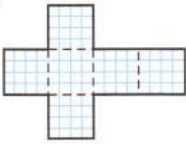
الأخطاء الشائعة!

قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في تحديد الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يكوّنه كل مخطط في الأسئلة ٤ - ٦ والأسئلة ١٥ - ١٧؛ لذا اطلب إليهم أن يرسموا المخطط، ثم يقصّوه؛ ليكونوا المجسم الذي يمثله.

المخطط: شكل ثنائي الأبعاد يُمكن أن يُطوي ليكوّن شكلاً ثلاثي الأبعاد.

نشاط عملي

- ١ باستخدام ورق مربعات، ازمم ثم قص المخطط كما في الشكل.
- ٢ اطو المخطط على الخطوط المتقطعة، والصق الأخراف.
- ٣ تعرّف الشكل الثلاثي الأبعاد.



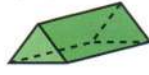
- ١ ازمم مخططاً آخر يُمكن أن يُستعمل ليُشكّل مكعباً. انظر إجابة الطلاب
- ٢ تعرّف الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يُشكّله المخطط المجاور. هرم ثلاثي
- ٣ فسّر كيف تعرّف الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يُشكّله مخطط دون أن تطوي ذلك المخطط.



(٣) إجابة ممكنة: إذا كانت الأوجه مستطيلات، فإن الشكل منشور رباعي، وإذا كانت الأوجه مثلثات، فإن الشكل هرم.

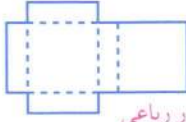
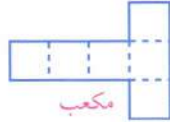
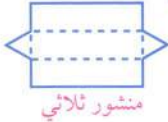
تأكد

- حدّد عدده الأوجه والأحرف والرؤوس في كلٍّ ممّا يأتي، ثم تعرّف الشكل. مثال ١
- ١
 - ٢
 - ٣
 - ٤
 - ٥
 - ٦
 - ٧
 - ٨
 - ٩
 - ١٠



بلا أوجه ولا أحرف ولا رؤوس؛ كرة

سم الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله كل مخطط ممّا يأتي:



منشور ثلاثي

مكعب

منشور رباعي

قارن بين المنشور الثلاثي والهرم الثلاثي. انظر الهامش.

تحدّث

سمّ شكلين من الأشكال الثلاثية الأبعاد، لهما ٦ أوجه؛ مكعب؛ منشور رباعي

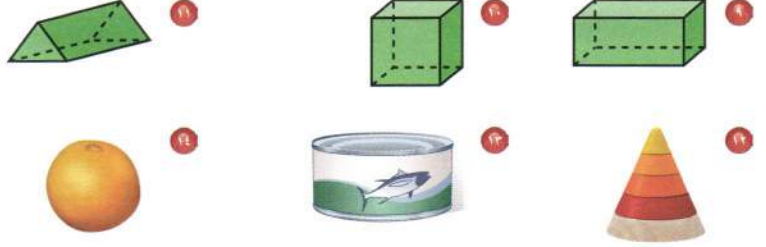
إجابة:

(٨) المنشور الثلاثي أوجهه الجانبية مستطيلة، بينما الهرم الثلاثي أوجهه مثلثة.

مصادر المعلم للنشطة الصفية

كتاب التمارين (١٣)	التدريبات الإثرائية (٩)												
<p>الفصل ٨، الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني</p> <p>١-٨ الأشكال الثلاثية الأبعاد</p> <p>حدّد عدد الأوجه، والأحرف، والرؤوس لكل شكل مما يلي:</p> <p>١. ٣ أوجه، ١٧ حرف، ٢ رؤوس</p> <p>٢. ٥ أوجه، ٩ أحرف، ٣ رؤوس</p> <p>سمّ الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله كل مخطط:</p> <p>٣. أسطوانة</p> <p>٤. مكعب</p> <p>٥. ما الشكل الثلاثي الأبعاد الذي ليس له أوجه أو رؤوس؟ كرة</p> <p>٦. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p> <p>٧. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p> <p>٨. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١-٨ التدرّيبات الإثرائية</p> <p>عمل المجسمات</p> <p>الغزالي المخطوط أدناه:</p> <table border="1"> <tr> <td>٦</td> <td>٧</td> <td>٨</td> <td>٩</td> </tr> <tr> <td>١</td> <td>٢</td> <td>٣</td> <td>٤</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٦</td> <td>٧</td> <td>٨</td> </tr> </table> <p>١. ما الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله كل مخطط؟ اذكر اثنين لهذا الشكل.</p> <p>٢. منشور رباعي أو مكعب</p> <p>٣. حتى الأبعاد التي يمكن أن تكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p> <p>٤. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p> <p>٥. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p> <p>٦. اشرح لماذا لا يمكن أن يكون على كل وجهين متقابلين على هذا المخطط، ثم استعمل هذا المخطط لتكوين ثلاث جمل ضرب وثلاث جمل جمع.</p>	٦	٧	٨	٩	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
٦	٧	٨	٩										
١	٢	٣	٤										
٥	٦	٧	٨										

حَدِّدْ عَدَدَ الْأَوْجِهِ وَالْأَحْرَفِ وَالرُّؤُوسِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ تَعَرَّفِ الشَّكْلَ. مثال ٩ - ١٤ انظر الهامش.



سَمِّ الشَّكْلَ الثَّلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ مُخَطَّطٍ مِمَّا يَأْتِي:



١٧ مَكْعَبٌ
١٨ شَكْلٌ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ، لَهُ ٤ أَوْجِهٍ، وَ ٦ أَحْرَفٍ، وَ ٤ رُؤُوسٍ. مَا اسْمُهُ؟ هَرَمٌ ثَلَاثِيٌّ
١٩ شَكْلٌ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ يُمَكِّنُ أَنْ يُصْنَعَ بِاسْتِعْمَالِ دَائِرَتَيْنِ وَمُسْتَطِيلٍ. مَا اسْمُهُ؟ أَسْطُوَانَةٌ

مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

٢٠ مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ: ارْشُمْ شَكْلًا ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ، ثُمَّ صِفْ أَوْجُهَهُ، وَأَحْرَفَهُ، وَرُؤُوسَهُ؟
٢١ حَدِّدِ الشَّكْلَ الَّذِي يَخْتَلِفُ عَنِ مَجْمُوعَةِ الْأَشْكَالِ الثَّلَاثِيَّةِ الْأُخْرَى. وَفَسِّرْ إِجَابَتَكَ. انظر الهامش



٢٢ ما أَوْجُهُ الشَّيْءِ وَأَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَ الْمَخْرُوطِ وَالْأَسْطُوَانَةِ؟
انظر ملحق الإجابات

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٢) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	٩ - ١١، ١٥، ١٨
ضمن	٩ - ١٣، ١٥-١٦، ١٨، ٢١
فوق	٩ - ١٩ (فردى)، ٢٠ - ٢٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، ثم يقارن كل منهم إجاباته بإجابات زميله، ويصحح الخطأ منها.

اكتب ٢٢
اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٢ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

- فيم تشابه الأسطوانة والكرة؟ وفيم تختلفان؟ كلاهما له سطح منحن ليس مستويًا، والأسطوانة لها وجهان دائريان، وليس لها أحرف، أما الكرة فلا أوجه لها ولا أحرف.
- أعط مثالاً على منشور متوازي مستطيلات. تختلف الإجابة، إجابة ممكنة: صندوق (علبة) أحذية.

تأكد سري

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تعرف الأشكال الثلاثية الأبعاد ومخططاتها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيداً من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدائل التعلم الذاتي (٤٥ ب).
بديل المجموعات الصغيرة (٤٥ ب).

تدريبات المهارات (٧).

التدريبات الإثرائية (٩).

بطاقة مكافأة :

اطلب إلى الطلاب أن يرسموا بسرعة مخططاً لشكل ثلاثي الأبعاد تعلموه خلال هذا الدرس، ثم اطلب إليهم أن يسمّوه ويصفوه ويسلموا إجاباتهم في نهاية الحصة.

إجابات :

- ٩) ٨ رؤوس، ١٢ حرفاً، ٦ أوجه؛ منشور رباعي.
- ١٠) ٨ رؤوس، ١٢ حرفاً، ٦ أوجه؛ مكعب.
- ١١) ٦ رؤوس، ٩ أحرف، ٥ أوجه؛ منشور ثلاثي.
- ١٢) رأس واحد، بلا أحرف، وجه واحد؛ مخروط.
- ١٣) بلا رؤوس، بلا أحرف، وجهان؛ أسطوانة.
- ١٤) بلا رؤوس، بلا أحرف، بلا أوجه؛ كرة.
- ٢١) إجابة ممكنة: المستطيل شكل ثنائي الأبعاد، بينما الأشكال الأخرى جميعها ثلاثية الأبعاد.

الأشكال الثنائية الأبعاد

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تعرف الأشكال الثنائية الأبعاد ووصفها وتصنيفها.

المفردات

الشكل الثنائي الأبعاد، المضلع، المثلث، الشكل الرباعي،
الشكل الخماسي، الشكل السداسي، الشكل الثماني.

المصادر

المواد والوسائل: ورق مقوَّى، صمغ، مقصات، أقلام رصاص.

اليدويّات: قطع النماذج، مجسمات هندسية.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-١)

- ١) ما عدد رؤوس الكرة؟ **صفر**
- ٢) كم وجهًا للأسطوانة؟ **٢**
- ٣) صف الهرم الثلاثي. **إجابة ممكنة: له قاعدة مثلثية،
و٤ أوجه، و٤ أحرف، و٤ رؤوس.**
- ٤) ما الشكل الثلاثي الأبعاد الذي له ٥ أوجه، و٨
أحرف، و٥ رؤوس؟ **الهرم الرباعي**

مسألة اليوم

يوجد في صندوق ١٢ علبة، وفي كل علبة ١٠ أقلام. إذا
اشترى حمدان صندوقًا وثلاث علبٍ من الأقلام، فكم قلمًا
اشترى؟ **١٥٠ قلمًا.**

الخلفية الرياضية

استكشف الطلاب في الدرس السابق أشكالًا لا تقع بكاملها في
مستوى واحد، وفي هذا الدرس يدرس الطلاب الأشكال التي تقع
بكاملها في مستوى واحد فقط.

ذكر الطلاب بأن الأشكال الثنائية الأبعاد هي نفسها التي يُطلق عليها
الأشكال المستوية، وأن لديهم حتى هذه اللحظة، خبرة في الأشكال
الشائعة مثل: المثلثات، والمستطيلات، والمربعات. ونشير هنا إلى أن
التعريف الرياضي للمضلعات لا يُعطى للطلاب، ويكتفى بذكر أنها
أشكال ثنائية الأبعاد، لها ثلاثة أضلاع أو أكثر، ولا تحوي أحرفًا
منحنية. ويتم إعطاء التعريف الرياضي للمضلع في الوقت المناسب.

المضلع: شكل مستو مغلق، يتكون من قطع مستقيمة تتلاقى كل
اثنين منها عند أطرافها.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كلٍّ منها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن ينسخوا الكلمات وتعريفاتها في ورقة. ثم
اطلب إليهم أن يرسموا صورة توضح كل مفردة.

المجموعات الصغيرة

منطقي / مكاني

الموهوبون فوق

المواد: بطاقات.

- تحدّ الطلاب بكتابة جمل منطقية باستعمال المصطلحات التي أعطيت في هذا الدرس، على أن تشرح هذه الجمل العلاقات بين الأشكال الثنائية الأبعاد مثل: كل المربعات لها ٤ أضلاع.
- زوّد الطلاب بجمل ناقصة، واطلب إليهم إكمالها.

التعلم الذاتي

منطقي

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: ورق، أقلام رصاص.

- يقوم كل طالب برسم خط على الورق، ويستمرّون في رسم خطوط أو منحنيات إلى أن يحصلوا على شكل مغلق، ثم يقرّروا ما إذا كان الشكل مضلعاً أم لا.
- اطلب إلى الطلاب رسم أشكال تعد مضلعات، وأخرى لا تعد مضلعات.

٢ الربط مع المواد الأخرى: العلوم (٤٢ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط العلوم؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣ تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (١٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٢)

الاسم: التاريخ:

تدريبات حل المسألة

الأشكال الثنائية الأبعاد ٢-٨

١. علّم كل من الساعات التالية:

٢. مستخدم عاصم بيته، وجعل له نافذتين؛ الأولى على شكل مربع، والثانية على شكل مستطيل. هذا أوجه التماثل بين هاتين النافذتين؟

٣. كلاًهما مضلع، وكلاهما شكل رباعي.

٤. رسم مضلعاً شكلاً له ٣ أضلاع يتخلل سطح البيت. فهل هذا الشكل مضلع؟ وما نوعه؟

٥. رسمت سارة مستطلاً بالخطاطير على الأرض، ثم رسمت داخل المستطيل شكلاً ومكبرة عن مركزه مربعاً، وهذا الشكل ليس مضلعاً، فما نوعه؟

٦. رسمت سارة شكلاً على شكل المضلع البيضي، وبنافذ أصحّ لها مضلعان متشابهان بدلاً من الشكل البيضي، فما نوعه؟

٧. طلبت المعلمة إلى عمار رسم مضلعاً برأها في مدينته، فطعمت إلى الشاطيء ورأى قارباً كالقارب الطائر في الصورة، فرسوم عمار القارب، فقلّ له المثلّث، ثمّ ليس مضلعاً، لماذا؟

٨. لأن القارب ثلاثي الأبعاد.

٩. استعمل ساسي حديد الأسنان التشكيلي: مثلثين، و٣ أشكال خماسية، و٤ أشكال رباعية، و٦ أشكال سداسية، بحيث يكون كلٌّ منها متطابقاً عن الآخر. فكيف هوذا الشكل؟

٧٣

المصدر: الترميز: ٢٠١١

المصدر: الترميز: ٢٠١١





استعد

علامات المرور توجهُ قائدي المركبات على الطرق داخل المُدُن وخارجها. ما الأشكال التي تُمثّلها هذه العلامات؟

تأخذ علامات المرور أشكالاً ثنائية الأبعاد. والشكل الثنائي الأبعاد شكلٌ مُستوٍ له طولٌ وعرضٌ. والمُضلعُ هي أشكالٌ مُستوية مُغلقة، لها ثلاث قطعٍ مُستقيمة أو أكثر تُسمى أضلاعاً.

فقرة الدرس
أعرّف الأشكال الثنائية الأبعاد، وأصنفها وأصنّفها.

المفردات
الشكل الثنائي الأبعاد
المضلع
الضلع
المتك
الشكل الرباعي
الشكل الخماسي
الشكل السداسي
الشكل الثماني

www.obelkaneducation.com

التقديم



اعرض على الطلاب نماذج من الأشكال التي لا تحتوي على سطوح منحنية - واحداً منها في كل مرة - فعلى سبيل المثال: اعرض عليهم هرمًا رباعياً وأسأل:

- ما عدد أوجه هذا الشكل الثلاثي الأبعاد؟
- هل جميع الأوجه متماثلة؟ لا
- أشر إلى الوجه الذي يكون على شكل مثلث وأسأل.
- ماذا يُسمى هذا الوجه؟ مثلث
- أشر إلى الوجه الذي يكون على شكل مربع.
- ماذا يُسمى شكل هذا الوجه؟ مربعاً
- كرّر ذلك مع أشكال أخرى ثلاثية الأبعاد.

التدريس

أسئلة البناء

قسم طلاب الصف في مجموعات وأعط كل مجموعة عدداً من الأشكال المختلفة: مثلثات، أشكال رباعية، أشكال خماسية، أشكال سداسية، وثمانية، وتأكد من أن الأشكال ليست جميعها منتظمة.

- ماذا تسمى الشكل الثنائي الأبعاد إذا تكون من ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٨ أضلاع؟ مثلثاً، شكلاً رباعياً، شكلاً خماسياً، شكلاً سداسياً، شكلاً ثمانية.
- اطلب إلى الطلاب أن يصفوا المضلعات الموجودة في مجموعاتهم، وأن يضمنوا وصفهم عدد الأضلاع والزوايا.
- ماذا تلاحظ بالنسبة لعدد الأضلاع وعدد الزوايا في مضلعاتك؟ متساوية.
- هل يمكن أن يختلف عدد الأضلاع عن عدد الزوايا في أي مضلع؟ لا

مصادر المعلم للأنشطة الصعبة



مثال من واقع الحياة

رُخَامٌ: ما اسم الشكل الذي تُمثّله قطعة الرُخَام؟ انظر إلى قطعة الرخام، ولاحظ أن لها ٥ أضلاع؛ إذن هي خماسية الشكل.

تدريبات المهارات (١١)

تدريبات إعادة التعليم (١٠)

الاسم: التاريخ: **تدريبات المهارات**
الأشكال الثنائية الأبعاد

أي الأشكال التالية مغلق، وأيها مفتوح؟ وما اسم المضلع منها؟

مفتوح	مغلق
ليس مضلعاً	ليس مضلعاً

مغلق، مضلع، خماسي	مغلق، مضلع، مستطيل

ضع الأسماء المضلعات التالية:

مضلع	مضلع

الفصل: الرابع الهندسية والقياس

الاسم: التاريخ: **تدريبات إعادة التعليم**
الأشكال الثنائية الأبعاد

مضلعٌ مغلقٌ يُعقّبُ يُسمى الأبعاد (شكلٌ مغلقٌ وعرضٌ فقط، والحدودُ تلتصقُ ببعضها البعض) ليست مضلعاً.

شكلٌ مغلقٌ	شكلٌ مغلقٌ	شكلٌ مغلقٌ

الأشكال التالية مضلعات:

مضلع، ٣ أضلاع	مضلع، ٤ أضلاع	مضلع، ٤ أضلاع
مضلع، ٨ أضلاع	مضلع، ٦ أضلاع	مضلع، ٥ أضلاع

تاسمّ كلّ من المضلعات الآتية:

مضلع	مضلع	مضلع
مضلع	مضلع	مضلع

الفصل: الرابع الهندسية والقياس

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعد"، وقدم لهم المفاهيم التالية: الشكل الثنائي الأبعاد، المضلع، المثلث، الشكل الرباعي، الشكل الخماسي، الشكل السداسي، الشكل الثماني، وناقشهم في حل الأمثلة (١-٣).

هناك أشكال ليست مضلعات، فالداائرة ليست مُضَلَعًا؛ لأنَّه ليس لها أضلاع.

ليست مُضَلَعَات	مُضَلَعَات

قَدَّر
المضلعات لها أضلاع مستقيمة فقط، وليس لها قطع منحنية.

حدّد مضلعًا:

مثال ١: قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد المضلعات غير المنتظمة؛ لذا شجعهم على عدّ أضلاع المضلع قبل تحديد نوعه.

أمثلة إضافية



حدّد اسم الشكل الذي يُكوّنه أحد أوجه علبة الحليب.

مستطيل



هل الشكل المجاور مضلع؟

لا



هل الشكل المجاور مضلع؟

نعم

مثالان تمييز المضلع

أي الشكلين الآتيين مُضَلَعٌ؟



هذا الشكل له ٦ قطع مستقيمة؛ لذا فهو مُضَلَعٌ.



هذا الشكل فيه قطع منحنية؛ لذا لا يعدُّ مُضَلَعًا.

تأكّد

سمّ كلاً من المضلعات الآتية: مثال ١



ثمانى



سداسى



رباعى

أي الأشكال التالية مُضَلَعٌ؟ المثالان ٢، ٣



مضلع



مضلع



لا يمثل مضلعًا



مضلع



مضلع

هذه القطعة لها شكل مُضَلَعٍ. ما اسم المضلع؟
تحدّث أيّ قطعيتين، فمّا اسمَا الشكلين التّاتيين؟ انظر الهامش.



سداسى

الدرس ٨-٢ : الأشكال الثنائية الأبعاد ٤٩

تأكّد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١١ في فقرة «تأكّد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١١): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في التمييز بين المضلعات (الخماسي والسداسي والثماني)،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٠)

٢ اطلب إلى الطلاب تتبع الأشكال، ثم قصّها وإصاقها على قطعة ورق مقوى، وعدّ الأضلاع وكتابة اسم كل مضلع. ثم اعرض هذه الأوراق على لوحة الصف.

الأخطاء الشائعة!

السؤالان ١٨، ١٩: قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في تحديد ما إذا كانت هذه الأشياء - التي من واقع الحياة - تمثل مضلعات أم لا، لذا أحضر هذه الأشياء إلى غرفة الفصل، واطلب إلى الطلاب تحديد الإطار لكل منها باستعمال الأقلام الملونة قبل الحكم.

إجابة:

(١١) إجابة ممكنة: إما مثلثان أو شكلان رباعيان.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (١٣)	كتاب التمارين (١٤)
<p>٢-٨ تحدّد المضلع</p> <p>اسمى الشكل المرفوع أقلّ، واغّ الصلابة التالية:</p> <p>١ حلّ من الشكل البراءة الذي لا يتخلّ بمثلًا.</p> <p>الدائرة</p> <p>٢ اذكر اسم المثلّح في الشكل.</p> <p>سداسى</p> <p>٣ كم متقا برؤى في الشكل؟</p> <p>٤ مثلثان</p> <p>٥ اذكر اسم المضلع القائم داخل المربع.</p> <p>مُداسى</p> <p>٦ ارسو شكلاً سداسياً داخل أحد المثلثين الكبيرين (المكبر) اجعل بعض أضلاع المثلثين أو اجزم منها الضلعان للشكل الخماسى. انظر الضلعين المستطيلين</p>	<p>٢-٨ الأشكال الثنائية الأبعاد</p> <p>ما اسم كل من المضلعات الآتية:</p> <p>١ شكل خماسى</p> <p>٢ شكل سداسى</p> <p>٣ شكل ثمانى</p> <p>٤ شكل رباعى</p> <p>٥ شكل سداسى</p> <p>٦ شكل سداسى</p> <p>سمّ الأشكال التي قسّم إليها الشكل المجاور:</p> <p>١ شكلان رباعيان، ٣ مثلثان</p> <p>أي الشكلين التاليين يُعدُّ مُضَلَعًا؟</p> <p>١ لا يمثل مضلعًا</p> <p>٢ يمثل مضلعًا</p> <p>الترتيب من أعلى إلى أسفل:</p> <p>١ ثمّ اذكر عدد أوجهه، وأحزبه، ورووبه:</p> <p>٢ مكعب</p> <p>٣ اسطوانة</p> <p>٤ صندوق</p> <p>٥ ارسو أشكالاً سداسياً داخل أحد المثلثين الكبيرين (المكبر) اجعل بعض أضلاع المثلثين أو اجزم منها الضلعان للشكل الخماسى. انظر الضلعين المستطيلين</p> <p>٦ اسطوانات</p> <p>٧ اسطوانات</p> <p>٨ اسطوانات</p> <p>٩ اسطوانات</p> <p>١٠ اسطوانات</p> <p>١١ اسطوانات</p>

نوع أسئلة التدريبات (١٢-٢٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط
ضمن	١٢-٢٢، ٢٥، ٢٧
فوق	١٢-٢٤ (زوجي)، ٢٦-٢٨

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، ثم اطلب إلى كل منهم أن يناقش حلوله مع زميله، ويصحح الخطأ منها.

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٨ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية:

- اذكر أسماء خمسة أنواع مختلفة من المضلعات. مثلث، شكل رباعي، شكل خماسي، شكل سداسي، شكل ثماني.
- اطلب إلى الطلاب اختيار المضلع المفضل ورسمه، وبيان لماذا يعدّ مضلعًا، وتسميته إذا كان ذلك ممكنًا.
- قد تختلف الإجابات من طالب إلى آخر، إجابة ممكنة: رسم مثلث، وهو مضلع؛ لأنه شكل مستوٍ بثلاثة أضلاع، ويسمى مثلث.

تأكد سرري

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تحديد الأشكال الثنائية الأبعاد ووصفها وتصنيفها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم لهم مزيدًا من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدائل التعلم الذاتي (٤٨ ب).
بدل المجموعات الصغيرة (٤٨ ب).

تدريبات المهارات (١١).

التدريبات الإثرائية (١٣).

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا كيف ساعدتهم ما تعلموه في درس «الأشكال الثلاثية الأبعاد»، على فهم الدرس الحالي «الأشكال الثنائية الأبعاد».

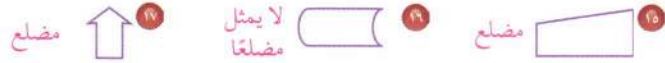
تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ٨-١، ٨-٢، بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (٣٣).

تدرّب وحل المسائل

سمّ كلاً من المضلعات الآتية: مثال ١



أيّ الأشكال الآتية تمثّل مضلعًا؟ المثالان ٢، ٣



سمّ مضلعين من المضلعات الظاهرة على كلٍّ مجسّم مما يلي: (٢١، ٢٢) انظر الهامش



مسألة من واقع الحياة

لوحة فنية: استعملت فكرة تكرار رسم الأشكال

والمضلعات في تصميم اللوحة الفنية المجاورة.

٣٣ سمّ أيّ شكلين أو مضلعين تمّ تكرار رسميهما في اللوحة؟

إجابة ممكنة: المثلثات والأشكال الرباعية.

٣٤ هل رسم الشمس الظاهر في اللوحة المجاورة يمثل مضلعًا؟

لا؛ إنها دائرة ليس فيها مستقيمتان.

٣٥ سمّ المضلع الأكثر ظهورًا في اللوحة؟

الشكل الرباعي.



إجابات:

(٢١) إجابة ممكنة: مستطيلات ومربعات.

(٢٢) إجابة ممكنة: مثلثات وأشكال رباعية.

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ مسألة مفتوحة: اِزْمِمْ أَيَّ مُضَلَّعٍ، وَأَذْكُرِ اسْمَهُ. انظر إجابات الطلاب.

٢٧ الحس العددي: رَسِّمْ كُلَّ مِنْ زَيْدٍ وَفَيْصَلٍ مُضَلَّعًا، أَيُّهُمَا رَسْمُهُ صَحِيحٌ؟ انظر الهامش.



٢٨ اُكْتُبْ أسماء ثلاثة أشياء مِنْ حَوْلِكَ تَظْهَرُ فِيهَا مُضَلَّعَاتٌ. انظر الهامش.

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١-٨، ٢-٨

عَيِّنِ التدرِيبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدرسين ٧-٧، ١-٨

استعمل التدرِيبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

تدريب على اختبار

٢٩ أيُّ المخططات التالية يمكن أن يمثل مكعبًا؟

عند طيِّه على الخطوط المنقطة بدون تداخل؟ (الدرس ١-٨) ب



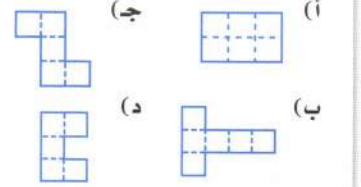
(الدرس ٢-٨) ج

(أ) يوجد مُضَلَّعٌ واحدٌ.

(ب) كلُّ هذه الأشكال مُضَلَّعَاتٌ.

(ج) يوجد مُضَلَّعان.

(د) جميعها ليست مُضَلَّعَاتٌ.



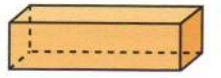
مراجعة تراكمية

حدِّدْ عددَ الأوجِه والأحرفِ والرُّؤوسِ في كلِّ ممَّا يأتي، ثمَّ تعرِّفِ الشكل: (الدرس ١-٨)

هرم ثلاثي؛ ٤ رؤوس، ٦ حروف، ٤ أوجه.



منشور رباعي؛ ٨ رؤوس، ١٢ حروف، ٦ أوجه.



اقسم ثمَّ تحقق من إجابتك باستعمال التقدير: (الدرس ٧-٧)

٣٤ $7 \div 849$ ١٢١ والباقي ٢

٣٥ $3 \div 1861$ ٦٢٠ والباقي ١

٣٦ $6 \div 966$ ١٦١ والباقي ٠

٣٧ $5 \div 974$ ١٩٤ والباقي ٤

الدرس ٢-٨، الأشكال الثنائية الأبعاد ٥١

إجابات:

٢٧ زيد؛ الشكل الذي رسمه فيصل فيه قطع منحنية، لذلك لا يعد مضلعًا.

٢٨ إجابة ممكنة: السلم، تظهر فيه أشكال رباعية، وعندما نفتحها يظهر شكل المثلث.

قبل البداية

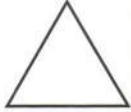
استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٢)

سمّ كلا من المضلعات الآتية:

مثلث



(١)

سداسي



(٢)

خماسي



(٣)

ثماني



(٤)

مسألة اليوم

عند ليلي مجموعتان من الأزرار في إحداهما: ٣٢١٥ زرّاً، وفي الأخرى ٧٠١٠ أزرار، إذا وزعت ليلي هذه الأزرار على ٥ من صديقاتها بالتساوي، فكم زرّاً نصيب كل واحدة؟
٢٠٤٥ زرّاً.

التعلم الذاتي



سريعو التعلم ضمن ١٥ دقيقة

المواد: ورق، أقلام رصاص.

• قدّم المسألة التالية للطلاب:

يبيع أحد الهلات القرص
الهدمج بريال واحد،
والهجوعة من ١٢ قرصاً بـ ٨
ريالات. إذا اشترى
عبدالرحمن ٤٨ قرصاً، فقدر
أولاً أيها أفضل للشراء؟ وتم
ريالاً سيدفع؟
ما خطة حل المسألة التي
استعملتها؟
الأفضل شراء مجموعة من
١٢ قرصاً، ثم كل مجموعة
٨ ريالات.

• اطلب إليهم حلّها باستعمال خطة البحث عن نمط.

مخطط الدرس

الهدف

حل المسائل باستعمال خطة البحث عن نمط.

المصادر

اليدويّات: قطع النماذج.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



دون المتوسط دون

المواد: قطع النماذج

- اطلب إلى الطلاب أن يكوّنوا نمطاً باستعمال قطع النماذج.
- يمكن أن توثق أعمال الطلاب برسم صورة للنمط الذي كوّنوه.



ملحوظات المعلم

أرجع إلى المسألة السابقة، وأجب عن الأسئلة ١-٤:

- ١ كيف تتعرف النمط في تلك المسألة؟
انظر ملحق الإجابات.
- ٢ إذا استعملت متيرة ٣٦ مُلصقًا، فما عدد البطاقات من كل لون؟ ٩ حمراء، ٩ خضراء، ٩ زرقاء، ٩ صفراء
- ٣ افتراض أن متيرة وسعت النمط بإضافة ٣ صفوف. ما عدد البطاقات الخضراء التي سيتضمنها النمط؟ ١٠
- ٤ ارجع إلى السؤال ٣. وتحقق من إجابتك، وقسّر كيف تعرف ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.
انظر ملحق الإجابات

تدرب على الخطة

استعمل خطة البحث عن نمط لحل كل من المسائل الآتية:

- ٥ ارسّم الأشكال الثلاثة التالية في النمط أدناه، اشرح كيف عرفت ذلك. انظر ملحق الإجابات
 - ٦ الجبر: أكمل الجدول الآتي. ما النمط الذي تراه؟
اضرب في ٤
- | المدخلات | المخرجات |
|----------|----------|
| ٦ | ٢٤ |
| ٨ | ٣٢ |
| ٥ | ٢٠ |
| ٣ | ١٢ |
| ٩ | ٣٦ |
- ٧ تصل مها إلى المطار في أول طائرة تهب بعد الساعة ٨ صباحًا. إذا علمت أن هناك طائرة تصل كل ٤٥ دقيقة بعد الساعة ٦ صباحًا، فمتى تصل طائرة مها؟ ٨:١٥ صباحًا
 - ٨ وجد فريد ٨ صدقات في اليوم الأول، و ٢٠ في اليوم الثاني، و ٣٢ في اليوم الثالث. إذا استمر النمط، فكم سيجد فريد في اليوم الخامس؟
٥٦ صدقة

الدرس ٨-٣: خطة حل المسألة ٥٣

٣ التدريب

استعمال الأسئلة

السؤال ١١: يمكنك تزويد الطلاب بقطع النماذج لحل هذا السؤال.

دون خطة تدريس بديلة

إذا

واجه بعض الطلاب صعوبة في استعمال خطة "البحث عن نمط"،

فاستعمل

أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٤، ١٥)

٢ اطلب إلى الطلاب تكوين ٥ أنماط مع زملائهم وتبادل حل أسئلتها.

٤ التقويم

تقويم تكويني

قدم هذه المسألة إلى الطلاب:

قررت والدة فارس إعطاء ابنها بعض المال، فأعطته في اليوم الأول ريالاً واحداً، وفي اليوم الثاني ريالين، وفي اليوم الثالث ٣ ريالات، وهكذا لمدة ١٥ يوماً. كم ريالاً أعطت أم فارس ابنها في اليوم العاشر؟ ١٠
وكم ريالاً أعطته في اليوم الخامس عشر؟ ١٥
وما مجموع الريالات التي أعطتها والدة فارس لابنها في نهاية اليوم الخامس عشر؟ ١٢٠ ريالاً

تأكد سريع

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في استعمال خطة «البحث عن نمط»؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (٥٢).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديل التعلم الذاتي (٥٢).

تدريبات المهارات (١٦).

التدريبات الإثرائية (١٧).

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ١-٨، ٢-٨، ٣-٨، بإعطائهم اختبار منتصف الفصل (٣٦).

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (١٥)	التدريبات الإثرائية (١٧)																																																																																																				
<p>٣-٨ خطة حل المسألة، البحث عن نمط</p> <p>استعمل خطة البحث عن نمط، لحل المسائل التالية:</p> <p>١ صمّم نمطاً من قطع ملاصقة، فوسمت في الصف الأول قطعة، وفي الصف الثاني ٤ قطع، وفي الصف الثالث ٧ قطع، فإذ استمرت على هذا النمط، فكم قطعة تضع في الصف السابع؟</p> <p>٢ الجبر، أكمل الجدول، وادّخر قاعدة النمط:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المدخلات</th> <th>المخرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١١</td> <td>٦٦</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>٦٢</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٥٨</td> </tr> <tr> <td>٨</td> <td>٥٤</td> </tr> <tr> <td>٧</td> <td>٥٠</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤٦</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٤٢</td> </tr> <tr> <td>٤</td> <td>٣٨</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٣٤</td> </tr> </tbody> </table> <p>قاعدة النمط: $4n - 2$</p> <p>أوجد العدد المفقود. ثم أكّث قاعدة النمط:</p> <p>١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠</p> <p>٢ اخرج من الجدول، فإذ استمرت على هذا النمط، فكم قطعة تضع في الصف السابع؟</p> <p>٣ الجبر، أكمل الجدول، وادّخر قاعدة النمط:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المدخلات</th> <th>المخرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١١</td> <td>٦٦</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>٦٢</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٥٨</td> </tr> <tr> <td>٨</td> <td>٥٤</td> </tr> <tr> <td>٧</td> <td>٥٠</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤٦</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٤٢</td> </tr> <tr> <td>٤</td> <td>٣٨</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٣٤</td> </tr> </tbody> </table> <p>قاعدة النمط: $4n - 2$</p> <p>أوجد العدد المفقود. ثم أكّث قاعدة النمط:</p> <p>١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠</p> <p>٣ اخرج من الجدول، فإذ استمرت على هذا النمط، فكم قطعة تضع في الصف السابع؟</p> <p>٤ الجبر، أكمل الجدول، وادّخر قاعدة النمط:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المدخلات</th> <th>المخرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١١</td> <td>٦٦</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>٦٢</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٥٨</td> </tr> <tr> <td>٨</td> <td>٥٤</td> </tr> <tr> <td>٧</td> <td>٥٠</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤٦</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٤٢</td> </tr> <tr> <td>٤</td> <td>٣٨</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٣٤</td> </tr> </tbody> </table> <p>قاعدة النمط: $4n - 2$</p> <p>أوجد العدد المفقود. ثم أكّث قاعدة النمط:</p> <p>١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠</p>	المدخلات	المخرجات	١١	٦٦	١٠	٦٢	٩	٥٨	٨	٥٤	٧	٥٠	٦	٤٦	٥	٤٢	٤	٣٨	٣	٣٤	المدخلات	المخرجات	١١	٦٦	١٠	٦٢	٩	٥٨	٨	٥٤	٧	٥٠	٦	٤٦	٥	٤٢	٤	٣٨	٣	٣٤	المدخلات	المخرجات	١١	٦٦	١٠	٦٢	٩	٥٨	٨	٥٤	٧	٥٠	٦	٤٦	٥	٤٢	٤	٣٨	٣	٣٤	<p>٣-٨ التدرّيبات الإثرائية</p> <p>١ يمكن أن تكون الأشكال الخمسة الشكل من قطع ملاصقة متطابقة كما في الشكلين التاليين، وبتحريك قطع من الشكلين الخمسة الشكلين يمكن أن نحصل على أشكال مختلفة، فكم قطعة تحتاج لبناء الشكلين التاليين؟</p> <p>٢ الجبر، أكمل الجدول، وادّخر قاعدة النمط:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المدخلات</th> <th>المخرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١١</td> <td>٦٦</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>٦٢</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٥٨</td> </tr> <tr> <td>٨</td> <td>٥٤</td> </tr> <tr> <td>٧</td> <td>٥٠</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤٦</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٤٢</td> </tr> <tr> <td>٤</td> <td>٣٨</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٣٤</td> </tr> </tbody> </table> <p>قاعدة النمط: $4n - 2$</p> <p>أوجد العدد المفقود. ثم أكّث قاعدة النمط:</p> <p>١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠</p> <p>٣ اخرج من الجدول، فإذ استمرت على هذا النمط، فكم قطعة تضع في الصف السابع؟</p> <p>٤ الجبر، أكمل الجدول، وادّخر قاعدة النمط:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المدخلات</th> <th>المخرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١١</td> <td>٦٦</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>٦٢</td> </tr> <tr> <td>٩</td> <td>٥٨</td> </tr> <tr> <td>٨</td> <td>٥٤</td> </tr> <tr> <td>٧</td> <td>٥٠</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤٦</td> </tr> <tr> <td>٥</td> <td>٤٢</td> </tr> <tr> <td>٤</td> <td>٣٨</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٣٤</td> </tr> </tbody> </table> <p>قاعدة النمط: $4n - 2$</p> <p>أوجد العدد المفقود. ثم أكّث قاعدة النمط:</p> <p>١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠، ٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠</p>	المدخلات	المخرجات	١١	٦٦	١٠	٦٢	٩	٥٨	٨	٥٤	٧	٥٠	٦	٤٦	٥	٤٢	٤	٣٨	٣	٣٤	المدخلات	المخرجات	١١	٦٦	١٠	٦٢	٩	٥٨	٨	٥٤	٧	٥٠	٦	٤٦	٥	٤٢	٤	٣٨	٣	٣٤
المدخلات	المخرجات																																																																																																				
١١	٦٦																																																																																																				
١٠	٦٢																																																																																																				
٩	٥٨																																																																																																				
٨	٥٤																																																																																																				
٧	٥٠																																																																																																				
٦	٤٦																																																																																																				
٥	٤٢																																																																																																				
٤	٣٨																																																																																																				
٣	٣٤																																																																																																				
المدخلات	المخرجات																																																																																																				
١١	٦٦																																																																																																				
١٠	٦٢																																																																																																				
٩	٥٨																																																																																																				
٨	٥٤																																																																																																				
٧	٥٠																																																																																																				
٦	٤٦																																																																																																				
٥	٤٢																																																																																																				
٤	٣٨																																																																																																				
٣	٣٤																																																																																																				
المدخلات	المخرجات																																																																																																				
١١	٦٦																																																																																																				
١٠	٦٢																																																																																																				
٩	٥٨																																																																																																				
٨	٥٤																																																																																																				
٧	٥٠																																																																																																				
٦	٤٦																																																																																																				
٥	٤٢																																																																																																				
٤	٣٨																																																																																																				
٣	٣٤																																																																																																				
المدخلات	المخرجات																																																																																																				
١١	٦٦																																																																																																				
١٠	٦٢																																																																																																				
٩	٥٨																																																																																																				
٨	٥٤																																																																																																				
٧	٥٠																																																																																																				
٦	٤٦																																																																																																				
٥	٤٢																																																																																																				
٤	٣٨																																																																																																				
٣	٣٤																																																																																																				
المدخلات	المخرجات																																																																																																				
١١	٦٦																																																																																																				
١٠	٦٢																																																																																																				
٩	٥٨																																																																																																				
٨	٥٤																																																																																																				
٧	٥٠																																																																																																				
٦	٤٦																																																																																																				
٥	٤٢																																																																																																				
٤	٣٨																																																																																																				
٣	٣٤																																																																																																				

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٣)

استعمل خطة «البحث عن نمط» لحل المسألة التالية:
 غلفت فاطمة هدايا لزميلاتها في أثناء الإجازة الصيفية على النحو الآتي: في اليوم الأول غلفت هديتين، وفي اليوم الثاني غلفت ٩ هدايا، وفي اليوم الثالث غلفت ١٦ هدية، إذا استمرت فاطمة في التغليف وفق هذا النمط، فما عدد الهدايا التي غلفتها في اليوم السادس؟ **٣٧ هدية.**

مسألة اليوم

إذا كان طول الورقة النقدية من فئة (١٠ ريالات) يساوي ٥, ٥ سم، فكم ورقة من فئة الـ ١٠ ريالات تقريباً يمكن أن تشكل صفّاً طوله متر؟ **٦ أوراق تقريباً.**

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كلٍّ منها على السبورة.
 اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا المفردات لتكوين لغز كلمات متقاطعة. ثم اطلب إليهم أن يتبادلوا مع بعضهم البعض هذه الألغاز وأن يحلوها.

مخطط الدرس

الهدف

تعرف الزوايا ووصفها وتصنيفها.

المفردات

الزاوية، الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة.

المصادر

المواد والوسائل: دائرة مرسوم فيها مستقيمان متعامدان، مشابك ورق.

الخلفية الرياضية

يمكن استعمال كلمة «ركن طاولة، ركن غرفة...»؛ للتعبير عن الزاوية القائمة، ومن ثمّ استعمال هذا التعبير لتحديد ما إذا كانت الزاوية أكبر من قائمة، أو قائمة، أو أقل من قائمة. وفي هذا الدرس يُعطى الطلاب أسماءً للزوايا: حادة، قائمة، منفرجة، ويتعلمون أيضاً القياسات المرتبطة بهذه الزوايا.
 وتكون الزاوية:

- حادة، إذا كان قياسها أكبر من 0° وأقل من 90°
- قائمة، إذا كان قياسها 90°
- منفرجة، إذا كان قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°
- مستقيمة، إذا كان قياسها 180° (ملاحظة: الزوايا المستقيمة لا تُدرس في هذا الصف).

تنوع التعليم

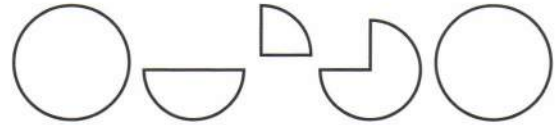
المجموعات الصغيرة

مكانى / لغوي

دون المتوسط

المواد: أوراق، مقصات.

- ساعد الطلاب على رسم دوائر في أوراق وقصها، واطلب إليهم طيَّ الدائرة نصفين.
- أسأل: ما الجزء الظاهر من الدائرة بعد الطي؟ وما قياس الزاوية التي يمثلها خط الطي؟ **النصف، 180°**
- كرِّر ذلك مع الزوايا: (90° ، 270° ، 360°).



التعلم الذاتي

بصري / مكانى

سريعو التعلم

المواد: أوراق، قلم رصاص، مسطرة، أقلام تلوين.

- ارسم صورة تحوي على الأقل: زاويتين حادتين، وزاويتين منفرجتين، وزاوية قائمة، وسمِّ الزوايا.
- إذا توافر الوقت الكافي، فلون الصورة.

٢

تدريبات حل المسألة

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٢٠) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٠)

الاسم: التاريخ:

تدريبات حل المسألة

٤-٨ الزوايا

حل المسائل التالية:

- نظرت هدى إلى الساعة فكانت $1:55$ ، ما نوع الزاوية التي تتكوّن من عقارب عقرب الساعة؟
زاوية حادة
- الساعة الآن $1:10$ ، ويريد هدى أن ينظر حتى يتشكّل العقربان زاوية قائمة عند عدو صحيح من الساعات، فإلى متى يجب أن ينظر؟
إلى الساعة $2:00$
- الساعة في الفصل الآن $1:05$ ، والمعلم يقول: إن المعلمة ستظهر عندما يتشكّل العقربان زاوية منفرجة، بحيث يُشير عقرب الدقائق إلى أحد الأعداد على الساعة مباشرة. فكمّ ستكوّن الساعة متقدّمة؟
 $1:15$
- قامت جدّات لزيارة مدينتي الساعة $9:30$ ، وبين عدّة حالي شكّل عقربا الساعة زاوية حادة. فما أول وقت يحلّق ذلك؟
 $10:00$
- خطّ خالد الساعة (الصحة) على الساعة الثابتة وحسب دقيقة ظهور الإصبعي بمحيط شكلي، لكنه قام بعدها بـ 10 دقائق، ثم عاد إلى المنزل الساعة $3:25$ ، ما نوع الزاوية التي شكّلها عقربا الساعة عندما بدأ جرس الساعة؟
منفرجة
- وما نوع الزاوية التي شكّلها عقربا الساعة عندما سيطر للفرقة التايغ؟ **الزاوية حادة**
- عزّز خالد ساعة الساعة $3:25$ ، ووصل إلى المكان المحدّد الساعة $1:00$ ، فكمّ مرة شكّل عقربا الساعة زاوية قائمة في هذه الأثناء؟ **٥ مرات**

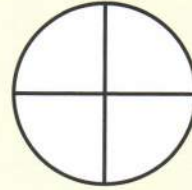
المصدر: برنامج المنهج

١ التقديم:



ابدأ الدرس بقراءة ما يلي للطلاب:

عاش البابليون في بلاد ما بين النهرين سنة ٢٤٠٠ قبل الميلاد، والتي تُسمى الآن العراق، واستعملوا نظاماً ستينيّاً، ويعتقد البعض أنهم كانوا يراقبون الشمس والكواكب، وعرفوا أن الشمس تحتاج إلى ٣٦٠ يوماً لإكمال دورتها، وهذا هو سبب قسمة الدائرة إلى ٣٦٠.



قسّم الصف إلى مجموعتين أو ثلاث، وأعط كل مجموعة دائرة مرسوماً عليها مستقيمان متعامدان، كما هو ظاهر في الشكل.

وطلب إلى الطلاب استعمال مشبك ورق مؤشراً، لمساعدتهم على تحديد الزوايا التالية: ٩٠°، ١٨٠°، ٢٧٠°، ٣٦٠°.

٢ التدريس:

أسئلة البناء:

اطلب إلى الطلاب استعمال المؤشر الذي ورد في نشاط التقديم ووضعه على الزاوية (٩٠°)، وذكرهم بأن هناك ٣٦٠ في الدائرة، واطلب إليهم تحريك المؤشر ربع دورة.

كم درجة حركت المؤشر؟ اشرح إجابتك.

$90^\circ = 360 \div 4$

اطلب إليهم تحريك المؤشر نصف دورة.

كم درجة حركت المؤشر؟ ١٨٠°

استعد:



إذا بدأ أنس حلّ الواجب الساعة ٤ مساءً، وأكمل الحلّ كما يظهر في الشكل، فكَمْ دَارَ عَقْرَبُ الدَّقَائِقِ؟



الزَاوِيَةُ: شَكْلٌ يَتكوّنُ مِنْ نِصْفَيِ مُسْتَقِيمَيْنِ لهُمَا نَقْطَةٌ الْبِدَائِيَّةُ نَفْسُهَا، وَتُقاسُ الزَاوِيَا بِالْدرَجَاتِ (°).

هكرة الدرس

أتعرّف الزوايا، وأصنّفها، وأصنّفها.

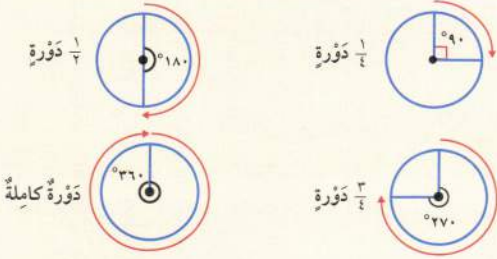
المفردات

- الزَاوِيَةُ
- الزَاوِيَةُ الْقَائِمَةُ
- الزَاوِيَةُ الْحَادَّةُ
- الزَاوِيَةُ الْمُتَفَرِّجَةُ

www.obekaneducation.com

الدورة والزوايا

مشهور أساسي



مثال من واقع الحياة: الدورات والزوايا

١ القياس: ارجع إلى الساعة أعلاه. كم دارَ عَقْرَبُ الدَّقَائِقِ بِالْدرَجَاتِ، وبالدرجات؟
قارن الزَاوِيَةَ الظَاهِرَةَ فِي السَّاعَةِ بِالزَاوِيَا الظَاهِرَةَ فِي الْإِطَارِ أعلاه.
إذن الزَاوِيَةُ الظَاهِرَةُ فِي السَّاعَةِ تُساوِي ٩٠° أو 1/4 دورة.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية




تدريبات المهارات (١٩)	تدريبات إعادة التعليم (١٨)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات الزوايا (٤-٨)</p> <p>صنّف كل زاوية فيما يلي إلى: قائمة أو حادة أو منفرجة.</p> <p>منفرجة قائمة حادة</p> <p>صنّف كل زاوية فيما يلي إلى: قائمة أو حادة أو منفرجة.</p> <p>حادة قائمة منفرجة</p> <p>انصّب قياس كل زاوية من الزوايا الآتية بالدرجات وبالدرجات:</p> <p>٩٠° = 1/4 دورة ١٨٠° = 1/2 دورة ٢٧٠° = 3/4 دورة</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم الزوايا (٤-٨)</p> <p>كشّكّل الزوايا باليد، وعلّم مستقيمين يترافقان في لغة البداية وتُقاس بالدرجات.</p> <p>الزاوية القائمة لتخلّ وقتك، وقياس الزاوية الحادة أو المنفرجة أقلّ وقياسها ٩٠°.</p> <p>قياس الزاوية القائمة من قياس الزاوية القائمة.</p> <p>قياسها أكثر من ٩٠° وأقلّ من ١٨٠°.</p> <p>قياسها أكثر من ٩٠° وأقلّ من ١٨٠°.</p> <p>عندة أنواع الزوايا</p> <p>صنّف كل زاوية فيما يلي إلى: قائمة أو حادة أو منفرجة.</p> <p>قائمة منفرجة حادة</p> <p>أنصّب القياس التالية:</p> <p>هذا الشكل المتساوي له: زاوية قائمة وزاوية منفرجة حادة</p> <p>هذا الشكل المتساوي له: زاوية حادة وزاوية منفرجة حادة</p> <p>هذا الشكل له: زاوية حادة</p>

استعد:

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومة الواردة في فقرة "استعد"، وقدم لهم المفاهيم التالية: الزاوية، الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، وناقشهم في حلول الأمثلة. (٣-١).

تصنيف الزوايا :

المثال (٢) : عند حل هذا المثال، ذكّر الطلاب بأن الزاوية التي تحوي الإشارة  تكون قائمة، وعندما لا تظهر الإشارة، فإن عليك إثبات أنها زاوية قائمة.

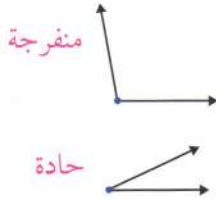
أمثلة إضافية



ما قياس الزاوية التي يصنعها عقرب الدقائق بالدرجات وبوصفها جزءاً من دورة كاملة.

١٨٠°، نصف دورة.

صنّف كل زاوية إلى: حادة، أو منفرجة، أو قائمة.



تأكّد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٧ في فقرة «تأكّد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٧) : يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تصنيف الزوايا إلى: حادة، منفرجة، قائمة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٨)

٢ اطلب إلى مجموعة من الطلاب رسم زوايا قائمة، وناقش معهم الرسم، ثم اطلب إلى مجموعة أخرى رسم زوايا حادة على السبورة، وناقش مع الطلاب الاختلاف بين الزوايا الحادة والقائمة. وكرر ذلك مع الزوايا المنفرجة.

إجابة:

(٧) تكون الزاوية حادة، إذا كان قياسها أقل من ٩٠ درجة،

وتكون قائمة، إذا كان قياسها ٩٠ درجة، وتكون منفرجة،

إذا كان قياسها أكبر من ٩٠ درجة وأقل من ١٨٠ درجة.

أنواع الزوايا

مفهوم أساسي

الزَاوِيَةُ الْقَائِمَةُ: قياسها ٩٠°

الزَاوِيَةُ الْحَادَةُ: قياسها أكبر من صفر وأقل من ٩٠°

الزَاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ: قياسها أكبر من ٩٠° وأقل من ١٨٠°

هنا الزمُر يُعَيَّنُ زاوية قائمة

تذكّر

أصابعك على مقعدي زوايا قائمة.

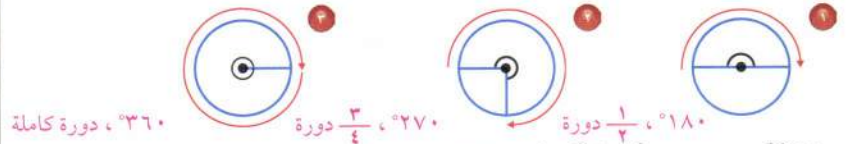
مثالان تصنيف الزوايا

صنّف كلّاً من الزاويتين الآتيتين إلى قائمة، أو حادة، أو منفرجة.



تأكّد

اكتب قياس كل زاوية بالدرجات وبالدرجات. مثال ١



صنّف كل زاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة. المثالان ٢، ٣



تحدّث متى تكون الزاوية حادة، أو منفرجة، أو قائمة؟ انظر الهامش

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٢١) فوق

الاسم: التاريخ: الساعة والزاوية

٤-٨

تحلّ شكل طرقي الساعة منذ كل وقت من الأوقات المتشابهة في الجدول التالي، وحدّد نوع الزاوية التي يتخلّفها العريان، عندما يحرّك عقرب الدقائق في اتجاه عقارب الساعة مع إبرازها في المكان المناسب:

الزاوية	الوقت
قائمة	٩:٠٠
منفرجة	١:٣٠
حادة	٤:٣٠
	١١:٠٠
	١٢:٤٥

والآن حدّد وقت يتخلّف طرزا الساعة منذ نوع الزاوية المطلوبة:

الزاوية	الوقت
قائمة	٢:٠٠
منفرجة	٩:٠٠
حادة	٩:٣٠

الوقت الحدّد وقت يتخلّف طرزا لإحداث ساعة، وهناك جهات كثيرة غيرها.

الاسم: التاريخ: الساعة والزاوية

٤-٨

كتاب التمارين (١٦) فوق

٤-٨ الزوايا

اكتب قياس كل زاوية بالدرجات، وبالدرجات:

٣٦٠°، دورة كاملة

٩٠°، دورة

صنّف كل زاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

زاوية حادة

زاوية قائمة

زاوية منفرجة

الاستراتيجية «طرس المسائل»

استعمل خطة البحث من نموذج لحل المسائل التالي:

١ ابتداء من الساعة ١:٥٠ صباحاً، أمددوا المحطة ساعة كل ١٥ دقيقة، ولذا وصل خالد إلى المحطة الساعة ٨:٠٧ صباحاً، فما تساعيق أول حافلة يركبها؟

٢ أذكر قاعدة الخط التالي، ثم أوجد العدد المفقود: الضرب في ٤

٣٥٦، ٦٤، ١٦، ٤، ١

أكمل الجدول التالي، واذكر قاعدة التسلسل:

الصفات	الصفات
٧٢	٨
٢٧	٣
٦٣	٦
١٠	٩

قاعدة التسلسل من: الضرب في ٩

الاسم: التاريخ: الساعة والزاوية

٤-٨

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (٨-٢١) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون (دون المتوسط)	٨ - ١٠، ١٤ - ١٦
ضمن (ضمن المتوسط)	٨ - ١٤، ١٧ - ٢٠
فوق (فوق المتوسط)	٩ - ١٩ (فردية)، ٢٠ - ٢١

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، ووجه الطلاب إلى أنه يمكنهم استعمال أحد أطراف دفتر الملاحظات لرسم زاوية قائمة بشكل تقريبي.

اكتب

اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢١ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية:

- كيف تقارن بين الزاوية القائمة والزاوية الحادة؟
- قياس الزاوية القائمة أكبر من قياس الزاوية الحادة.
- كيف تقارن بين الزاوية القائمة والزاوية المنفرجة؟
- قياس الزاوية القائمة أقل من قياس الزاوية المنفرجة.

تأكد سريع

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تحديد الزوايا ووصفها وتصنيفها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (٥٤ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (٥٤ ب).
تدريبات المهارات (١٩).
التدريبات الإثرائية (٢١).

تعلم لاحق:

اذكر للطلاب أنهم في الدرس القادم سوف يتعلمون تصنيف المثلثات بحسب الزوايا، وإطلب إليهم أن يكتبوا كيف يساعدهم هذا الدرس على تعلم الدرس القادم.

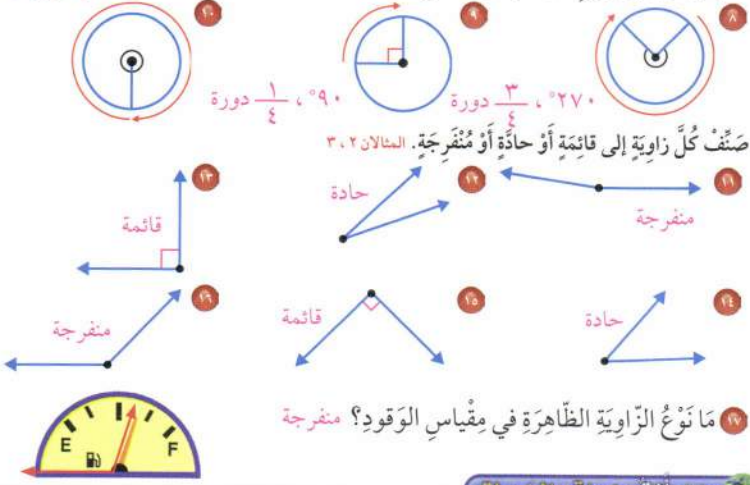
الأخطاء الشائعة!

السؤالان ١٨، ١٩: قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في حل السؤالين ١٨، ١٩؛ لذا أحضر بوصلة إلى الصف ووجه الطلاب إلى طريقة استعمالها في تحديد الاتجاهات الأربعة.

تدرب وحل المسائل

٣٦٠، دورة كاملة

اكتب قياس كل زاوية بالدرجات والدورات. مثال ١



مسألة من واقع الحياة

جغرافيا: البوصلة لتحديد الاتجاه. يتجه المؤشر فيها نحو الشمال دائماً.

١٨ إذا كنت تواجه الشمال، ثم تحركت لواجهة الغرب، فما قياس الزاوية التي

١٩ يمكن رسمها؛ لتمثل حركتك؟ الغرب، دورة 1/4

٢٠ إذا كنت تواجه الشرق ثم تحركت ١٨٠°، فما الاتجاه الذي أصبحت تواجهه؟

اكتب الزاوية التي تحركتها بالدورات. دورة 1/4، ٩٠°



مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ مسألة مفتوحة: ارسم ثلاث زوايا حادة مختلفة. انظر ملحق الإجابات

٢٢ اختر ثلاثة أشياء في صفك فيها زوايا، ثم صنّف كل زاوية إلى:

حادة، منفرجة، قائمة. انظر الهامش.

٥٦ الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ٨-٣، ٨-٤، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٣٤).

إجابة:

(٢١) إجابة ممكنة: زاوية الغرفة الصفية: قائمة،

زاوية السبورة: قائمة، الزاوية بين دفتي كتاب مفتوح: منفرجة.

اختبار منتصف الفصل



الدروس من ٨-١ إلى ٨-٤

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل، مع العلم أنه يوجد اختبار مشابه له في دليل التقويم.
اختبار منتصف الفصل (١٥).

متابعة المطويات

المَطْوِيَّاتُ

استعمل المقترحات الآتية لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم في المطوية أثناء دراسة الفصل.

الدرس ٨-١، ٨-٢ يصف الطلاب الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد ويحدّدونها ويصنّفونها على صفحات المطوية الخاصة بالدرسين. كما يكتبون المفردات ويدعمونها بالأمثلة داخل صفحات المطوية.

الدرس ٨-٤ يصف الطلاب الزوايا ويحدّدونها ويصنّفونها على صفحة المطوية الخاصة بالدرس. كما يكتبون مفردات الدرس ويدعمونها بالأمثلة داخل صفحة المطوية.

٨ اختيار من متعدد: ماذا يُسمّى الشكل المجاور؟ (الدرس ٨-٢)

- (أ) مثلث (ب) خماسي
(ج) سداسي (د) ثماني

استعمل خطة البحث عن نمط لحلّ المسألين

التاليين: (الدرس ٣-٨)

٩ صف النمط التالي، ثمّ أوجد العدد المفقود
٣، ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٣، ٨١

١٠ يسافر إبراهيم إلى مكة المكرمة في أول حافلة تغادر بعد الساعة ٨ صباحًا. إذا علمت أنّ هناك حافلة تغادر كلّ ٣٥ دقيقة إلى مكة المكرمة ابتداءً

من الساعة ٦:٣٠ صباحًا، فمتى يغادر إبراهيم؟

الساعة ٨:١٥ صباحًا

اكتب قياس الزاوية في كلّ من السؤالين التاليين

بالدرجات وبالدرجات: (الدرس ٤-٨)

١١ اختر من متعدد: انظر الأشكال أدناه وحدّد أيّ الجمل التالية صحيحة: (الدرس ٢-٨)

صنّف كلّ زاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة:

(الدرس ٤-٨) منفرجة

١٢ حادة

١٣ حادة

١٤ هل يمكن أن يكون الشكل مضلعًا وثلاثي الأبعاد؟ فسّر إجابتك.

(الدرس ٢-٨) إجابة ممكنة: لا؛ المضلع يتكون من بُعدين فقط، بينما يتكون الجسم من ثلاثة أبعاد

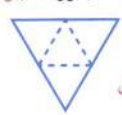
اختبار منتصف الفصل (٨) ٥٧

٨ حدّد عدد الأوجه والأحرف والرؤوس في كلّ ممّا يأتي، ثمّ تعرّف الشكل. (الدرس ١-٨) انظر الهامش



٩ سمّ الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله

المخطّط المجاور: (الدرس ١-٨)



هرم ثلاثي

١٠ سمّ كلًّا من المضلعات الآتية: (الدرس ٢-٨)

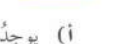


شكل ثماني

شكل رباعي

١١ اختر من متعدد: انظر الأشكال أدناه

وحّدّد أيّ الجمل التالية صحيحة: (الدرس ٢-٨)



(أ) يوجد مضلع واحد.

(ب) كلّ هذه الأشكال مضلعات.

(ج) يوجد مضلعان.

(د) جميعها ليست مضلعات.

١٢ سمّ مضلعين في بيت الطيور

المجاور. (الدرس ٢-٨)



إجابة ممكنة: مستطيل، خماسي

إجابات:

(١) ٦ أوجه، ١٢ حرفًا، ٨ رؤوس.

(٢) ٥ أوجه، ٩ حرفًا، ٦ رؤوس.

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء	مصادر المعالجة
٣-١	• تعيين المجسمات الثلاثية الأبعاد ووصفها وتصنيفها.	• يخطئ في تحديد الأوجه والحروف والرؤوس. • لا يعرف المكعب، والمنشور الثلاثي.	تدريبات إعادة التعليم
١٤، ٨-٤	• تعيين الأشكال الثنائية الأبعاد ووصفها وتصنيفها.	• يخطئ في أسماء الأشكال. • لا يعرف المضلع.	
١٤-١١	• تصنيف الزوايا إلى (حادة، قائمة، منفرجة).	• لا يميّز المفردات: حادة، قائمة، منفرجة.	

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٤)

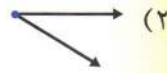
صنّف كل زاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة:

قائمة



(١)

حادة



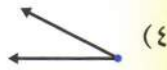
(٢)

منفرجة



(٣)

حادة



(٤)

مسألة اليوم

باسل طالب في الصف الرابع، ويهوى جمع الطوابع، حيث جمع ٧٥ طابعًا، ويريد حفظها في ٥ صفحات من ألبومه الخاص، فكم طابعًا يضع في الصفحة الواحدة؟ ١٥ طابعًا.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. اطلب إلى الطلاب فرادى أن يرسموا مثالاً توضيحيًا على كل مفردة من مفردات الدرس، وأن يعطوا عنوانًا للأمثلة، وأن يذكروا سبب اختيارهم هذه العناوين.

مخطط الدرس

الهدف

تعرف المثلثات ووصفها وتصنيفها.

المفردات

المثلث القائم الزاوية، المثلث الحاد الزوايا، المثلث المنفرج الزاوية، المثلث المتطابق الضلعين، المثلث المتطابق الأضلاع، المثلث المختلف الأضلاع.

المصادر

المواد والوسائل: عيدان، مثلثات مصنوعة من ورق مقوّى، مسطرة، صلصال.

الخلفية الرياضية

تصنف المثلثات بحسب أضلاعها إلى: مثلث متطابق الضلعين، ومثلث متطابق الأضلاع، ومثلث مختلف الأضلاع. وتصنف بحسب الزوايا إلى: حاد الزوايا، وقائم الزاوية، ومنفرج الزاوية.

المجموعات الصغيرة



حركي

الموهوبون (فوق)

المواد: ورق غير مسطر، مقص، مسطرة، أقلام رصاص.

- أخبر الطلاب قائلًا: "أريد منكم استعمال ما تعلمتموه في هذا الدرس؛ لتقررروا المعلومات التي تحتاجونها لرسم المثلث".
- فمثلاً، إذا علمت أن إحدى الزوايا 90° وزاوية أخرى 45° ، وطول الضلع الواصل بينهما 5 سم، فهل يمكنك رسم المثلث؟ **نعم**
- صف هذا المثلث. **مثلث قائم الزاوية أو متطابق الضلعين.**
- إذا علمت أطوال أضلاع المثلث الثلاثة، فهل تستطيع رسمه.
- ناقش مع زملائك؛ متى تستطيع رسم مثلث.

التعلم الذاتي



منطقي، بصري

سريعو التعلم ضمن (فوق)

المواد: مقص، ورق مقوى.

- اطلب إلى الطلاب قص 8 مثلثات بأشكال وأحجام مختلفة، وكتابة تصنيفين مختلفين لكل مثلث، مثل متطابق الأضلاع وحاد الزوايا.



منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع

حاد الزوايا ومتطابق الأضلاع

قائم الزاوية ومختلف الأضلاع

٢

تدريبات حل المسألة (دون ضمن فوق)

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٤) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٤)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

الوقت: ٥-٨

حل المسائل التالية:

- حديقة منزل لها ٣ أضلاع غير متساوية الطول، وزواياها غير متساوية في القياس. فما شكل هذه الحديقة؟
مثلث مختلف الأضلاع.
- شكل عمود مثلث من ثلاثة حديد، طول اثنين منها ٣ سم، وطول الثالث ٥ سم، صكبت النفط، **منفرج الزاوية متطابق الضلعين.**
- أرادت سميحة أن ترسم تصميمًا من الأشكال الهندسية، فريستت مثلث طول ضلعين من أضلاعه ٢ سم لكل منهما، وقاس الزاوية بين زوايا 70° لكل منهما. ما نوع المثلث؟ وهل هو متطابق الضلعين، أم متطابق الأضلاع، أم مختلف الأضلاع؟
تطابق من رسوم المثلث، يجب أن يكون المثلث متطابق الضلعين.
- مثلث متطابق الأضلاع، فيه ضلعان طول كل واحد منهما ٣ سم، فما طول الضلع الثالث؟
٣ متطورات.
- فعلت حاتم قطعة من القماش، طول أحد أضلاعها ١٠ سم، وطول الضلع الثاني ٦ سم، وطول الضلع الثالث ٨ سم. فما شكل هذه القطعة؟
مثلث مختلف الأضلاع.

المصدر: فريق الأبحاث

الصفحة: ٥٨

التصنيف: ٨-١٠ الأضلاع الهندسية والاشكال الهندسية



استعد

قَسِمَتِ الشَّطِيرَةُ المجاورةَ نَصْفَيْنِ.
مَا الشَّكْلُ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ نَصْفٍ؟

هناك أنواعٌ عدَّةٌ مِنَ المثلثاتِ. وَبِمَكَانِكَ تَصْنِفُ
المثلثاتِ اعْتِمادًا عَلَى قياساتِ زواياها.

فقرةُ الدرس
أَعْرِفِ المثلثاتِ، وَأَصِفْها وَأَصْنِفْها.

المفردات
المثلث القائم الزاوية
المثلث الحاد الزوايا
المثلث المنفرج الزاوية
المثلث المتطابق الضلعين
المثلث المتطابق الأضلاع
المثلث المختلف الأضلاع

www.obelkaneducation.com

التقديم

نشاط

- زود مجموعات الطلاب بمجموعة من المثلثات المقصوصة من الورق المقوى من الأنواع التالية: متطابق الضلعين (٣ أشكال مختلفة مرقمة أ، ب، ج)، متطابق الأضلاع (٣ أشكال مختلفة مرقمة د، هـ، و)، ومختلف الأضلاع (٣ أشكال مختلفة مرقمة ز، ح، ط).
- اطلب إلى الطلاب كتابة نوع كل زاوية في كل مثلث (حادة، قائمة، منفرجة).
- اطلب إليهم قياس أطوال جميع الأضلاع، وتسجيل القياس عليها.

التدريس

أسئلة البناء

- استعمل المثلثات في النشاط أعلاه؛ لمناقشة الأسئلة التالية مع طلاب الصف:
- هل توجد مثلثات أضلاعها جميعًا لها الطول نفسه؟
نعم، اكتب عليها مثلثات متطابقة الأضلاع.
 - هل توجد مثلثات لها ضلعان فقط لهما الطول نفسه؟
نعم، اكتب عليها مثلثات متطابقة الضلعين.
 - ماذا تلاحظ بالنسبة لأطوال الأضلاع الثلاثة للمثلثات المتبقية؟
إجابة ممكنة: أطوال أضلاعها مختلفة. اكتب عليها مثلثات مختلفة الأضلاع.

تصنيف المثلثات بالنسبة لزواياها

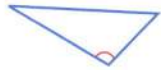
مثلث حاد الزوايا
لَهُ ٣ زوايا حادة

مثلث قائم الزاوية
لَهُ زاوية قائمة واحدة

مثلث منفرج الزاوية
لَهُ زاوية منفرجة واحدة

مثال

صنّف المثلث إلى قائم الزاوية أو حاد الزوايا أو منفرج الزاوية.



بما أنّ هناك زاوية منفرجة، فإنّ المثلث منفرج الزاوية.

مصادر التعلم للنشطة الصفية



تدريبات إعادة التعليم (٢٢) دون	تدريبات المهارات (٢٣)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>٥-٨ المثلث</p> <p>يستطيع تحديد مثلثات بحسب قياسات زواياها أو أطوال أضلاعها.</p> <p>مثلثات حادة الزوايا: ٣ زوايا حادة (أقل من ٩٠°).</p> <p>مثلثات قائم الزوايا: زاوية قائمة واحدة (٩٠°).</p> <p>مثلثات منفرج الزوايا: زاوية منفرجة واحدة (أكثر من ٩٠° وأقل من ١٨٠°).</p> <p>مثلثات متطابق الضلعين: جميع أضلاعها متطابقة في الطول.</p> <p>مثلثات متطابق الأضلاع: ليس به أضلاع متطابقة في الطول.</p> <p>صنّف كلّ مثلث فيما يلي إلى حاد الزوايا أو قائم الزوايا أو منفرج الزوايا، واطبق التصنيف على مثلث الأضلاع أو مثلث الأضلاع.</p> <p>١ حاد الزوايا ٢ قائم الزوايا ٣ منفرج الزوايا</p> <p>صنّف الأضلاع</p> <p>١ متطابق الضلعين ٢ متطابق الأضلاع ٣ مختلف الأضلاع</p> <p>حلّ المسألة التالية:</p> <p>١ عدد من الضلعين متطابق الطول، وطول أحد أضلاعها ٥ سم، وطول الآخر ٣ سم، وطول الثالث ٤ سم، فما نوع هذا المثلث؟ ٢ عدد من الأضلاع متطابق الطول، وطول أحد أضلاعها ٥ سم، وطول الآخر ٣ سم، وطول الثالث ٤ سم، فما نوع هذا المثلث؟</p> <p>الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>٥-٨ المثلث</p> <p>صنّف كلّ مثلث فيما يلي إلى حاد الزوايا أو قائم الزوايا أو منفرج الزوايا، واطبق التصنيف على مثلث الأضلاع أو مثلث الأضلاع.</p> <p>١ حاد الزوايا ٢ قائم الزوايا ٣ منفرج الزوايا</p> <p>صنّف الأضلاع</p> <p>١ متطابق الضلعين ٢ متطابق الأضلاع ٣ مختلف الأضلاع</p> <p>حلّ المسألة التالية:</p> <p>١ عدد من الضلعين متطابق الطول، وطول أحد أضلاعها ٥ سم، وطول الآخر ٣ سم، وطول الثالث ٤ سم، فما نوع هذا المثلث؟ ٢ عدد من الأضلاع متطابق الطول، وطول أحد أضلاعها ٥ سم، وطول الآخر ٣ سم، وطول الثالث ٤ سم، فما نوع هذا المثلث؟</p> <p>الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني</p>

استعد

اطلب إلى طلابك قراءة المعلومة الواردة في فقرة "استعد".
وقدم المفاهيم التالية:
المثلث القائم الزاوية، المثلث الحاد الزوايا،
المثلث المنفرج الزاوية، المثلث المتطابق الضلعين،
المثلث المتطابق الأضلاع، المثلث المختلف الأضلاع،
وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

وَيُمْكِنُكَ أَيْضًا أَنْ تُصَنِّفَ الْمُثَلَّثَاتِ بِحَسَبِ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهَا.

تصنيف المثلثات بالنسبة لأضلاعها

مفهوم أساسي

يُسمى **المثلث مُتطابق الضلعين** إذا كان فيه على الأقل ضلعان مُتطابقان.

يُسمى **المثلث مُتطابق الأضلاع** إذا كانت كلُّ أضلاعِهِ مُتطابقةً.


يُسمى **المثلث مُختلف الأضلاع** إذا لم يكن فيه أضلاع مُتطابقةً.

تصنيف المثلثات حسب الزوايا :

مثال ١ : يكون من الصعب أحيانًا على الطلاب تحديد ما إذا كانت الزاوية قائمة أم منفرجة كما في المثال ١؛ لذا بين لهم كيف يمكنهم استعمال إحدى زوايا الورقة أو الكتاب؛ لتحديد ما إذا كانت الزاوية قائمة أو أكبر من قائمة.

أمثلة إضافية

١ صنف المثلث مستعملًا: متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع، أو مختلف الأضلاع. **متطابق الضلعين.**



٢ صنف المثلث باستعمال: حاد الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية. **منفرج الزاوية.**




٣ صنف المثلثين أعلاه بحسب الزوايا والأضلاع. **حاد الزوايا ومتطابق الضلعين، منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع.**

مثال التصنيف بالنسبة للزوايا والأضلاع

٤ صنف المثلث إلى: حاد الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية، وإلى متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع، أو مختلف الأضلاع.

هذا المثلث له ثلاث زوايا، قياس كل منها أقل من ٩٠°، إذن المثلث حاد الزوايا. وكلُّ أضلاعِهِ مُتطابقةً، إذن فهو متطابق الأضلاع أيضًا.



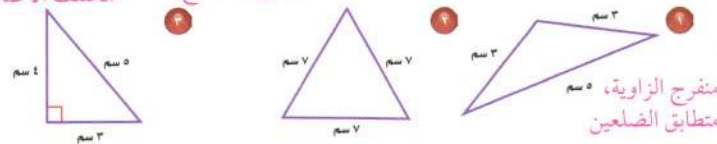
تأكد

صنف كلُّ مثلثٍ مما يأتي إلى: حاد الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية، وإلى متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع، أو مختلف الأضلاع. **المثلثان ١، ٢ حاد الزوايا، متطابق الأضلاع، قائم الزاوية، مختلف الأضلاع.**

١ منفرج الزاوية، متطابق الضلعين

٢ منفرج الزاوية، متطابق الأضلاع

٣ منفرج الزاوية، مختلف الأضلاع



٤ **تحدث** إذا كان مجموع طولي ضلعي مثلث متطابق الأضلاع ٦ سم، فما طول الضلع الثالث؟ اشرح إجابتك؟ **انظر الهامش.**

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٤ من فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٤): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تصنيف المثلثات،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ **تدريبات إعادة التعليم (٢٢)**

٢ باستعمال عيدان (يمكن كسر العيدان لتكوين أطوال

مختلفة)، اطلب إلى كل مجموعة من الطلاب بناء أمثلة على كلٍّ من المثلثات التالية: حاد الزوايا، منفرج الزاوية، قائم الزاوية، مختلف الأضلاع، متطابق الأضلاع، متطابق الضلعين، وتسمية كل نوع من المثلثات، والتأكد من أن كل مثلث يطابق تعريفه.

إجابة :

(٤) ٣؛ إجابة ممكنة: بما أن المثلث متطابق الأضلاع، إذن جميع الأضلاع لها الطول نفسه.

مصادر العلم للأنشطة الصفية

الاسم	التاريخ
التدريبات الإثرائية (٢٥)	هوق
٥-٨	حارث
٥-٨	المثلث
٥-٨	دون ضمن هوق

يمكنك تصنيف المثلثات وفقًا لقياس زواياها الداخلية إلى: قائم، منفرج، ومثلثات أيضًا بصليتها بحسب أطوال أضلاعها إلى:

- مثلث مختلف الأضلاع، إذا لم يكن فيه أضلاع متطابقة.
- مثلث متطابق الضلعين، إذا كان فيه على الأقل ضلعان متطابقان.
- مثلث متطابق الأضلاع، إذا كانت كلُّ أضلاعه متطابقة.
- مثلث من القطر التالي لتقسيم مثلثًا واحدًا من كل نوع.

(استعمل الورقة مغلقة فقد تتداخل المثلثات)

استراتيجية الدرس المقترح

اكتب قياس كل زاوية بالدرجات، وبالدرجات:

١ 90° زاوية قائمة

٢ 180° زاوية مستقيمة

٣ 360° زاوية كاملة

صنف كل زاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة:

١ زاوية قائمة

٢ زاوية حادة

٣ زاوية منفرجة

المثلث المكون من خطوط متطابقة متطابق الضلعين

المثلث المكون من خطوط متطابقة مختلف الأضلاع

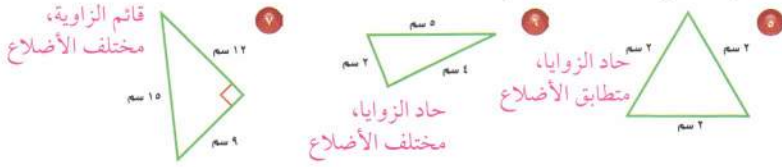
المثلث المكون من خطوط مختلفة متطابق الضلعين

اطلب إلى الطلاب التحقق من وجود مثلث متطابق الأضلاع بواسطة المنظر.

الصفحة ٥٩ من الكتاب

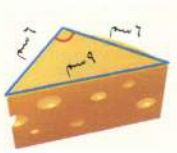
تَدْرِبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

صَنَّفْ كُلَّ مُثَلَّثٍ مِمَّا يَأْتِي إِلَى: حَادِّ الزَّوَايَا، أَوْ قَائِمِ الزَّوَايَةِ، أَوْ مُنْفَرَجِ الزَّوَايَةِ، وَإِلَى مُتَطَابِقِ الضَّلْعَيْنِ، أَوْ مُتَطَابِقِ الأَضْلاعِ، أَوْ مُخْتَلِفِ الأَضْلاعِ. المثالان ٢٠، ١



٨ صَفِّ المُثَلَّثَ الَّذِي يَصْنَعُهُ السُّلَّمُ وَالْحَائِطُ. قائم الزاوية، مختلف الأضلاع

٩ صَنِّفِ المُثَلَّثَ الَّذِي تَصْنَعُهُ حَوَافِّ قَالِبِ الجُبْنِ. منفرج الزاوية، متطابق الضلعين



١٠ القياس: رَسَمْتَ صَبَاحٌ مُثَلَّثًا مُتَطَابِقَ الأَضْلاعِ. إِذَا كَانَ مَجْمُوعُ طُولِ ضَلْعَيْنِ فِيهِ يَبْلُغُ ١٢ سم، فَمَا طُولُ الضِّلْعِ الثَّالِثِ؟ ٦ سم

١١ القياس: رَسَمَ سُلْطَانٌ مُثَلَّثًا مُتَطَابِقَ الضِّلْعَيْنِ. إِذَا كَانَ طُولُ أَحَدِ الأَضْلاعِ هَذَا المثلثِ يُسَاوِي ٥ سم، وَطُولُ ضِلْعٍ آخَرَ ٣ سم، فَمَا طُولُ الضِّلْعِ الثَّالِثِ؟ ٣ سم أو ٥ سم

ملفّ البيانات

١٢ مدنّ: الرِّياضُ عاصِمَةُ المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ. وَمِنْ مُدُنِ المَمْلَكَةِ الدَّمَامُ عَلَى السَّاحِلِ الشَّرْقِيِّ، وَتَبُوكُ فِي الشَّمَالِ الغَرْبِيِّ. صَنَّفْ عَلَى الخَرِيطَةِ المَجَاوِرَةَ المُثَلَّثَ الَّذِي يُصِلُ بَيْنَ الدَّمَامِ والرِّياضِ وَتَبُوكَ إِلَى: حَادِّ الزَّوَايَا، أَوْ قَائِمِ الزَّوَايَةِ، أَوْ مُنْفَرَجِ الزَّوَايَةِ، وَإِلَى مُتَطَابِقِ الضَّلْعَيْنِ، أَوْ مُتَطَابِقِ الأَضْلاعِ، أَوْ مُخْتَلِفِ الأَضْلاعِ.

منفرج الزاوية، مختلف الأضلاع

٦٠ الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا كيف ساعدتهم ما تعلموه في درس "الزوايا"، على فهم الدرس الحالي "المثلث".

التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٥-١٦) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١٢، ١١، ٩-٥
ضمن المتوسط	١٥-١٢، ٩-٥
فوق المتوسط	١١-٥ (فردية)، ١٦-١٣

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وعند مناقشة السؤال ١٦، اقترح على الطلاب رسم عدة مثلثات متطابقة الأضلاع وملاحظة زوايا كل مثلث.

المكتب

اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ١٦ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١٢: قد يصنف بعض الطلاب المثلث بطريقة واحدة فقط؛ لذا أكد لهم أهمية تصنيف المثلث بحسب أطوال الأضلاع.

التقويم:

تقويم تكويني

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية:

- اذكر طريقتي تصنيف المثلثات؟ بحسب الأضلاع، وبحسب الزوايا.
- ما الفرق بين المثلث حاد الزوايا والمثلث المنفرج الزاوية؟ جميع زوايا المثلث الحاد الزوايا تكون حادة. أما المثلث المنفرج الزاوية، فأحدى زواياه فقط تكون منفرجة.

تأكد سرياً: ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تحديد المثلثات ووصفها وتصنيفها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيداً من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليي التعلم الذاتي (٥٨ ب).
بدليل المجموعات الصغيرة (٥٨ ب).

تدريبات المهارات (٢٣).

التدريبات الإثرائية (٢٥).

مسائل مهارات التفكير العليا

مسألة مفتوحة: ارسم مثلثًا من كل نوعٍ ومما يأتي:

١٣-١٤ انظر الهامش.

١٣ قائم الزاوية ومختلف الأضلاع.

١٤ منفرج الزاوية ومُتطابق الضلعين.

١٥ اكتشف المختلف: حدّد التصنيف المختلف فيما يلي، ثمّ وضح إجابتك. لأنه يصف المثلث

١٥ قائم الزاوية مختلف الأضلاع منفرج الزاوية مختلف الأضلاع حادّ الزاوية

١٦ هل يُمكن للمثلث المُتطابق الأضلاع أن يكون مُنفرج الزاوية؟ وضح إجابتك.

انظر الهامش

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٨-٤، ٨-٥

عيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

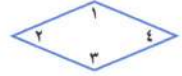
مراجعة الدروس ٧-٤، ٨-٣، ٨-٤

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

تدريب على اختبار

١٧ أيّ زاويتين من زوايا الشكل التالي منفرجة؟

(الدرس ٨-٤) ب



(أ) الزاويتان ١ و ٢

(ب) الزاويتان ١ و ٣

(ج) الزاويتان ١ و ٤

(د) الزاويتان ٢ و ٤

١٨ ما نوع المثلث الذي فيه زاوية قياسها

٩٨° والزاويتان الأخرتان غير متطابقتين؟

(الدرس ٨-٥) ج

(أ) مثلث متطابق الضلعين.

(ب) مثلث قائم الزاوية.

(ج) مثلث منفرج الزاوية.

(د) مثلث متطابق الأضلاع.

مراجعة تراكمية

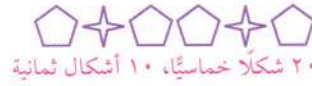
صنّف كلّ زاوية إلى قائمة أو حادة أو مُنفرجة: (الدرس ٨-٤)



١٩ إذا وُسع النمط المجاوز ليصبح ٣٠ شكلاً، (الدرس ٨-٣)

فكم شكلاً خماسيًا وكم شكلاً ثمانية سيكون فيه؟

قدّر، ثمّ تحقق من تقديرك: (الدرس ٧-٤)



٢٠ شكلاً خماسيًا، ١٠ أشكال ثمانية

$$٣٥٠ = ٧٠ \times ٥ \quad ٥ \div ٣٥٣$$

$$١٦٠ = ٨٠ \times ٢ \quad ٢ \div ١٥٨$$

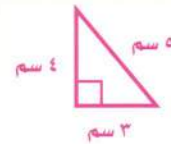
$$٧٢٠ = ٨٠ \times ٩ \quad ٩ \div ٧١٥$$

$$٣٢٠ = ٤٠ \times ٨ \quad ٨ \div ٣٣٩$$

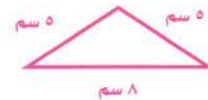
٦١ الدرس ٨-٥: المثلث

إجابات:

(١٣) إجابة ممكنة:



(١٤) إجابة ممكنة:



(١٦) لا يمكن؛ لأنه في المثلث المنفرج الزاوية، يكون طول أحد الأضلاع أطول من الضلعين الآخرين.

تمثيل النقاط على خط الأعداد

مخطط الدرس

الهدف

تمثيل النقاط على خط الأعداد.

المفردات

خط الأعداد، النقطة .

المصادر

المواد والوسائل: خطوط أعداد.

الخلفية الرياضية

النقطة على خط الأعداد هي تمثيل بياني لعدد، والعدد اسم لها، ويركز هذا الدرس على الأعداد ضمن المليون. والمفهوم الرئيس في هذا الدرس هو تدريج خط الأعداد.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٥)

ارسم شكلاً توضيحياً لكل مثلث فيما يأتي:

(١) منفرج الزاوية متطابق الضلعين.

(٢) حادّ الزوايا.

(٣) حادّ الزوايا متطابق الأضلاع.

(١-٣) تحقق من رسوم الطلاب.

مسألة اليوم

اشترى ماهر ٣ دفاتر، واشترى جمال ١٢ دفترًا من النوع نفسه. إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٥ ريالات، فكم ريالاً دفعوا؟
٧٥ ريالاً

بناء المفردات

اكتب مفردتي الدرس مع تعريفهما على السبورة.
ناقش المفردتين مع الطلاب. ارسم خط أعداد، وشرح للطلاب كيفية تعيين نقاط عليه وتسمية هذه النقاط.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

منطقي



الموهوبون (فوق)

المواد: ورق مسطر، أقلام تلوين، ورق، أقلام رصاص.

- ارسم خط أعداد في ورقة مسطرة، وضع سهمًا عند كل طرف من طرفيه.
- اطلب إلى الطلاب رسم خط أعداد آخر في أوراقهم، وتمثيل الأعداد ١٣٥، ٨٩، ١٦٣، ٤١، ١٩٨ عليه، من دون أخطاء ما أمكن ذلك.
- إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تحديد مواقع الأعداد، فاقترح عليهم أن يعينوا أعدادًا إرشادية على خط الأعداد مثل : ٠، ٥٠، ١٠٠، ١٥٠، ٢٠٠.
- ثم يقارن كل طالب عمله بعمل الآخرين.

التعلم الذاتي

منطقي



سريعو التعلم (فوق)

المواد: ورق، أقلام رصاص.

- يرسم الطلاب خطوط أعداد خاصة بهم، باستعمال فترات تدريج مختلفة، مثل: ٥٠، ٢٠٠، ٢٠٠٠، ويسمون بعض النقاط باستعمال الأحرف.
- اطلب إليهم أن يتبادلوا خطوط الأعداد فيما بينهم، وأن يحدّدوا الأعداد التي تمثل النقاط التي تمّت تسميتها بحروف.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (٤٢ د)

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة (دون ضمن فوق)

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٢٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٨) (دون ضمن فوق)

الاسم: _____ التاريخ: _____

٦-٨ تمثيل النقاط على خط الأعداد

حل المسألة التالية:

١. خط أعداد رمي لزوج على فترات طول كل منها سنة واحدة يبيّن أن مجموعًا لثلاث سنوات ١٣٦٩ هـ، وتقاطع عن العمل عام ١٤٢٣ هـ، إذا حصل محمّد على الشهادة الجامعية في منتصف الفترة الزمنيّة بين ولادته وتعاقدِهِ، ففي أيّ عام حصل على الشهادة الجامعية؟

١٤٠١ هـ

٢. أظهر خطّ رأسيّ لثلاثة سنوات ١٣٨٩ هـ، وسافر عام ١٤٢١ هـ بالطائرة لأول مرّة في حياته، فكانت كلّ سنة محمّدة عندما سافر بالطائرة؟

١٤٢٢ هـ

٣. خطّ أعداد مفتوح على فترات، طول كل منها ١٠٠٠٠ هـ، وبدأ بالعدد ١٠٠٠٠٠، والحرف (ع) يقع على بعد ٦ فترات عن بين العددين (ع)؟

١٦٠٠٠٠ هـ

٤. زلزال ١٦ بزل عام ١٣٧٠ هـ، وفي عام ١٣٩٠ هـ ارتدّ عنك أيّ بزل، وولدت في عام ١٣٩٥ هـ، ارسم خطّ أعداد يمثل هذه الأحداث، وقسم الخطّ إلى فترات طول كل منها ٥ سنوات.

١٩١٠٥ هـ

٥. ارسم خطّ أعداد يبدأ بالعدد ١١١٠٠٥، وينتهي بالعدد ١٩١٠٢٥، والخطّ مقسّم إلى فترات طول كل منها ٥، والحرف (ن) يقع في منتصف المسافة بين ١٩١٠٠٥ و ١٩١٠٢٥، فما قيمة (ن)؟

١٩١٠٥ هـ

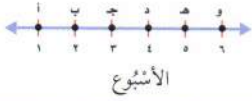
٦. ارسم خطّ أعداد يبدأ بالعدد ١٠٠٠٠٠، وتقسّم إلى فترات طول كل منها ٣، والحرف (ظ) يقع على بعد ٣ فترات من بين العددين (ظ)؟

١٠٠٠٠٠ هـ

الصفحة: ٦٢ ب

استعد

يُوضَّح الحَظُّ الرَّبِّيُّ الآتِي الأَسَابِعِ السَّنَةِ الَّتِي قَضَاهَا مُحَمَّدٌ بِصُحْبَةِ أُسْرَتِهِ فِي بَعْضِ مَدُنِ المَمْلَكَةِ. أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ فِي الأُسْبُوعِ الخَامِسِ؟



الأُسْبُوع

خطُّ الزمن مثالٌ على خطِّ الأعداد وهو مُستقيمٌ تمثل عليه الأعدادُ باستعمالِ نقاطٍ، كلٌّ منها تمثل عدداً محدداً، ويكون طولُ فترة التدرُّج أو المسافات بينها متساوي.

مثال من واقع الحياة

سَفَرُهُ: اسْتَمْعِلْ خَطَّ الأعداد لِتَعْرِفَ أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ خِلالَ الأُسْبُوعِ الخَامِسِ. عَلَى خَطِّ الأعدادِ، لَاحِظْ أَنَّ الأُسْبُوعَ الخَامِسَ تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ. وَمِنْ الجَدُولِ تَجِدُ أَنَّ مُحَمَّدًا كَانَ فِي البَاحَةِ.

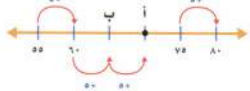
مثال

١ ما النقطه التي تمثل العدد ٧٠ على خط الأعداد الآتي؟



لتحديد النقطة التي تمثل العدد ٧٠ على خط الأعداد، لاحظ أن طول فترة التدرُّج ٥ وحدات.

عدَّ خمسًا تجد أن العدد ٧٠ يقع عند النقطة أ.



$70 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + \dots$

إذن النقطة التي تمثل العدد ٧٠ هي أ.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد".

وقدم لهم مفهومي خط الأعداد، والنقطة، وناقشهم في حل الأمثلة (١-٣).

تمثيل النقاط على خط الأعداد، وتسميتها

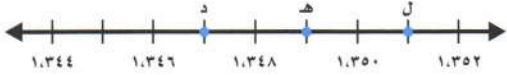
المثالان ١، ٢: تأكد من معرفة الطلاب طول فترة التدرُّج، قبل أن يعيّنوا موقع نقطة على خط الأعداد أو تسميتها.



تدريبات إعادة التعليم (٢٦)	تدريبات المهارات (٢٧)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تمثيل النقاط على خط الأعداد</p> <p>خط الأعداد من مستقيم تمثل عليه الأعداد بصورة يقابله. اكتب العدد الذي تمثل كل نقطة على خط الأعداد التالي. اذكر كيف تعرف العدد الذي لنته كل نقطة بحيث أن تكون طول فترة التدرُّج، ثم لتسمي الأعداد المشابهة. علو، لإيجاد الأعداد التي تمثلها النقاط المتطرفة.</p> <p>بالنظر إلى خط الأعداد التالي، اذكر أي الخط فتنسب إلى فترتي كل منها خمس وحدات، ولماذا قلنا الأعداد المتطرفة على الخط، فتعرف الأعداد التي تمثلها النقاط (أ، ب، ج).</p> <p>في الأمثلة ١-٤، ما العدد الذي تمثل كل نقطة على خط الأعداد؟</p> <p>علو علو من المسائل الحقيقية:</p> <ol style="list-style-type: none"> خط أعداد يبدأ بالعدد ٩٩٩، ويظهر بالعدد ٤ خط أعداد زمني بين أن يساوي ٤٤٤. ١٠١٣ والخط مشتمل إلى فترتي طولها ١٠١٣ هـ، وأصبح مليوناً لثلاثة عشر ألفاً و١٠١٣ والجرم من بلغ إلى منتصف المسافة بين ١٤١٨ هـ، ثم كان صفر فصل عدداً ١٤١٨ مليوناً للثلاثة ٤٤٤٤ هـ. <p>الفصل: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تمثيل النقاط على خط الأعداد</p> <p>في الأمثلة ١-٤، ما العدد الذي تمثل كل نقطة على خط الأعداد؟</p> <p>علو علو من المسائل الحقيقية:</p> <ol style="list-style-type: none"> خط أعداد يبدأ بالعدد ٩٩٩، ويظهر بالعدد ٤ خط أعداد زمني بين أن يساوي ٤٤٤. ١٠١٣ هـ، وأصبح مليوناً لثلاثة عشر ألفاً و١٠١٣ والجرم من بلغ إلى منتصف المسافة بين ١٤١٨ هـ، ثم كان صفر فصل عدداً ١٤١٨ مليوناً للثلاثة ٤٤٤٤ هـ. <p>الفصل: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني</p>

أمثلة إضافية

ما العدد الذي يمثله كل حرف على خط الأعداد فيما يلي؟



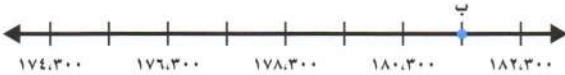
$1347 = د$ ، $1349 = هـ$ ، $1351 = ل$

ما النقطة التي تمثل العدد 245 على خط الأعداد؟



النقطة د

ما العدد الذي تمثله النقطة ب على خط الأعداد؟



$181300 = ب$

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من 1 إلى 6 في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (6): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تمثيل النقاط على خط الأعداد،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

1 تدريبات إعادة التعليم (26)

2 اطلب إلى الطلاب تدريب خطي أعداد، كل منهما يبدأ بالعدد 1000، وطول فترة تدريجهما 5، وتكتب الأعداد بالتسلسل على الخط الأول، بينما يكتب عدد، ويترك آخر بالتناوب على الخط الثاني. وهذه الطريقة تساعد الطلاب على تحديد طول فترة تدريب أي خط أعداد، دون أن تكتب أعداد التدريج جميعها.

الأخطاء الشائعة!

قد يستعمل الطلاب أول عددين لتقرير طول فترة تدريب خط الأعداد؛ لذا ذكّرهم بأن طول الفترة يتقرر بأخذ جميع الأعداد الموضحة على الخط في الحسبان.

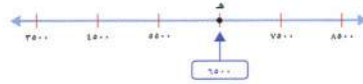
مثال

تحديد العدد الذي تمثله نقطة على خط الأعداد

ما العدد الذي تمثله النقطة هـ على خط الأعداد الآتي؟



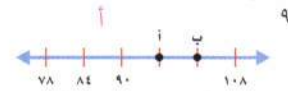
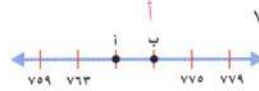
لتحديد العدد الذي تمثله النقطة هـ على خط الأعداد، لاحظ أن طول فترة التدريج 1000. عُدّ آلفاً، ثم حدّد العدد الذي تمثله النقطة هـ.



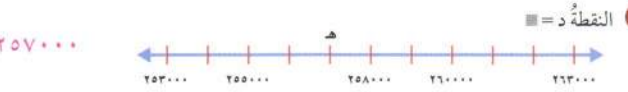
إذن النقطة هـ تمثل العدد 6500

تأكد

ما النقطة التي تمثل العدد المعطى على خط الأعداد؟ المثالان 1 و 2



ما العدد الذي تمثله النقطة على خط الأعداد؟ مثال 3



إذا كان طول فترة التدريج 4 وحدات، فما العدد الذي يأتي مباشرة عن يسار العدد 32؟

تحدث لماذا يزيد طول فترة تدريج أغلب خطوط الأعداد على واحد؟ انظر الهامش.

الدرس 6-8: تمثيل النقاط على خط الأعداد 63

إجابة:

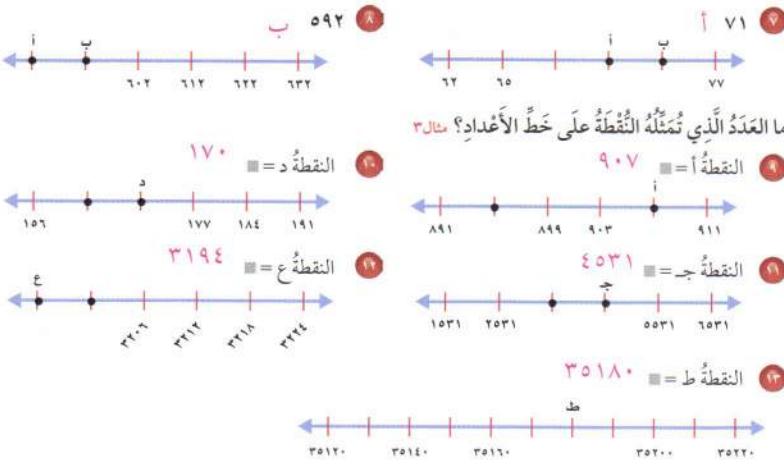
(6) إجابة ممكنة: إن استعمال فترات تدريج أطول من الواحد، يظهر خط الأعداد بمعلومات أكثر.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإرشادية (29)	كتاب التمارين (18)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>التدريبات الإرشادية</p> <p>1-8 إمكاناتك غير محدودة</p> <p>في السؤال 1، هل يمثل خط الأعداد التالي بصراً واحداً؟ إن لم يكن كذلك، فكيف يمكن إصلاحه؟</p> <p>2-8 إمكانية 1: النقطة ا، ب، ج هي نفسها من بعض النواحي، لكن خط الأعداد ليس صحيحاً. هذا الخط يمثل البيانات بشكل جيد. فكيف يمكنك أن تجعل خط الأعداد التالي أفضل؟</p> <p>3-8 الأرقام جيدة، ولكن الخط الأعداد 2000، 4000، 6000، 8000، 10000، 12000. هذا الخط يمثل البيانات بشكل جيد. فكيف يمكنك أن تجعل خط الأعداد التالي أفضل؟</p> <p>4-8 الخط الزمني التالي بين بعض الأحداث المهمة في حياة الملك هيرو سرجته الله:</p> <p>5-8 كبرياء من ولد الملك هيرو ووفاء؟</p> <p>6-8 كيف كان مزمراً عندما أصبح ولياً للمهد؟</p> <p>7-8 الفصل 8: الأفعال النبوية والاستعداد للصلوات</p>	<p>6-8 تمثيل النقاط على خط الأعداد</p> <p>ما العدد الذي تمثله كل من النقاط التالية على خط الأعداد؟</p> <p>2-8 ما العدد الذي تمثله النقطة هـ على كل من خطي الأعداد التاليين؟</p> <p>3-8 استمرارية: اشرح الفرق بين الخط الأعداد التاليين:</p> <p>خط 1: 1000، 2000، 3000، 4000، 5000، 6000، 7000، 8000، 9000، 10000، 11000، 12000</p> <p>خط 2: 1000، 2000، 3000، 4000، 5000، 6000، 7000، 8000، 9000، 10000، 11000، 12000</p> <p>4-8 الخط الأعداد التاليين:</p> <p>خط 1: 1000، 2000، 3000، 4000، 5000، 6000، 7000، 8000، 9000، 10000، 11000، 12000</p> <p>خط 2: 1000، 2000، 3000، 4000، 5000، 6000، 7000، 8000، 9000، 10000، 11000، 12000</p> <p>5-8 الفصل 8: الأفعال النبوية والاستعداد للصلوات</p>

تَدْرِبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

مَا النَّقْطَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ الْعَدَدَ الْمُعْطَى عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ؟ الْمَثَلَانِ ٢٠١



٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-١٧) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط
ضمن	ضمن المتوسط
فوق	فوق المتوسط

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وذكرهم بأن يرسموا خطوط أعداد، تكون أطوال فترات التدرج فيها متساوية.

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ١٧ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

• اشرح كيف تستعمل خط الأعداد في تعيين مواقع النقاط. إجابة ممكنة: استعمال الأعداد المعطاة على خط الأعداد في العد وتعيين النقاط.

تأكد

للربيع

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تمثيل النقاط على خط الأعداد؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيداً من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل التعلم الذاتي (٦٢ ب).

بدائل المجموعات الصغيرة

(٦٢ ب).

تدريبات المهارات (٢٧).

التدريبات الإثرائية (٢٩).

فهم الرياضيات:

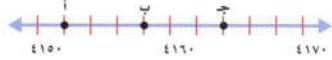
اطلب إلى الطلاب كتابة فقرة تصف طول فترة التدرج التي يمكن استعمالها لتوضيح الأعداد من ١٥٠٠٠ إلى ١٥٠٣٠ على خط الأعداد، مع وجود نقطة عند العدد ١٥٠٢٥.

١٤ خطُّ أَعْدَادٍ يَبْدَأُ بِالْعَدَدِ ٤٢٥٠، وَيَنْتَهِي عِنْدَ ٤٥٠٠، وَطَوَّلُ فِتْرَةِ التَّدْرِيجِ ٥٠. إِذَا كَانَ الْحَرْفُ س يَقَعُ عَلَى الْإِشَارَةِ الثَّالِثَةِ مِنَ الْبِدَايَةِ، فَمَا قِيَمَةُ س؟ ٤٣٥٠

١٥ خطُّ أَعْدَادٍ يَبْدَأُ بِالْعَدَدِ ٣٠٤٠٥، وَيَنْتَهِي عِنْدَ ٣٠٤١٥، وَطَوَّلُ فِتْرَةِ التَّدْرِيجِ وَحْدَةٌ وَاحِدَةٌ. إِذَا كَانَ الْحَرْفُ ص يَقَعُ فِي الْمُنْتَصَفِ بَيْنَ ٣٠٤٠٥ وَ ٣٠٤١٥، فَمَا قِيَمَةُ ص؟ ٣٠٤١٠

مسائل مهارات التفكير العليا

١٦ تَحَدَّدْ، مَا الْعَدَدُ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ حَرْفٍ مِنَ الْأَحْرَفِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.



أ: ٤١٥٢
ب: ٤١٥٨
ج: ٤١٦٤

انظر الهامش

إجابة:

١٧ إجابة ممكنة: أولاً أحدد طول فترة التدرج على خط الأعداد، ثم أستعملها لتحديد موقع النقطة.

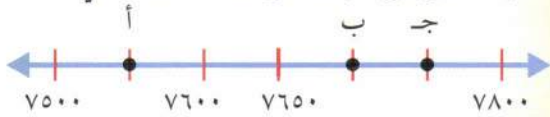
قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٦)

اذكر ما يمثل كل حرف على خط الأعداد الآتي:



أ (١) ٧٥٥٠ ب (٢) ٧٧٠٠ ج (٣) ٧٧٥٠

٤) ما العدد الذي تمثله النقطة هـ على خط الأعداد؟



٢٦٠٠

مسألة اليوم

مع سامي ٢٦٠ ريالاً من الفئات: ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٥٠ ريالاً. إذا كان عدد الأوراق من كل فئة متساوياً، فما عدد أوراق كل فئة منها؟ ٤ من كل فئة.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المفردات وتعريفاتها في مجلة الصف. ثم اطلب إليهم أن يكتبوا فقرة قصيرة يوضحون من خلالها كيفية ارتباط المفردات كل منها مع الأخرى.

مخطط الدرس

الهدف

استعمال الأزواج المرتبة؛ لإيجاد نقاط على المستوى الإحداثي وتسميتها.

المفردات

المستوى الإحداثي، نقطة الأصل، محور السينات، محور الصادات،

الزوج المرتب، الإحداثيات، الإحداثي السيني، الإحداثي الصادي.

المصادر

المواد والوسائل: أوراق مربعات، أقلام تلوين.

الخلفية الرياضية

يتعرف الطلاب في هذا الدرس مفهوم المستوى الإحداثي، الذي يوفر طريقة لتعيين النقاط في المستوى. ويتكون المستوى الإحداثي من مستقيمين أو محورين متعامدين، يتقاطعان عند نقطة تُعرف بنقطة الأصل، والتي إحداثياتها (٠، ٠)، وفيما يلي خطوات إيجاد نقطة في المستوى، إذا عُلم الزوج المرتب (أ، ب) الذي يمثلها:

- ابدأ من نقطة الأصل.
- تحرك إلى اليمين أو وحدة إذا كانت أ موجبة، و |أ| وحدة إلى اليسار إذا كانت أ سالبة، ولا تتحرك إذا كانت أ = ٠
- ثم تحرك من تلك النقطة على المحور الأفقي، إلى أعلى ب وحدة إذا كانت ب موجبة، وإلى أسفل |ب| وحدة إذا كانت ب سالبة، ولا تتحرك إذا كانت ب = ٠

لاحظ أنه في هذا الدرس، نتعامل فقط مع الربع الأول من المستوى الإحداثي، لذلك تم تقديم أزواج مرتبة (أ، ب)، حيث $أ \geq ٠$ ، $ب \geq ٠$.

المجموعات الصغيرة

منطقي

دون المتوسط دون



- المواد:** شبكة (ورقة مربعات طول ضلع المربع الصغير فيها ٢ سم)، قلم رصاص.
- يستعمل الطلاب ورقة المربعات الموجودة في المثال ١ في هذا الدرس، أو يجهزون ورقة مربعات طول ضلع المربع الصغير فيها ٢ سم.
 - ولمساعدة الطلاب على تذكر كيفية تعيين نقاط على الشبكة. ذكّرهم بضرورة التحرك من النقطة (٠، ٠) إلى اليمين ثم التحرك إلى أعلى.
 - ولأن اطلب إليهم تعيين النقاط (٢، ٦)، (٣، ٤)، (٥، ٦) على ورقة مربعات.

التعلم الذاتي

مكاني

سريعو التعلم ضمن فوق



- المواد:** ورقة، قلم رصاص، ورقة مربعات.
- اطلب إلى الطلاب:
- إعداد شبكة، وأن يرسموا عليها ٥ أشياء تُمثّل بخمس نقاط.
 - كتابة الأزواج المرتبة لهذه الأشياء على ظهر ورقة المربعات.
 - تبادل الشبكات فيما بينهم، وتعيين الزوج المرتب الذي يمثل كل شيء منها.

٢

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملًا تدريبات حل المسألة (٣٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٣٢)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

٧-٨ المشقوي الإثنائي

استعمل الشكل المجاور لحل كل من السؤالين التاليين:

- رسمت سعاد شبكة مثلّثة مرفقة الشكل في مدينتها. أخط زوجًا مرتبًا يصف موقع وصيف القراري. (٢، ٨)
- أخط استا المرفق المجدّد عند النقطة (٣، ٦). **مخطّ الخلال**
- أخط خمسة طلاب شبكة لتسروح حياضهم، فخطروا مواقع يوزعم ودارسهم على الشبكة. أخط زوجًا مرتبًا يصف منزل مسعود، وروجا مرتبًا يصف منزل إبراهيم. **مترق مساعد** (٢، ٨). **مترق إبراهيم** (٧، ٤)
- أخط أسعد المرفق عند النقاط: (٢، ٣)، (٤، ٦)، (٥، ٦)، (٨، ٦). **الطريقة** (٢، ٢). **بيت علي** (٤، ٦). **بيت سعيد العريز** (٨، ٦)

رسم شبكة في ورقة منفصلة لتحل المسائل التاليين:

- من الأرباع المرفقة التالية على الشبكة:
 - ب (٤، ٤)، د (٥، ٣).
 - د (٧، ٥)، هـ (٤، ٦)، و (٣، ٧).
 ماذا تلاحظ على الأعداد التي تحتها؟
 انظر رسوم الطلاب، جمع هذه النقاط، تلغ على مثلث.
- إذا كانت وحدة تدريج الشبكة ١٠ أمتار، فما المسافة بين القرى لقطيف من اليمن واليسار؟ **٤٠ مترًا**

الصفحة: الرابع العاشر الفصل: ٨ الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

التقديم:



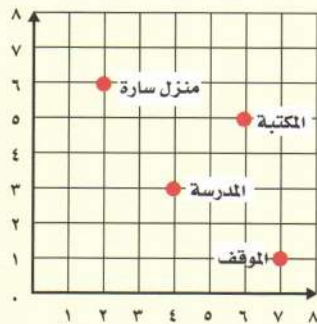
نشاط:

- رتب طلاب الصف في صفوف وأعمدة، وأعط أحرفاً لكل عمود بدءاً من الحرف أ
- وعين لكل صف أفقي من الطلاب عدداً، بدءاً من العدد ١
- اطلب إليهم الوقوف منفردين، بناءً على النداء الرمزي التالي: جـ ٢، ب ٤، أ ١، ٣ د
- ثم اختر عدداً من الطلاب، واطلب إليهم تحديد مواقعهم بالحروف والأعداد.

التدريس:

أسئلة البناء:

ارسم على السبورة مستوى إحداثيات، وحدد عليه مواقع بعض الأماكن، وأسأل:



- كيف تحدد مكان المدرسة؟

إجابة ممكنة: أستعمل الأعداد على المحورين الأفقي والرأسي.

- ما العدد الذي يعين موقع المدرسة على المحور الأفقي؟ ٤
- وما العدد الذي يعين موقع المدرسة على المحور الرأسي؟ ٣
- يمكن كتابة موقع المدرسة على صورة زوج مرتب (٣، ٤).
- ما الزوج المرتب الذي يمثل موقع المتنزّه؟ (١، ٧).

استعد:

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد". وقدم لهم المفاهيم التالية: المستوى الإحداثي، نقطة الأصل، محور السينات، محور الصادات، الزوج المرتب، الإحداثيات، الإحداثي السيني، الإحداثي الصادي، وناقشهم في حل المثالين (٢، ١).

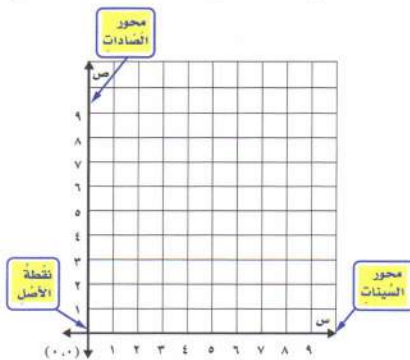
استعد:



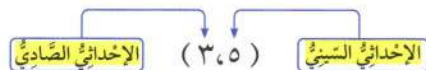
تبيّن الخريطة موقع مدرسة ومواقع يبيت بعض طلاب هذه المدرسة. يسكن عادل على بعد ٥ وحدات عن اليمين و٣ وحدات إلى أعلى من موقع المدرسة (٠، ٠). ويمكن كتابة ذلك كالتالي (٣، ٥).

المخطط المبين أعلاه مثال على المستوى الإحداثي.

يتشكل المستوى الإحداثي، عندما يتقاطع خطا الأعداد عند نقطة الصفر لكل منهما.



النقطة (٣، ٥) مثال على الزوج المرتب، وتسمى الأعداد في الزوج المرتب الإحداثيات. وتغطي هذه الإحداثيات موقع النقطة.



فكرة الدرس

أستعمل الأزواج المرتبة لأجد النقاط على المستوى الإحداثي، وأسميها.

المفردات

المستوى الإحداثي

نقطة الأصل

محور السينات

محور الصادات

الزوج المرتب

الإحداثيات

الإحداثي السيني

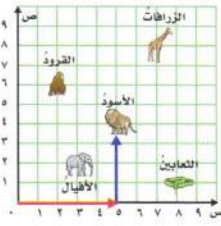
الإحداثي الصادي

مثال من واقع الحياة

تحديد الموقع الذي يمثله زوج مرتب

حديقة الحيوانات، يبين الشكل أدناه خريطة حديقة الحيوانات.

ما الحيوانات التي تقع عند الزوج المرتب (٥، ٤)؟



لتجدد (٤، ٥)، ابدأ من (٠، ٠)، وتحرك إلى اليمين ٥ وحدات، ثم تحرك ٤ وحدات إلى أعلى. الزوج المرتب (٤، ٥) يُحدد موقع الأسود.

إيجاد أزواج مرتبة:

مثال ١: تأكد من استيعاب الطلاب طريقة تعيين نقطة، علم الزوج المرتب الذي يمثلها، بأن يبدووا من (٠، ٠)، ويتحركوا يمينًا عددًا من الوحدات يساوي العدد الأول للزوج المرتب، ثم إلى أعلى عددًا من الوحدات يساوي العدد الثاني للزوج المرتب.

مثالان إضافيان

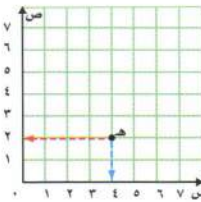
ما الشيء الموجود عند النقطة (٥، ٢)؟ مكتب البريد



ما الزوج المرتب الذي يمثله المطعم على المستوى الإحداثي؟ (٢، ٥)

مثال

ما الزوج المرتب الذي تمثله النقطة هـ على المستوى الإحداثي؟



لتحديد الزوج المرتب الذي تمثله النقطة هـ على المستوى الإحداثي، لاحظ أن النقطة هـ تقابل العدد ٤ على محور السينات؛ لذا يكون الإحداثي السيني لها هو ٤، لاحظ أيضًا أن النقطة هـ تقابل العدد ٢ على محور الصادات؛ لذا يكون الإحداثي الصادي لها هو ٢ وبذلك يكون الزوج المرتب الذي يمثل النقطة هـ هو (٢، ٤).

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١٧ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١٧): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تمثيل النقاط على المستوى الإحداثي، وتسميتها،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٠)

٢ مستوى إحصائي طول فترة التدريج فيه وحدة واحدة،

اطلب إلى الطلاب تلوين المحور الرأسي بلون، والأفقي بلون آخر، ودرّبهم على تعيين موقع النقطة (٤، ٣)؛

وذكرهم دائمًا بالتحرك إلى اليمين، ثم إلى أعلى على

التوالي عند تعيين نقطة.

تدريبات المهارات (٣١)

تدريبات إعادة التعليم (٣٠)

تدريبات المهارات

٧-٨ المستوى الإحصائي

حدد الزوج المرتب الذي يمثل موقع كل مكان على الخريطة.

- ١ مسافة القرب (٤، ٤)
- ٢ لعبة السباق (١، ٥)
- ٣ لعبة الصاروخ (٥، ١)
- ٤ المنفذ (٢، ٢)

- ٥ ب (٤، ٨)
- ٦ ج (١، ٥)
- ٧ د (١، ١)
- ٨ هـ (٢، ٢)

- ٩ ل (٨، ٨)
- ١٠ م (٩، ١)
- ١١ ن (١، ٨)
- ١٢ ي (١، ١)

تدريبات إعادة التعليم

٧-٨ المستوى الإحصائي

هذه الشبكات تُستخدم لتوزيع الألعاب الشخصية في حديقة الألعاب. ما نوع لعبة القمار؟

أبدأ عند النقطة صفر، والوجه يتناوب وحدة واحدة، ثم إلى أعلى وتناوب.

يمكنني تسمية نوع لعبة القمار بصورة الزوج المرتب (٢، ١)، حيث بدأ عند النقطة الأولى في الزوج المرتب (٠، ٠).

على المسافة من صفر، وجهي واحد، وجهي الثاني.

وجهي إلى أعلى، والآن بدأ عند النقطة صفر، والوجه إلى اليمين ٥ وحدات، والآن إلى أعلى وحدة واحدة. ما اللعبة التي وصلت إليها؟ لعبة القمار

على الشبكات التالية أضعها على شبكة شبيهة:

أبدأ عند النقطة صفر، والوجه ٨ وحدات

إلى اليمين ثم ٣ وحدات إلى أعلى، فيكون

الزوج المرتب (٤، ٣) الذي وصلت إليها من

(٠، ٠). ما اللعبة التي وصلت إليها في هذا

التدريب؟ لعبة القمار

ما اللعبة التي تقع عند الزوج المرتب (٤، ٣)؟

- | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| ١ (٨، ٤) لعبة الصابغة | ٢ (٣، ٢) لعبة القرب | ٣ (١، ١) لعبة الأوج |
| ٤ (١، ١) لعبة الأوج | ٥ (٤، ٦) لعبة الزلاجات | ٦ (٨، ٨) لعبة العوامة |

حدّد الموقع الذي يقع عند كل زوج مرتّب في كل ممّا يأتي: مثال ١
٦-١ انظر الهامش.

- ١ (٨، ٦)
- ٢ (٧، ٣)
- ٣ (٤، ٢)
- ٤ (٦، ٨)
- ٥ (١، ١)
- ٦ (٦، ٥)



حدّد الزوج المرتّب الذي يُمثّل موقع كل ممّا يأتي: مثال ٢

- ١ (٨، ١)
- ٢ سوق الخضار
- ٣ (٣، ٩)
- ٤ (٩، ٩)
- ٥ مَحَطَّة الحافلات
- ٦ (٣، ٥)

لأسئلة ١١ - ١٦ اسْتَعْمِلِ الْمُسْتَوَى الإحداثيّ أعلاه. مثال ٢

- ١١ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ الْمَكْتَبَةِ إِلَى سُوقِ الْخَضَارِ. اسير وحدتين إلى اليسار، ثم وحدة إلى أعلى.
- ١٢ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنْ حديقَةِ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى الْمُتْحَفِ. اسير وحدة إلى أسفل، ثم ٣ وحدات إلى اليمين.

- ١٣ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ الدِّفَاعِ الْمَدِينِيِّ إِلَى الْجَامِعِ الْكَبِيرِ. اسير ٤ وحدات إلى اليمين، ثم ٥ وحدات إلى أعلى.
- ١٤ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنْ مَحَطَّةِ الْحافلاتِ إِلَى الْمَسْتَشْفَى. اسير ٦ وحدات إلى أسفل.

- ١٥ يَتَقَفَّ عَبْدُ الْغُفُورِ فِي مَحَطَّةِ الْحافلاتِ، وَيُرِيدُ أَنْ يَذْهَبَ إِلَى الْجَامِعِ الْكَبِيرِ. كَيْفَ يُمَكِّنُهُ ذَلِكَ؟ يسير ٤ وحدات إلى اليسار، ثم ٣ وحدات إلى أسفل.
- ١٦ كَيْفَ يُحَدِّدُ الزَّوْجَ الْمُرْتَّبَ اسْمَ الْمَوْقِعِ؟ انظر الهامش.

الدرس ٧-٨ : المستوى الإحداثي ٦٧

الأخطاء الشائعة!

قد يواجه بعض الطلاب صعوبة عند حل السؤالين ١، ٤؛ لأن العددين في الزوج المرتب يتبادلان الموقع؛ لذا فالإرشاد التالي سيساعدهم على تذكر كيفية تعيين إحداثي الزوج المرتب: "الحرف أف في كلمة أفقي، يأتي قبل الحرف ر في كلمة رأسي".

التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١٨-٣٢) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١٨، ١٩، ٢٢، ٢٣، ٢٦، ٢٧
ضمن المتوسط	١٩-٢١، ٢٤-٢٦، ٢٨-٣٠
فوق المتوسط	١٨-٣٠ (زوجي)، ٣١، ٣٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وفي السؤال ٣٢ شجّعهم على الرسم على ورقة رسم بياني لحل المسألة، وزوّدهم بورق مربعات.

اكتسب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٣٢ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقييم التكويني.

إجابات:

- ١) الإستاذ الرياضي.
- ٢) المكتبة.
- ٣) حديقة الحيوان.
- ٤) سوق الجملة.
- ٥) الدفاع المدني.
- ٦) الجامع الكبير.

١٧) إجابة ممكنة: الزوج المرتب يستعمل عددين لتحديد موقع نقطة ما على المستوى الإحداثي؛ العدد الأول يحدد المسافة الأفقية، والعدد الثاني يحدد المسافة الرأسية.

كتاب التمارين (١٩) **دون** **ضمن** **فوق**

المستوى الإحداثي

حدّد الزوج المرتّب الذي يمثّل موقع كل من:

- ١. الصيدية (٢، ٤)
- ٢. محلّ الفواكه (٤، ٣)
- ٣. المستشفى (٤، ٥)
- ٤. مرفق الإطعام (٥، ٣)

حدّد الأزوج المرتّب الذي يمثّل كل نقطة من:

- ١. أ (٥، ٣)
- ٢. ب (٤، ٤)
- ٣. ج (٣، ٤)

التقسيمية العرس السابق

ما العدد الذي تملكه كل من الدفاع الثاني على خط الأعداد؟

أ. ٥٥٥ ب. ٥٥٦ ج. ٥٥٣

التدريبات الإثرائية (٣٣) **فوق**

الاسم: التاريخ: التقادّ وشخصيات

١. اذكر اسم الشخص الذي يظهر على كل شيك من البنوك، واذب الزوج المرتب لكل رأس من رؤوسه.

٢. املأ:

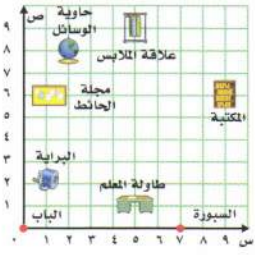
- أ. (٦، ٤) ب. (٥، ٥) ج. (٢، ٥) د. (٢، ٤)
- هـ. (٢، ٢) و. (٢، ١) ز. (٥، ١) ح. (٦، ٢)

٣. ملكة عالم الزومبي أ. (١١، ٤) ب. (٥، ٤) ج. (٥، ٧)

٤. املأ:

- أ. (٦، ٢) ب. (٦، ٥) ج. (٥، ٥) د. (٤، ٥)
- هـ. (٤، ٢) و. (٥، ٧)

تَدْرِبْ، وَحَلِّ الْمَسْأَلِ



سَمِّ الشَّيْءَ الَّذِي يَقَعُ عِنْدَ كُلِّ مِنَ الْأَزْوَاجِ الْمُرْتَبَةِ الْآتِيَةِ: مثال ١

- ٢٨ (٦،٩) المكتبة ٢٩ (٨،٢) صندوق الوسائل
٣٠ (١،٥) طاولة المعلم ٣١ (٢،١) البراية

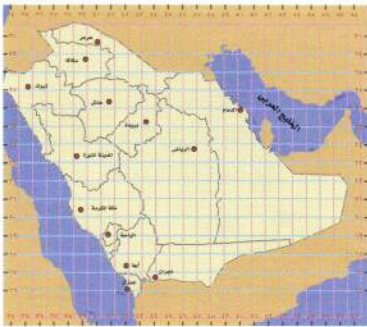
حَدِّدِ الزَّوْجَ الْمُرْتَبَ لِكُلِّ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ: مثال ٢

- ٣٢ عَلاَقَةُ الْمَلَابِسِ ٣٣ مَجَلَّةُ الْحَائِطِ (٦،١)
٣٤ الْبَابِ (٩،٥) ٣٥ السَّبْرَةُ (٠،٧)
٣٦ (٠،٠)

استعملِ المَسْتَوَى الْإِحْدَائِيَّ أَعْلَاهُ لِلْإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالَيْنِ ٢٦، ٢٧: مثال ٣

- ٣٦ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ الزَّوْجِ الْمُرْتَبِ لِلْبُرَايَةِ إِلَى الزَّوْجِ الْمُرْتَبِ لِعَلاَقَةِ الْمَلَابِسِ.
٣٧ أَسِير ٤ وَحَدَاتٍ إِلَى الْيَمِينِ مِنَ (٢،١)، ثُمَّ ٧ وَحَدَاتٍ إِلَى أَعْلَى إِلَى (٩،٥).
٣٨ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ الزَّوْجِ الْمُرْتَبِ لَطَاوِلَةِ الْمَعْلَمِ إِلَى الزَّوْجِ الْمُرْتَبِ لَصَنْدُوقِ الْوَسَائِلِ.
٣٩ أَسِير ٣ وَحَدَاتٍ إِلَى الْيَسَارِ مِنَ (١،٥)، ثُمَّ ٧ وَحَدَاتٍ إِلَى أَعْلَى إِلَى (٨،٢)

ملفّ البيانات



خرائط: تُسَاعِدُنَا حُطُوطُ الطُّولِ وَالْعَرْضِ

عَلَى تَحْدِيدِ الْمَوَاقِعِ عَلَى الْخَرَائِطِ. وَهَذِهِ الْخُطُوطُ تُشَكِّلُ مُسْتَوَى إِحْدَائِيًّا.

٣٨ مَا الْمَدِينَةُ الَّتِي تَقَعُ جَانِبَ حَظِّ الْعَرْضِ

٢٦ ° وَحَظِّ الطُّولِ ٥٠ °؟ **الدمام**

٣٨ مَا حَظُّ الْعَرْضِ وَالطُّولِ اللَّذَانِ تَقَعُ

بِجَانِبَيْهِمَا مَدِينَةُ الرَّيَاضِ؟ **٢٤، ٤٧**

٣٩ سَمِّ مَدِينَتَيْنِ أُخْرَتَيْنِ عَلَى الْخَرِيطَةِ، وَحَدِّدْ حَظِّي الْعَرْضِ وَالطُّولِ لِكُلِّ مِنْهُمَا.

المدينة المنورة: ٢٤، ٣٩، تبوك: ٢٧، ٣٦

٦٨ الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

التقويم:

تقويم تكويني

• كيف تعين الزوج المرتب (٦، ٣) على المستوى الإحداثي؟

أتحرك ٦ خطوات يميناً من النقطة (٠، ٠)، ثم ٣ إلى أعلى.

تأكد سريع

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في استعمال الأزواج المرتبة لتمثيل النقاط وتسميتها على

المستوى الإحداثي؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← بديل المجموعات الصغيرة

(٦٥ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بديلي التعلم الذاتي

(٦٥ ب).

تدريبات المهارات (٣١).

التدريبات الإثرائية (٣٣).

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب كتابة شرح قصير حول كيفية تعيين نقطة على مستوى إحداثي، عندما يُعطون الزوج المرتب الذي يمثلها.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في

الدروس ٨-٥، ٨-٦، ٨-٧ بإعطائهم اختباراً قصيراً (٣٥).

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٣١ مسألة مفتوحة: ارسّم في ورقة مربّعات صورة لغرفة صغفك. مبيّنًا موقع مقعدك على الورقة، والزّوج المُرْتَب الذي يُمثّله؟ انظر إجابات الطلاب.
- ٣٢ اُنْتَخِب كَيْفَ يَخْتَلِفُ المَوْقِع (٤، ٢) عَنِ المَوْقِع (٢، ٤) عَلَى المَسْتَوَى الإحداثي؟ اشرح إجابتك. انظر الهامش.

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٦-٨، ٧-٨

عَيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

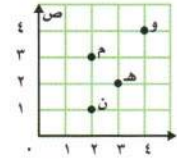
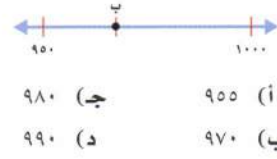
مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ٣-٨، ٥-٨، ٦-٨

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

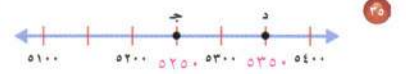
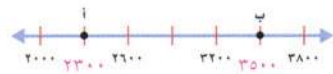
تدريب على اختبار

- ٣٣ سَمِّ الحَرْفَ الذي يقع عند الزوج المُرْتَب (٢، ٣)؟ (الدرس ٧-٨) د
- ٣٤ ما العدد الذي تمثّله النقطة ب على خطّ الأعداد؟ (الدرس ٦-٨) ج
- ٣٥ سَمِّ الحَرْفَ الذي يقع عند الزوج المُرْتَب (٢، ٣)؟ (الدرس ٧-٨) د
- ٣٦ ما العدد الذي تمثّله النقطة على خطّ الأعداد؟ (الدرس ٦-٨) ج



مراجعة تراكمية

ما العدد الذي تمثّله النقطة على خطّ الأعداد؟ (الدرس ٦-٨)

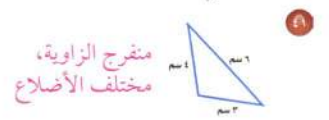
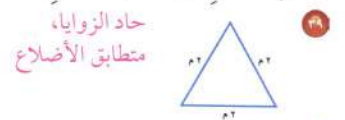


صنّف النمط ثمّ أوجد العدد المفقود: (الدرس ٣-٨) انظر الهامش.

■ ١٥، ٧، ٣، ١

■ ٩، ٢٧، ٣٦، ٤٥

صنّف كلّ مثلث ممّا يأتي إلى حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية، وإلى متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع، أو مختلف الأضلاع: (الدرس ٥-٨)



الدرس ٧-٨، المستوى الإحداثي ٦٩

إجابات:

٣٢ لتمثيل النقطة (٤، ٢) ابدأ من (٠، ٠) وتحرك إلى اليمين وحدتين، ثم إلى أعلى ٤ وحدات، ولكن لتمثيل النقطة (٢، ٤) ابدأ من (٠، ٠) وتحرك إلى اليمين ٤ وحدات ثم وحدتين إلى أعلى.

٣٧ إجابة ممكنة: تتناقص الأعداد في النمط بمقدار ٩؛ ١٨

٣٨ اضرب العدد السابق في ٢ ثم اجمع ١؛ ٣١

مواقع الحيوانات

المستوى الإحداثي

أدوات اللعبة:

١٤ بطاقة أو ورقة صغيرة؛ ٧ منها تمثل صورًا لبعض الحيوانات، و٧ أخرى لأزواج مرتبة تمثل مواقع الحيوانات على المستوى الإحداثي التالي.

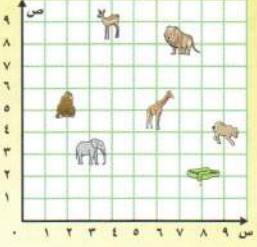
عدد اللاعبين: ٢

الاستعداد:

- يخلط أحد اللاعبين البطاقات، ويضعها على الطاولة مقلوبة كما في الشكل أدناه.

إبدأ:

- يسحب اللاعب الأول بطاقتين.
- إذا تحقق الشرط وهو: "إذا كانت الصورة الموجودة على إحدى البطاقتين تطابق الزوج المرتب على البطاقة الأخرى، الذي يمثل موقعها على المستوى الإحداثي"، فإن هذا اللاعب يحتفظ بالبطاقتين، ويُتاوَدُ السحب مرةً أخرى."
- إذا لم يتحقق الشرط السابق، تُعاد البطاقتان إلى مجموعة البطاقات، ويسحب اللاعب الآخر بطاقتين.
- يستمر اللعب حتى إنهاء البطاقات.
- يفوز اللاعب الذي يجمع بطاقات أكثر.



٧٠ الفصل الثامن: الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

مواقع الحيوانات

المفهوم الرياضي:

المستوى الإحداثي

المواد: ١٤ بطاقة أو ورقة صغيرة؛ ٧ منها تمثل صورًا لبعض الحيوانات، و٧ أخرى لأزواج مرتبة تمثل مواقع الحيوانات على المستوى الإحداثي التالي.

قدم اللعبة الموجودة في الصفحة (٧٠) لطلابك، بحيث يتم اللعب بشكل ثنائي داخل الفصل؛ لمراجعة مفهوم المستوى الإحداثي.

التعليمات:

- اشرح تعليمات اللعبة للطلاب.
- راقبهم في أثناء اللعب، وساعد من يحتاج منهم المساعدة.

تطوير اللعبة:

- اطلب إلى الطلاب أن يستمروا في اللعب، ولكن مع زيادة عدد البطاقات.

تنوع اللعب:

استعمل المستويات المقترحة التالية لتنوع اللعبة مع الطلاب بحسب مستوياتهم:

المستوى	الإجراء
دون المتوسط	تكتب (٣) أزواج مرتبة على المستوى الإحداثي لمساعدتهم.
ضمن المتوسط	ينفذون اللعبة بحسب تعليماتها.
فوق المتوسط	يصف الطالب كيفية الانتقال من موقع الحيوان الذي يمثله الزوج المرتب الذي حصل عليه إلى موقع حيوان آخر يختاره.

التقويم الختامي :

استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات؛ لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل الثامن

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	٣٨-٣٩
٢ أ	اختيار من متعدد	ضمن	٤٠-٤١
٢ ب	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	٤٢-٤٣
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	خوف	٤٤-٤٥

اختبار المفردات: الفصل الثامن (٣٧)

الاختبار التراكمي: للفصلين ٧، ٨ (٤٧ - ٤٩)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في هذا الفصل وما قبله".

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة (٤٦)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سلم تقدير؛ لتقويم الأداء على هذا الاختبار".

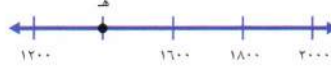
٨ اختيار من متعدد، ما الزاويتان الحادتان في الشكل أدناه؟ د



(أ) الزاويتان ١ و ٢ (ج) الزاويتان ٢ و ٤

(ب) الزاويتان ١ و ٣ (د) الزاويتان ٣ و ٤

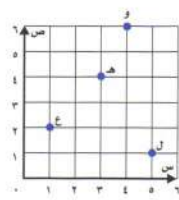
٩ اختيار من متعدد، ما العدد الذي تمثله النقطة هـ؟ ب



(أ) ٢٠٠٠ (ج) ١٣٠٠

(ب) ١٤٠٠ (د) ١٠٠٠

١٠ اختيار من متعدد، سم الحرف الذي يقع عند الزوج المرتب (٤، ٦). د



(أ) ع

(ب) ل

(ج) هـ

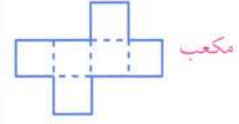
(د) و

١١ أجب هل من الممكن رسم مثلث متطابق الضلعين، زواياه كلها حادة؟

فسّر إجابتك، وأرسم شكلاً لتوضيحها.

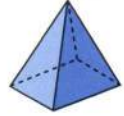
انظر ملحق الإجابات

١ سم الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله المخطط المجاور.



مكعب

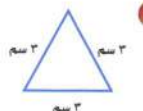
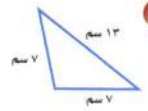
٢ اختيار من متعدد، ما عدد أوجه الشكل أدناه؟ ج



(أ) ٣ (ج) ٥

(ب) ٤ (د) ٦

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين بحسب الزوايا والأضلاع. ٣، ٤ انظر ملحق الإجابات



صنّف كلّاً من الزاويتين الآتيتين إلى حادة، أو قائمة، أو منفرجة.



٦ ارسم الشكلين التاليين في النمط أدناه.



انظر ملحق الإجابات

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي؛ لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم)	لا يعرف المجسمات ومخططاتها.	تعرف المجسمات.	٢، ١
	لا يعرف المفردات: حادة، قائمة، منفرجة. يصنف المثلث بحسب زواياه فقط، أو بحسب أضلاعه فقط.	تصنيف المثلث بحسب زواياه وأضلاعه.	١١، ٤، ٣
	لا يميّز بين المفردات: حادة، قائمة، منفرجة.	تصنيف الزوايا إلى (حادة، قائمة، منفرجة)	٨، ٦، ٥
	لا يستطيع تحديد وحدة النمط.	تعرف النمط، ويكمّله.	٧
	يخطئ في تحديد التدرّج على خط الأعداد. يعكس ترتيب الإحداثيات.	تمثيل النقاط على خط الأعداد، وعلى المستوى الإحداثي.	١٠، ٩



الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

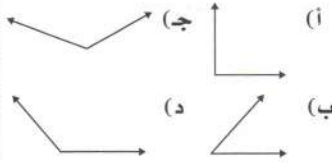
١ ما العددُ المفقودُ في النمط التالي؟

د ٢٠، ١٧، ١٤، ١١، ٨، ٥

أ) ٢ (ج) ٤

ب) ٣ (د) ٥

٢ أيّ من الزوايا التالية قائمة؟ أ



٣ إذا تم توزيع ١٨٣ لاعباً أساسياً واحتياطياً في

٩ فرق كرة قدم بالتساوي. فكم لاعباً يكون في

كل فريق تقريباً؟ ب

أ) ١٨ (ج) ٢٢

ب) ٢٠ (د) ٢٤

٤ ماذا يُسمى الشكل الثلاثي الأبعاد أدناه الذي له

وجه واحد ورأس واحد؟ د



أ) أسطوانة.

ب) منشور.

ج) كرة.

د) مخروط.

٥ أيّ العبارات التالية تُستعمل للتحقق من صحة

حلّ المسألة $258 \div 9 = 28$ والباقي ٦؟ بأ) $9 + (6 \times 28)$ ب) $6 + (9 \times 28)$ ج) $6 \times (9 + 28)$ د) $9 \times (6 + 28)$

٦ صرف مالك ٩٧٨ ريالاً في ثلاثة أيام بالتساوي.

كم ريالاً صرف في اليوم الواحد؟ أ

أ) ٣٢٦ ريالاً (ج) ٣٢٧ ريالاً

ب) ٣٢٨ ريالاً (د) ٣٢٤ ريالاً

٧ سمّ الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله المخطط

أدناه. ب



أ) هرم ثلاثي.

ب) منشور ثلاثي.

ج) منشور رباعي.

د) هرم رباعي.

٨ كم رأساً سيتكوّن للشكل الناتج عن طي

المخطط أدناه على الخطوط المنقطة؟ ب



أ) ٤ (ج) ٦

ب) ٥ (د) ٨

التقويم التكويني

- استعمل الصفحتين (٧٢، ٧٣) من كتاب الطالب تدريباً ومراجعة تراكمية.
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشراً على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

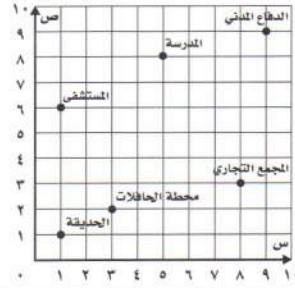
ارشادات تقديم الاختبار

- يبيّن للطلاب أنه من الأفضل اختبار جميع بدائل الإجابة؛ لتحديد الإجابة الأنسب.

الاختبار التراكمي: الفصل الثامن (٤٧-٤٩)

الجزء ٣ الإجابة المطولة

١٢ أجب عن السؤالين التاليين موضحًا خطوات الحل:
سم الشيء الذي يقع عند كل من الأزواج
المرتبة الآتية: (٨، ٥)، (٣، ٨)، (١، ١)



١٣ حدّد الزوج المرتب الذي يمثل موقع كل ممّا يلي: المستشفى، محطة الحافلات، الدفاع المدني.

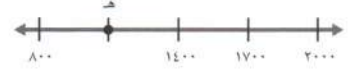
- المستشفى: (٦، ١)
المجمع التجاري: (٣، ٨)
الدفاع المدني: (٩، ٩)
- (١٣) (٨، ٥) : المدرسة
(٨، ٣) : المجمع التجاري
(١، ٦) : الحديقة

١٤ ما قياس الزاوية الموضحة في الشكل التالي بالدورات؟



- (أ) دورة كاملة (ج) دورة $\frac{1}{4}$
(ب) دورة $\frac{3}{4}$ (د) دورة $\frac{1}{4}$

١٥ ما العدد الذي تمثله النقطة هـ؟



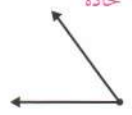
- (أ) ٩٠٠ (ج) ١١٠٠
(ب) ١٠٠٠ (د) ١٥٠٠

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

١٦ أجب عن السؤالين التاليين:

١٧ كم وجهًا للمكعب؟

١٨ صنّف الزاوية التالية إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.



هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٧-٨	٧-٨	٤-٨	١-٨	٦-٨	٤-٨	١-٨	١-٨	٧-٧	١-٧	١-٨	٤-٧	٤-٨	٣-٨

الفكرة الثامنة

تعلم الطلاب في الصف الثالث المفاهيم الأساسية للمحيط والمساحة. وفي هذا الصف يوسعون معرفتهم باستعمال صيغ رياضية لإيجاد كل من المحيط والمساحة. كما تعرف الطلاب في الصف الثالث على نماذج محسوسة تستعمل في تقريب الوحدات القياسية للوزن والسعة والحجم لقياس أشياء متنوعة. وفي هذا الصف ينتقل الطلاب من استعمال النماذج لتقريب القياسات إلى استعمال أدوات القياس. وتعتبر هذه متطلبات سابقة للصف الخامس، حيث يربط الطلاب بين النماذج والصيغ الرياضية.

الجبر: يتعامل الطلاب مع مفاهيم تشمل قياس المحيط وقياس المساحة. مما يعدّهم لمفاهيم جبرية، مثل استعمال الصيغ الرياضية. (الدرسان ٩-٢، ٩-٣)

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلّم الطلاب:

- قياس الأطوال لأقرب سنتيمتر ومليمتر.
- إيجاد محيط مضلع وقياس مساحته.
- قياس السعة بالوحدات المترية.
- استعمال نماذج لقياس الحجم.
- قراءة الساعة.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- تقدير الأطوال وقياسها بوحدات طول مترية. وتقدير محيط مضلع وإيجاده وإيجاد مساحته.
 - تقدير السعة والحجم وقياس كل منها.
 - حل مسائل حول الزمن.
- كما سيتعلم الطلاب بعد هذا الفصل:
- إيجاد كسور مكافئة لكسر.

الصف الخامس

في هذا الصف يتعلم الطلاب:

- التحويل بين وحدات (الطول / الكتلة / السعة) المترية.
- حساب محيط المربع والمستطيل ومساحتهما.

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneducation.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

المليمتر: وحدة مترية لقياس أطوال الأشياء الصغيرة. (٧٩)

السنتمتر: وحدة مترية لقياس الطول والارتفاع.

مثال: ١٠٠ سنتمتر = ١ متر. (٧٩)

المتر: وحدة مترية لقياس الطول والارتفاع. (٧٩)

الكيلومتر: وحدة مترية لقياس المسافات الطويلة. (٧٩)

المحيط: طول الخط الذي يحيط بشكل مغلق. (٨٢)

المساحة: عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة أو شكل دون تداخل. (٨٦)

الوحدة المربعة: وحدة قياس المساحة. (٨٦)

لتر، مليلتر: وحدتان في النظام المتري لقياس السعة. (٩٠)

مثال: ١ لتر = ١٠٠٠ مليلتر.

الكتلة: مقدار المادة في الشيء. (٩٧)

الجرام، الكيلوجرام: وحدتان في النظام المتري لقياس الكتلة. (٩٧)

الحجم: عدد الوحدات المكعبة اللازمة لملء شكل ثلاثي الأبعاد. (١٠٢)

الوحدة المكعبة: وحدة قياس الحجم، مثل سنتمتر مكعب. (١٠٢)

بطاقات المفردات: جهزّ بطاقات لمفردات الفصل مكتوباً على أحد وجهيها المفردة، وعلى وجهها الآخر: تعريفها، ومثال عليها، وسؤال حولها (طريقة: التعريف / مثال / سؤال).

المحيط

مخطط الفصل

الخطة الزمنية		
التدريس	المراجعة والتقييم	المجموع
(١٥) حصة	حصتان	(١٧) حصة

التقويم التشخيصي

التهيئة (٧٦)

حصة

نشاط (١-٩)

استكشاف:

وحدات الطول المترية
(٧٧-٧٨)

تنوع التعليم

المصادر

المفردات

الهدف

المواد والوسائل:
أربعة أشياء من غرفة الصف يمكن
قياسها بالسنتمترات.
اليدويّات:
مسطر مترية.

وحدة مترية

تقدير أطوال أشياء
وقياسها بالسنتمتر.



حصتان

الدرس ٩-١

وحدات الطول المترية
(٧٩-٨١)

دون دون المتوسط (٧٩ ب)
صحيح فوق سريعو التعلم (٧٩ ب)

المواد والوسائل:
نماذج مساطر بتدرجات مختلفة.
اليدويّات:
مسطر مترية.
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية.
مسألة اليوم.

الملمتر (ملم)
السنتمتر (سم)
المتر (م)
الكيلومتر
(كلم)

تقدير أطوال
وقياسها
بوحدة الطول
المترية.

حصة

الدرس ٩-٢

قياس المحيط
(٨٢-٨٥)

فوق الموهوبون (٨٢ ب)
صحيح فوق سريعو التعلم (٨٢ ب)
الربط مع التربية الصحية (٧٤ هـ)

المواد والوسائل:
أعواد مرنة (واحد لكل طالب
على الأقل)، أشرطة قياس، أربطة
مطاطية، لوحة عرض.
اليدويّات:
مسطر مترية، لوحة هندسية مع
المطاط.
مصادر أخرى:
مصادر الأنشطة الصفية.
مسألة اليوم.

المحيط

تقدير محيط
شكل مغلق،
وإيجاده.

مخطط الفصل

الدرس ٣-٩	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
قياس المساحة (٨٦-٨٨)		تقدير مساحة المستطيل والمربع، وإيجادها.	المساحة وحدة مربعة	المواد والوسائل: ورقة مربعات ستمترية. اليدويّات: قطع دينز-العشرات-مساطر مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (٨٦ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (٨٦ ب) الربط مع العلوم (٧٤ هـ)

هيا بنا نلعب

إيجاد مساحة المستطيل (٨٩)

الدرس ٤-٩	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
وحدات السعة في النظام المتري (٩٢-٩٠)		تقدير السعة وقياسها بالوحدات في النظام المتري.	اللتر (ل) المللتر (مل)	المواد والوسائل: مزهرية، إبريق أو أوعية لوضع السوائل بداخلها، أشياء تقاس محتوياتها باللتر أو المللتر. اليدويّات: أوعية لقياس السعة. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية. مسألة اليوم.	دون دون المتوسط (٩٠ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (٩٠ ب)

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (٩٣)

نشاط (٥-٩)	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
استكشاف: تقدير الكتلة وقياسها (٩٥-٩٤)		تقدير الكتل وقياسها.		المواد والوسائل: ممحاة سبورة، زجاجة صمغ. اليدويّات: ميزان ذو كفتين، أوزان مترية.	

الدرس ٥-٩	حصتان	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
وحدات الكتلة في النظام المتري (٩٩-٩٦)		تقدير الكتل وقياسها.	الكتلة الجرام (جم) الكيلوجرام (كجم)	المواد والوسائل: أشياء صغيرة لقياس كتلتها، أشياء مُسجّل عليها كتلتها بالجرامات أو الكيلوجرامات. اليدويّات: ميزان ذو كفتين. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية. مسألة اليوم.	دون دون المتوسط (٩٦ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (٩٦ ب)

مخطط الفصل

التنوع التعليم	المصادر	المفردات	الهدف	حصتان	الدرس ٦-٩
دون دون المتوسط (١٠٠) (أ) ضمن فوق سريعو التعلم (١٠٠) (أ) الربط مع التربية الفنية (٧٤ هـ)	مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية. مسألة اليوم.		حل المسائل باستعمال خطة التبرير المنطقي.		خطة حل المسألة التبرير المنطقي (١٠٠-١٠١)

التنوع التعليم	المصادر	المفردات	الهدف	حصتان	الدرس ٧-٩
فوق الموهوبون (١٠٢) (ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٠٢) (ب)	المواد والوسائل: متوازي مستطيلات، مكعب. اليديويات: مكعبات سنتمترية. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية. مسألة اليوم.	الحجم الوحدات المكعبة السنتمتر المكعب	تقدير الحجم وقياسه بالوحدات المكعبة.		تقدير الحجم وقياسه (١٠٢-١٠٤)

التنوع التعليم	المصادر	المفردات	الهدف	حصتان	الدرس ٨-٩
فوق الموهوبون (١٠٥) (ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٠٥) (ب)	المواد والوسائل: ساعة توقيت. اليديويات: ساعات. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية. مسألة اليوم.		حلّ مسائل حول الزمن المنقضي.		الزمن المنقضي (١٠٥-١٠٨)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٠٩)

الاختبار التراكمي (١١٠-١١١)

مفاتيح

دون المتوسط

ضمن المتوسط

فوق المتوسط

اليديويات

كتاب الطالب

دليل المعلم

دليل التقويم

مسألة اليوم

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

الربط مع المواد الأخرى

العلوم



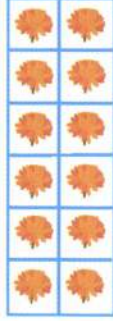
منطقي



فردى

المواد اللازمة:

- ورقة رسم حجم كبير
- مسطرة
- بذور بطيخ
- أقلام رصاص



قواعد زراعة النبات:

- عند زراعة البطيخ فإنه يجب ترك مسافة (١ متر) بين كل نبتتين متجاورتين، أي أنه لا يوجد أكثر من نبتة واحدة في المتر المربع الواحد.
- باستعمال المسطرة، ارسم مخططاً لزراعة البطيخ في بستان، وقسمه إلى مربعات مستعملاً السنتيمترات بدلاً من الأمتار، بحيث يمثل كل سنتيمتر مربع على المخطط متراً مربعاً واحداً في البستان. والمساحة الكلية المسموح بها للزراعة تساوي ٢٤ متراً مربعاً؛ أي أنك تستطيع زراعة ٢٤ نبتة. ضع بذور البطيخ على المخطط لتمثل النباتات.
- ما عدد المربعات الطولية في البستان؟ وما عدد المربعات العرضية؟ هل يمكنك تغيير العرض والطول، وزراعة العدد نفسه من النباتات في البستان؟



بصري



ثنائي

المواد اللازمة:

- ورق رسم حجم كبير
- دهانات مزج
- أكواب لقياس السوائل
- فراشي دهان
- ماء للغسيل



التربية الفنية

قوس المطر:

- ارسم قوس المطر في ورقة رسم كبيرة الحجم مستعملاً قلم رصاص.
- قم بقياس كميات من ألوان مختلفة وامزجها معاً لترسم قوس المطر.
- اختر أنت وزميلك، كل على حدة، لون دهان مختلفاً، ثم زن (٩٠) جراماً من كل منهما. ضع الكميتين في وعاء واحد، ثم امزجها قليلاً.
- ادهن أول شريط من قوس المطر، بالدهان الممزوج.
- كرر العمل مع لونين آخرين. واكتب على كل من أشربة قوس المطر عدد جرامات الدهان المستعملة فيه.



مكاني



مجموعات صغيرة

المواد اللازمة:

- ٤ مكعبات أرقام
- ورق
- أقلام رصاص



التربية الصحية

سباق تتابع:

- وزّع الطلاب إلى فرق، على أن يقف متسابق واحد عند كل زاوية من مسار السباق، ثم يقوم العداء الأول من كل فريق برمي مكعبي أرقام، واستعمال العددين الظاهرين كجُعدتين لمستطيل.
- يحسب محيط المستطيل على ورقة، ويركض بها إلى العداء التالي، ويسلمها له، ويكرر كل عداء العمل نفسه.
- يفوز الفريق الذي ينهي عدّاؤه السباق أولاً، وتكون إجاباتهم صحيحة.

التقديم:

من واقع الحياة: غرفة للجميع



المواد: مساطر.

- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون في هذا الفصل قياس الطول والمحيط والمساحة والسعة والكتلة والحجم.
- وزّع الطلاب في مجموعات ثنائية، واطلب إلى كل مجموعة قياس أبعاد غرفة الصف لأقرب متر باستخدام المساطر. وتأكد من تعيين مجموعتين لكل جدار، يبدأ كل منهما من زاوية مختلفة للتحقق من دقة القياس.
- عيّن مجموعات إضافية من الطلاب لقياس أو تقدير قياسات الأشياء التي تعترض طريقهم، مثل الخزائن والرفوف.
- ارسم مخططاً لغرفة الصف على السبورة، واطلب إلى كل مجموعة كتابة قياساتها على المخطط.
- استعمل هذا المخطط لتوضيح مفهوم المحيط، وبيّن لهم كيفية إيجاد محيط الغرفة الصافية.
- وجه الطلاب لكتاب الطالب (٧٤)، واطلب إليهم قراءة الفكرة العامة.
- كيف يستعمل المزارعون، وعمال الحدائق، والمعماريون، والتجارون، ومديرو المدارس مفهوم المحيط في وظائفهم ومهنتهم؟

تقبل جميع الإجابات المعقولة.

الكتاب

ابدأ الفصل

وجه الطلاب أن يكتبوا عددًا من الجمل القصيرة يظهر من خلالها استعمال المحيط والمساحة في المواد الدراسية الأخرى كالعلوم والجغرافيا والتربية الفنية.

المفردات: قدم المفردات الجديدة في الفصل مستعملًا الخطوات الآتية:

التعريف: المحيط هو طول الخط حول شكل مغلق.

مثال: يمثل طول السياج محيط المزرعة.

سؤال: ما علاقة المحيط بالطول؟

مشروع الفصل

ارسم مخططاً لبيتك

اطلب إلى الطلاب عمل مخطط أو صورة مطابقة لبيوتهم، وتشبيها على لوحة الملصقات.

حل: أوجد مجموع محيطات غرف البيت ومساحتها، بعد تحديد بعدي كل غرفة فيها.

- يحتاج الطلاب إلى أخذ قياسات غرف بيوتهم جميعها.
- يعمل الطلاب مخططاً باستعمال ورقة مربعات أو ورقة منقطة، قبل الرسم النهائي الذي سيثبت على اللوحة.
- يستعمل الطلاب القياسات لحساب مجموع المحيطات ومجموع المساحات لكل بيت من بيوتهم.
- يعرض الطلاب رسوماتهم على لوحة الملصقات.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل:

لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

المفردات

المحيط	الحجم
المساحة	الزمن المنقضي
الكتلة	

٧٤ الفصل التاسع: القياس

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (٧٦)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (٥٢)

اختبار الفصل القبلي (٥٣)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (٥٠)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحدث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم سابق (٨١، ٨٨)

بطاقة مكافأة (٩٢، ٩٨، ١٠٧)

فهم الرياضيات (٨٤، ١٠٤)

اختبار منتصف الفصل (٩٣)

اختبارات قصيرة (٥٤-٥٦)

اختبار منتصف الفصل (٥٧)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٠٩)

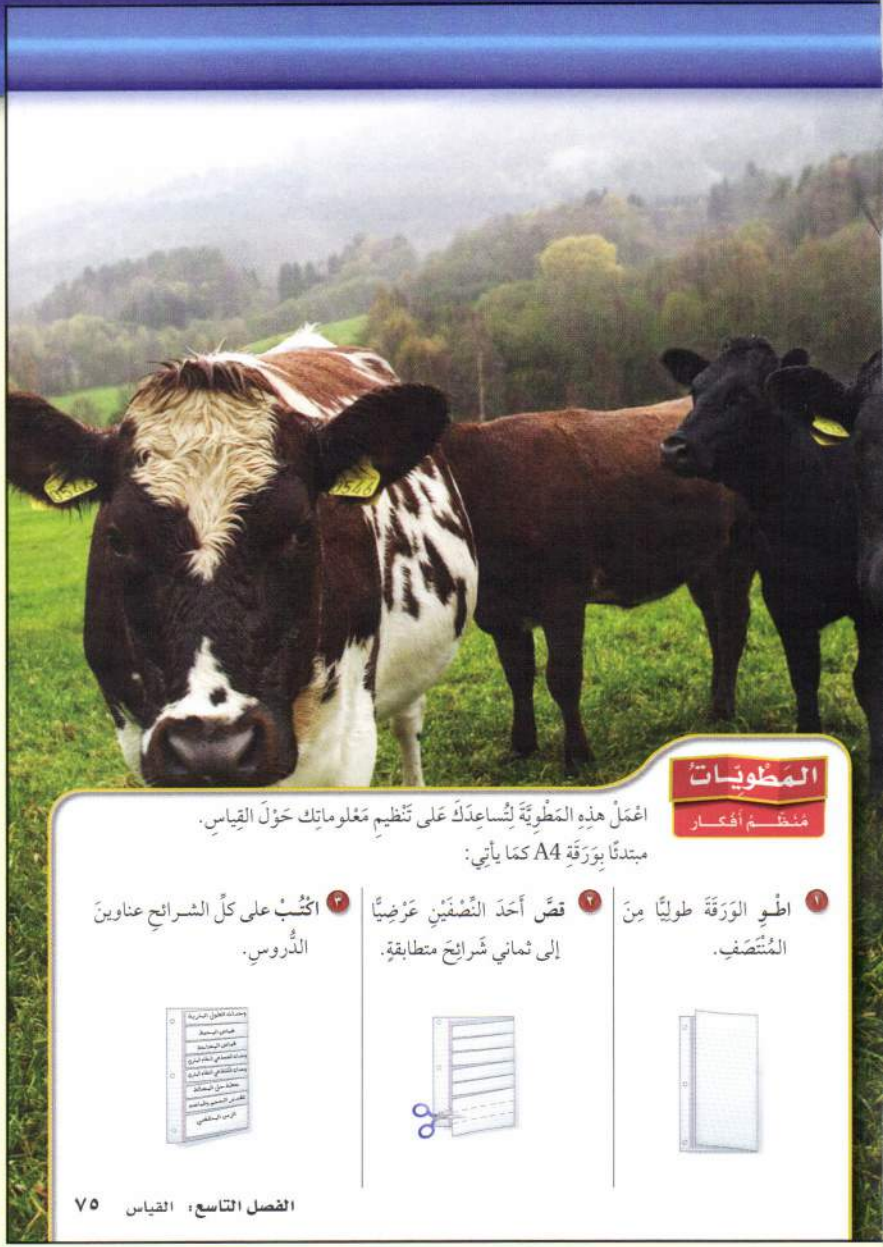
اختبار المفردات (٥٨)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (٥٩-٦٦)

الاختبار التراكمي (١١٠-١١١)

الاختبار التراكمي (٦٨-٧٠)

قائمة تقويم التقدم الفردي (٥١)



المطويات

منظم أفكار

اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم مغلوماتك حول القياس.

مبتدئاً بورقة A4 كما يأتي:

- 1 اطو الورقة طويلاً من المنتصف.
- 2 قص أحد الضفتين عرضياً إلى ثماني شرائح متطابقة.
- 3 اكتب على كل الشرائح عناوين الدروس.



الفصل التاسع: القياس ٧٥

المطويات منظم أفكار

وجه الطلاب من خلال التعليمات في الصفحة (٧٥) من كتاب الطالب لعمل منظمات أفكار للقياس، ويمكنهم استعمال مطوياتهم للدراسة والمراجعة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٥)، واستعمل سلم تقدير مطوية الفصل، وأخبر الطلاب عنه في بداية الفصل: لإرشادهم إلى الأشياء التي ستقيسها عند تقويم المطوية حال اكتمالها.

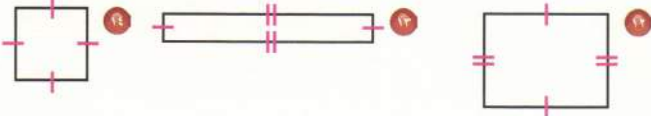
أي الشكْلين أطول؟ (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ٩-١)



أوجد الناتج لكل مما يأتي: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرسين ٩-٢، ٩-٣)

- ١٠٥ 7×15 ٤٠ $16 + 9 + 6 + 9$ ٤٤ $14 + 8 + 14 + 8$ ٣
٤٤ $(9 \times 2) + (13 \times 2)$ ٤٢ $(14 \times 2) + (7 \times 2)$ ٧٢ 6×12 ٩
٣٢٤ 36×9 ٨ $8 \div 64$ ٦ $6 \div 36$ ٩

حدِّد الأضلاع المتطابقة في الأشكال الآتية: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرسين ٩-٢، ٩-٣)



الهندسة: صنعت مشاعل إطارًا لصورة. إذا كان هذا الإطار مربعًا، فكم ضلعًا له الطول نفسه؟ جميع الأضلاع

اكتب الزمن الذي تُشيرُ إليه الساعة فيما يأتي: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ٩-٨)



التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكن الطلاب من المتطلبات السابقة مستعملًا أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

كتاب الطالب (٧٦)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

دليل التقويم (٥٢)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

اعتمادًا على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل، إذا	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ٧ أسئلة، إذا	أخطأ بعض الطلاب في ٨ أسئلة أو أكثر، إذا
بما يلي: فهم	بما يلي: فهم	بما يلي: فهم
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (٧٤ هـ) مشروع الفصل. (٧٤) التقديم للفصل. (٧٤) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (٧٤ هـ) مشروع الفصل. (٧٤) التقديم للفصل. (٧٤) 	<ul style="list-style-type: none"> مراجعة عملية جمع الأعداد. وطرحها وضربها، ومراجعة تطابق أضلاع الأشكال الهندسية.



السنتيمتر هو وحدة مترية لقياس الطول.
طول كل ضلع في المكعب المجاور ١ سنتيمتر (١ سم).

نشاط

١. قَدِّر الأطوال وقسها.

الخطوة ١ : انقل الجدول الآتي:

الشيء	التقدير	الطول الضمني

الخطوة ٢ : اختر أربعة أشياء.

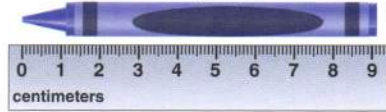
اختر أربعة أشياء من غرفة الصف يمكن قياسها بالسنتيمترات.

الخطوة ٣ : قَدِّر الطول.

قَدِّر بالسنتيمترات طول كل شيء اخترته، ثم اكتب تقديرك في الجدول.

الخطوة ٤ : قِس الطول.

ضع المسطرة بمحاذاة حافة أحد تلك الأشياء، بحيث يقع الـ (٠) على طرف الحافة، ثم قس طول هذا الشيء إلى أقرب سنتيمتر.



مخطط الدرس

الهدف :

تقدير أطوال الأشياء وقياسها بالستيمتر.

المفردات

الوحدة المترية

المصادر

المواد والوسائل: أربعة أشياء من غرفة الصف يمكن قياسها بالستيمترات.

اليدويّات: مساطر مترية.

١ التقديم :

- ذكّر الطلاب بنظام القياس المتري.
- واطلب إليهم بعد تزويدهم بمساطر، أن يتفحصوا جانب المسطرة الذي يوضح الوحدات المترية، وشرح لهم أن هذا الجانب من المسطرة يُظهر وحدات مترية لقياس الأطوال.

• ما نوع الوحدات المترية المدرجة على المسطرة؟

الستيمترات

٢ التدريس :

نشاط :

الفت انتباه الطلاب إلى تدريج الستيمترات الظاهر على مساطرهم.

ذكّرهم بأنه عند قياس طول جسم لأقرب سنتيمتر، توضع الإشارة الدالة على الصفر في المسطرة عند حافة هذا الجسم.

فكرة الدرس

أقدر أطوال أشياء، وأقيسها بالسنتيمتر.

المفردات

وحدة مترية

فكر

- ١ أي الأشياء التي اخترتها كان الأطول؟ (١-٣) انظر أعمال الطلاب.
- ٢ أي الأشياء التي اخترتها كان الأقصر؟
- ٣ كيف قدرت طول كل واحد من تلك الأشياء؟
- ٤ اذكر اسم شيئين من غرفة الصف طول كل واحد منهما حوالي ١٠٠ سنتيمتر.

إجابة ممكنة: النافذة، طاولة المعلم

تأكد

قَدِّر طول كل قطعة مُستقيمة إلى أقرب سنتيمتر، ثم قس الطول فعلياً.

الخطوات التي قمت بها لقياس الطول باستخدام المسطرة. انظر الهامش.

فكر

استعمل أسئلة «فكر»؛ لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم الوارد في النشاط.

التقويم:

تقويم تكويني

استعمل أسئلة «تأكد»؛ لتقويم استيعاب الطلاب لطريقة تقدير وقياس الأشياء لأقرب سنتيمتر.

من المحسوس إلى المجرد:

يمكن استعمال السؤالين ٨، ١٠ لسد الفجوة بين تقدير أطوال أشياء في غرفة الفصل وقياسها من ناحية، وتقدير أطوال قطع مستقيمة لأقرب سنتيمتر، وقياسها من ناحية ثانية.

توسيع المفهوم:

تحّد الطلاب بأن يتعرفوا على الإشارات الصغيرة الموجودة بين كل إشارتين متتاليتين من الستمترات. الملمترات

ما عدد الملمترات المساوية لستمتر واحد؟ ١٠

إجابة:

(١١) إجابة ممكنة: نضع المسطرة بمحاذاة حافة الشكل، بحيث يكون الصفر الذي على المسطرة عند أحد طرفي الشكل، ثم نقيس الشكل لأقرب سم.

وحدات الطول المترية

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مخطط الدرس

الهدف

تقدير الأطوال وقياسها بوحدات الطول المترية.

المفردات

الملمتر (ملم)، السنتمتر (سم)، المتر (م)، الكيلومتر (كلم).

المصادر

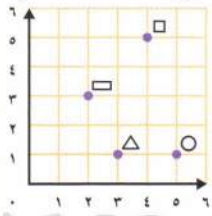
المواد والوسائل: نماذج مساطر بتدرجات مختلفة.

اليدويّات: مساطر مترية.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٨-٧)

حدّد نوع الشكل الموجود عند كل زوج مرتب فيما يأتي:



مستطيل	(٣، ٢)	(١)
مثلث	(١، ٣)	(٢)
دائرة	(١، ٥)	(٣)
مربع	(٥، ٤)	(٤)

مسألة اليوم

رتب مروان قطعاً خشبية على شكل خط مستقيم دون أن يترك فراغات بينها، إذا كانت أطوال القطع الخشبية هي: $\frac{1}{3}$ متر، ٢٠ سم، ١٠٠ ملم، و٤ سم، فما طول الخط المستقيم بالسنتمترات؟ ٨٤ سم

الخلفية الرياضية

تُستعمل الوحدات المترية على نطاق واسع. وهي مرتبطة بقوى العشرة، والطلاب يجدون سهولةً في إجراء التحويلات في النظام المتري. كما أنه من المفيد لهم أن يقيسوا أطوال أشياء في غرفة الصف اعتماداً على وحدات الملمتر والسنتمتر والمتر، ولاحقاً بالكيلومتر خارج غرفة الصف.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. أخبر الطلاب بأن "مل" يعني جزءاً واحداً من ألف، وأن "ستتي" يعني جزءاً واحداً من مئة، وأن "كيلو" يعني ألفاً. اطلب إلى الطلاب أن يتناقشوا فيما بينهم حول كيفية ارتباط معاني هذه الكلمات مع: ملمتر، سنتمتر، متر، كيلومتر.

المجموعات الصغيرة



مكاني

دون المتوسط **دون**

المواد: مسطرة لكل طالب، أقلام رصاص، أشياء صغيرة لقياسها، ورق.

- اطلب إلى الطلاب أن ينظروا إلى جانب المسطرة المدرّجة بالستمرات، وناقشهم فيما يرونه، وتقبل منهم الإجابة المعقولة، ودعهم يلاحظوا الإشارات الدالة على الملمترات، ومدى صغر وحدة الملمتر.
- اسألهم إن كان عرض أحد أصابعهم ستمتراً.
- اسألهم أن يقدروا طول قلم الرصاص بالستمرات، مستعملين عرض الظفر وحدة للقياس، ثم يجدوا قياس طول القلم بالمسطرة. استمر في العمل مع أشياء أصغر.

التعلم الذاتي



مكاني

سريعو التعلم **ضمن** **فوق**

المواد: مسطرة، ثلاثة أشياء من الصف.

- اطلب إلى الطلاب اختيار ثلاثة أشياء من الصف لقياس طول كل منها لأقرب ستمتر.
- وتحدّهم أن يقيسوا هذه الأشياء لأقرب ملمتر.

٢

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** **فوق**

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٨)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

١-٩ **تحدّيات القبول المبرّكة**

١. **حلّ المسألة:**

١. رأى مهند سنجاق في حديقة الحيروانج، فقال مهند إن طرقة كيبوي ٢٠٠ متراً تقريباً، فهل هذا تقدير صحيح؟ فسر إجابتك.

إجابة ممكنة: لا، السنجاق صغير، ولا يقاس طوله بالأمتار، وقد يكون طوله ٢٠٠ سم تقريباً.

٢. وفقت شيمه على كلب ٢٠٠ سنتيمتراً من الباب، ووفقت نوف على كلب ٢٠٠ متراً، فأيهما وفقت على مسافة أبعث؟

نوف.

٣. رأى عدنان حين جسد طرقة حيران تقريباً، افتر ثلاثة أشياء أخرى طولها حيران تقريباً.

إجابة ممكنة: باب غرفة الصف، الصورة، الطاولة.

٤. تقول ربا، إنها تمشي مسافة ٣٠٠ متر إلى المدرسة كل يوم، فهل هذا معقول؟ فسر إجابتك.

إجابة ممكنة: لا، لأنه لا يستعمل الملمتر لقياس المسافات التي يقطعها الشخص، ربما كانت تقصده ٣٠٠ متر.

٥. لماذا تقبل قلم الرصاص بالستمرات بدلاً من الأمتار؟ فسر إجابتك.

إجابة ممكنة: لأن الملمتر أطول من قلم الرصاص كثيراً، فلا بد من استعمال وحدة لقياس أصغر لقياس طول قلم الرصاص.

الصفحة: من الفصل: ٩ المقياس

١ التقديم:



نشاط:

- اطلب إلى الطلاب أن ينظروا في مساطرهم إلى الجانب المدرج بالوحدات المترية، ويلاحظوا إشارات السمتترات والملمترات، ومدى صغر الملمتر مقارنة بالسنتمتر.
- وأن يقيس كل منهم طول كتاب الرياضيات وعرضه لأقرب سنتمتر.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- ما الأشياء التي يمكن قياسها بالسنتمترات؟
- تقبل الإجابات المعقولة.
- كيف تتحقق من صحة تقديرك للطول؟
- باستعمال المسطرة.
- كم سنتمترًا يبلغ طول كتابك تقريبًا؟ وكيف يمكنك أن تعرف ذلك؟ ٣٠ سم تقريبًا، استعمال المسطرة.
- ما الأداة التي يمكنك استعمالها لقياس عرض ورقة من دفترتك؟ المسطرة.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون في هذا الدرس تفصيلات متعلقة بتقدير أطوال أشياء بالوحدات المترية وقياسها.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة «استعد». وقدم المفاهيم: الملمتر، السنتمتر، المتر، الكيلومتر، وناقش الطلاب في حل المثالين (١، ٢).

قياس الطول:

مثال ١: تأكد أن كل طالب يضع حافة المسطرة بمحاذاة الشيء المراد قياسه بالصورة الصحيحة، وأن القياس لأقرب سنتمتر، ثم وضع لهم الإشارات الملمترية على المسطرة، واطلب إليهم حساب عدد الملمترات المساوية للسنتمتر الواحد. والفت انتباههم إلى الإشارة الدالة على نصف سنتمتر وكيفية استعمالها؛ لتساعدهم على التقريب لأقرب سنتمتر.



استعد

زرع والد ماجد الجزر في مزرعته، وحينما نما جمع بعضه. قس طول الجزرة إلى أقرب سنتمتر.

تستعمل المسطرة لقياس أطوال بعض الأشياء.

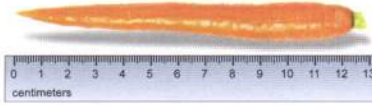
وحدات الطول المترية هي الملمتر، والسنتمتر، والمتر، والكيلومتر.

وحدات الطول المترية			
الملمتر (مم)	السنتمتر (سم)	المتر (م)	الكيلومتر (كلم)
يساوي شذك	يساوي عرض	يساوي ارتفاع	وحدة قياس
٦ ورقات تقريبًا.	الزرر تقريبًا.	كُرسيي تقريبًا.	المسافات الطويلة.

قياس الطول

مثال من واقع الحياة

غذاء: قس طول الجزرة إلى أقرب سنتمتر.



ضع بداية المسطرة عند أحد طرفي الجزرة، ولاحظ أن الطرف الثاني للجزرة قبل علامة ١٣ سنتمترًا بقليل. إذن طول الجزرة ١٣ سنتمترًا تقريبًا.

فكرة الدرس

أفضل الأضواء، وأقيسها بوحدات الطول المترية.

المفردات

الملمتر (مم)

السنتمتر (سم)

المتر (م)

الكيلومتر (كلم)

مثالان إضافيان

قس طول قلم الرصاص الذي تكتب به لأقرب سنتيمتر.

ما أفضل تقدير لعرض باب الفصل؟ أ

- (أ) ١ متر
(ب) ١ سنتيمتر
(ج) ١ ملمتر
(د) ١ كيلو متر

تختلف إجابات الطلاب

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ - ٦ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٦): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تقدير الأطوال،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٦)

٢ أحضر مترًا خشبيًا، واطلب إليهم أن يحددوا عليه ١ ملمتر، ١ سنتيمتر، ١ متر. استعمل المتر الخشبي لتوضيح أن ١٠٠ سم تساوي ١ متر. ثم أخبرهم بأن ١٠٠٠ متر (أو ١٠٠٠ متر خشبي موضوعة في صف مستقيم) تساوي ١ كيلومتر.

اكتب العلاقات بين الوحدات في لوحة على السبورة، واطلب إليهم الرجوع إليها وإلى المتر الخشبي؛ لمساعدتهم على اختيار أنسب التقديرات.

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٣، ١٠، ١١: قد يُخطئ الطلاب في الأسئلة ٣، ١٠، ١١ عندما تكون تقديراتهم مبنية على الصورة نفسها، وليس على الشيء الذي تمثله الصورة؛ لذا أخبرهم بأن يفكروا في الحجم الحقيقي للشيء الموجود في كل صورة قبل أن يقدروه.

إجابات:

(٥) لا، لا يمكن أن يكون ١٥٠ ملمترًا طولاً لشخص، لكن يقصد أن طوله ١٥٠ سنتيمترًا.

(٦) إجابة ممكنة: الملمتر مناسب لقياس الأشياء الصغيرة مثل طول حشرة.

لتعرف وحدة القياس المناسبة قَدِّرْ دائماً طول أي شيء قبل قياسه.

مثال من واقع الحياة

تقدير الطول



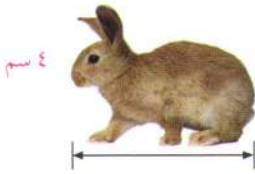
مدرسة: ما أفضل تقدير لطول منضدة الطالب؟

- (أ) ٥ ملمترات.
(ب) ٥ سنتيمترات.
(ج) ٥٠ سنتيمتراً.
(د) ٥ أمتار.

يجب أن يكون طول المنضدة كافياً لأن يجلس الطالب خلفها بشكل مريح؛ إذن ٥ سنتيمترات و ٥ ملمترات قليلة جداً، وأن ٥ أمتار كبيرة جداً، وعليه فإن الاختيار (٥٠ سنتيمتراً) هو الأفضل.

تأكد

قَدِّرْ إلى أقرب سنتيمتر، ثم قس طول كل من الأشياء الآتية: المثالان ٢٠، ١



٤ سم



٣ سم

اختر أفضل تقدير لطول كل مما يلي: مثال ٢

- عَرِّضْ خَيْطِ الصُّوفِ: أ
(أ) ١ ملمتر.
(ب) ١ متر.
(ج) ١ سنتيمتر.
(د) ١ كيلومتر.



- طول القارب: ب
(أ) ٦ سنتيمترات.
(ب) ٢ متر.
(ج) ٦ ملمترات.
(د) ٢ كيلومتر.

تحدث اذكر حالة يكون فيها القياس بالملمترات هو الأنسب. انظر الهامش.

٥ إذا قال لك صديقك: إن طوله ١٥٠ ملمتراً، فهل قوله معقول؟ قس إجابتك. انظر الهامش.

٨٠ الفصل التاسع: القياس

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٦)	تدريبات المهارات (٧)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١-٩ تدريبات إعادة التعليم</p> <p>١-٩ وحدات القياس المترية</p> <p>أحضر الأطوال بالوحدات المترية التالية: الملمتر والسنتيمتر والمتر والكيلومتر. ما الوحدة التي تستعملها بقياس طول كل من:</p> <p>المطرفة: ١ قوس الهدهد الصغير أم القبرة؟ بما أن قطف حشرة، فإن وحدة القياس المناسبة من إحدى الوحدات المقيدة المقيدة:</p> <p>المقيدة: ٢ قوس الهدهد الصغير الهدهد أم القبرة؟ مع أنه بحالك فإن قطف بالأسماك، إلا أن وحدة القياس أنسب للقياس.</p> <p>اختر التقدير الأنسب لطول كل مما يلي:</p> <p>١ ورقة قلم ١ ملمتر ٢ ٧٠ ملمتر ٣ ٧٠٠ ملمتر ٤ ٧٠٠٠ ملمتر</p> <p>١ شارع المطرف ٥٠٠ كيلومتر ٢ ٥٠٠ كيلومتر ٣ ٥٠٠ متر ٤ ٥٠٠ ملمتر</p> <p>١ طن ٦٠٠ أمتار ٢ ٦٠٠ أمتار ٣ ٦٠٠ كيلومتر ٤ ٦٠٠ كيلومتر</p> <p>١ طول شارع ويران قرية: أقل الأشياء التي طولها يوازي القرية: تتراوح إجابات الطلاب</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١-٩ تدريبات المهارات</p> <p>١-٩ وحدات القياس المترية</p> <p>قس طول كل من الأشياء الآتية، الأولى إلى الارب مستخدماً:</p> <p>١ ٥٠٠ ملمتر ٢ ٥٠٠ ملمتر ٣ ٥٠٠ ملمتر</p> <p>اختر التقدير الأنسب لطول كل مما يلي:</p> <p>١ قلم رصاص (أ) ٢٥ ملمتر (ب) ٢٥٠ ملمتر (ج) ٢٥٠٠ ملمتر (د) ٢٥٠٠٠ ملمتر</p> <p>٢ بقعة مطرف (أ) ١٠٠ ملمتر (ب) ١٠٠٠ ملمتر (ج) ١٠٠٠٠ ملمتر (د) ١٠٠٠٠٠ ملمتر</p> <p>٣ سيارة (أ) ٣٠٠٠ ملمتر (ب) ٣٠٠٠٠ ملمتر (ج) ٣٠٠٠٠٠ ملمتر (د) ٣٠٠٠٠٠٠ ملمتر</p>

تَدْرَبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

قَدَّرْ إِلَى أَقْرَبِ سِتْمِثْرٍ، ثُمَّ قِسْ طُولَ كُلِّ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ: المِثَالانِ ٢، ١



اخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْدِيرٍ لَطُولِ كُلِّ مِمَّا يَلِي: مِثَال ٢

٩. طُولُ سَاقِ نَبْتَةِ الذَّرَّةِ. جـ

١١. طُولُ مَدْرَجِ المَطَارِ. د



- (أ) ٢ ميلومتر (ب) ٢ سنتيمتر (ج) ٢ متر (د) ٢ كيلومتر
(أ) ٥ ميلومترات (ب) ٥ أمترات (ج) ٥٠ سنتيمترًا (د) ٥ كيلومترات

مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ العُلْيَا

١٢. **مَسْأَلَةٌ مُفْتَوَحَةٌ:** اذْكُرْ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ مِنْ عُرْفَةِ الصَّفِّ طُولُ كُلِّ مِنْهَا أَكْبَرُ مِنْ ١٠ سِنْتِيمِثْرَاتٍ وَأَقْلَمُ مِنْ ١٠٠ سِنْتِيمِثْرٍ. قَدَّرْ أَطْوَالَهَا ثُمَّ قِسْهَا. انظُرْ أَعْمَالَ الطَّلَابِ.
١٣. **اُخْتَبِرْ:** لِماذا يَكُونُ اسْتِعْمَالُ (الشَّرِيطِ المِثْرِيِّ) لِقياسِ طُولِ عُرْفَةِ الصَّفِّ أَنْسَبَ مِنْ اسْتِعْمَالِ المِسطَرَّةِ؟ انظُرْ الهَامِشَ.

الدرس ١-٩ : وحدات الطول المترية ٨١

٣ التدریب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-١٣) مستعملًا المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١٠، ٩، ٧
ضمن المتوسط	١٢، ١١، ٧
فوق المتوسط	١١ - ٧ (فردية)، ١٢، ١٣

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل «مسائل مهارات التفكير العليا».

اُخْتَبِرْ اطلب إلى الطلاب كتابة حل سؤال (١٣) في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اسأل الطلاب الأسئلة التالية:

- أي وحدة من وحدات الطول المترية يمكنك استعمالها لقياس طول ثمرة الخيار؟ **السنتمترات؛ لأن الملمترات صغيرة جدًا، والأمتار كبيرة جدًا.**
- أي الأدوات يمكن استعمالها لقياس طول ثمرة الخيار؟ **المسطرة.**
- كيف تقدر إجابتك؟ **استعمل عرض الأصبع في التقدير.**

تأكد سريع

أما زال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تقدير الأطوال وقياسها بالوحدات المترية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل **بديل المجموعات الصغيرة** (٧٩ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل **بديلي التعلم الذاتي** (٧٩ب).

تدريبات المهارات (٧).

التدريبات الإثرائية (٩).

تعلم سابق:

ناقش مع الطلاب كيف ساعدتهم درس اليوم على تقدير وقياس الأطوال باستعمال الوحدات المترية.

إجابة:

(١٣) طول غرفة الصف عدة أمتار، وحيث إن الشريط المترية أطول من المسطرة فهو الأنسب لقياس طول غرفة الصف.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٩) فوق	كتاب التمارين (٢٠) دون ضمن فوق
<p>١-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>١-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>١-٩ التمارين الإثرائية</p>	<p>١-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>١-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>١-٩ التمارين الإثرائية</p>

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-١)

اختر أفضل تقدير لطول المقص:



ب

(أ) ١٥ ملمترًا

(ب) ١٥ سنتيمترًا

(ج) ١٥ مترًا

(د) ١٥ كيلومترًا

مسألة اليوم

مع سليمان ١١ ورقة نقدية من فئتي ٥ ريالات، ١٠ ريالات. إذا كان عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، أقل بواحد عن ضعف عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالات، فما عدد الأوراق من كل فئة؟ ٧ من فئة ٥ ريالات، و ٤ من فئة ١٠ ريالات.

بناء المفردات

اكتب مفردة الدرس وتعريفها على السبورة.
حفّز الطلاب على ذكر أمثلة من واقع الحياة عن المحيط، مثل: حافة رغيف خبز، حافة جسم، إطار صورة، سياج، حزام.
اطلب إلى أحد المتطوعين أن يسجل الإجابات على السبورة.
اطلب إليهم أن يشرحوا مستعملين ألفاظهم الخاصة لماذا تُعد هذه أمثلة على المحيط؟

مخطط الدرس

الهدف

تقدير محيط شكل مغلق وإيجاده.

المفردات

المحيط.

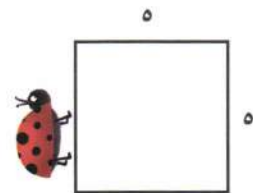
المصادر

المواد والوسائل: أعواد مرنة (واحد لكل طالب، على الأقل).
أشرطة قياس، أربطة مطاطية، لوحة عرض.

اليدويّات: مساطر مترية، لوحة هندسية مع المطاط.

الخلفية الرياضية

محيط شكل مغلق هو طول الخط حوله مُقاس بوحدات طولية، ويمكن إيجاد محيط أي مضلع بجمع أطوال أضلاعه، وعندما يدرس الطلاب المساحة؛ فإنهم قد يخلطون بينها وبين المحيط. ولكي تساعدكم، عزّز لديهم مفهوم المحيط على أنه المسافة حول الشكل، واطلب إليهم تخيل حشرة تسير حول الشكل، ثم اسأل: ما عدد الوحدات المترية التي قطعتها الحشرة؟ إذا قطعت الحشرة مسافة ٢٠ سم، فإن محيط المستطيل يساوي ٢٠ سم.



تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

بصري / مكاني

الموهوبون فوق



المواد : ورق مربعات ، أقلام رصاص .

- اطلب إلى الطلاب استعمال ورقة المربعات لعمل ما يستطيعون من مستطيلات، محيط كل منها ٤٠ سنتيمتراً. ما عدد هذه المستطيلات؟

توجد ١٠ مستطيلات ممكنة، محيط كل منها ٤٠ سم.

- ١ سم × ١٩ سم، ٢ سم × ١٨ سم، ٣ سم × ١٧ سم، ٤ سم × ١٦ سم، ٥ سم × ١٥ سم، ٦ سم × ١٤ سم، ٧ سم × ١٣ سم، ٨ سم × ١٢ سم، ٩ سم × ١١ سم، ١٠ سم × ١٠ سم.

- أنشئ على ورق المربعات مثلثات محيط كل منها ١٨ سم، ثم عيّن أطوال الأضلاع لكل مثلث وسمّه. تنوع الإجابات.

التعلم الذاتي

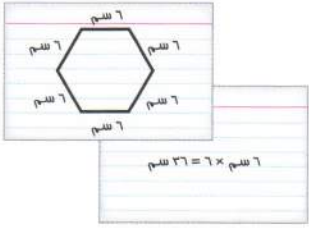
منطقي

سريعو التعلم ضمن فوق



المواد : بطاقات مرقّمة، ومساطر .

- اطلب إلى كل طالب رسم شكل على أحد وجهي البطاقة، وحساب محيطه على الوجه الآخر.
- يتحدّى الطلاب بعضهم بعضاً لإيجاد المحيط.
- يجد الطلاب المحيط ويتحققون من حلّهم بمقارنته بالحل الموجود على ظهر البطاقة.



٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (٧٤ هـ).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه .

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (١٩) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢١)

٢٠٩ قياس المحيط

قارن محيط كلّ مما يأتي، ثمّ أوجدّه بالطريقة:

١. ٢٠ وحدة
٢. ١٢ وحدة
٣. ٢٠ وحدة

أوجد محيط كلّ شكلٍ مما يلي:

١. ١١ م
٢. ٤٦ م
٣. ٢٢ م

اختر أفضل تقدير لطول كلّ مما يلي:

١. ٦ سنتيمترات
٢. ٦ ملليمترات
٣. رقم الكسب:

١. ٦ كيلومترات
٢. ١ متر
٣. ١ كيلومتر
٤. ١ ملليمتر

الحل: ١، ٩، ٢١

التقديم:



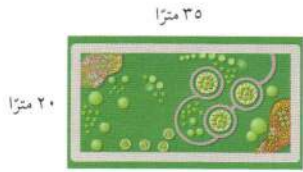
المواد : أعواد مرنة، مساطر.

- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية؛ لقياس طول أحد الأعواد المرنة لأقرب سنتيمتر، وتسجيل القياس.
- ما الشكل الهندسي الذي يمثله هذا العود؟ قطعة مستقيمة
- اطلب إليهم ثني العود المرن ليلتقي طرفاه، ورسم الشكل الناتج وتحديده. كيف يمكنك تحديد المسافة حول الشكل؟ يتم تحديد المسافة بالمسطرة.
- لتوسعة النشاط، تعرّف أشياء مختلفة ومتنوعة في غرفة الصف. ما الأدوات التي يمكن استعمالها لقياس محيط كل من هذه الأشياء؟ إجابة ممكنة: مساطر، أشرطة قياس، أمتار خشبية.

التدريس:

أسئلة البناء

- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لعمل مربع طول ضلعه وحدتان على اللوحة الهندسية باستعمال خيوط مطاطية. واسأل:
- ما طول كل ضلع من أضلاع المربع؟ وما عدد الأضلاع الموجودة؟ وحدتان و٤ أضلاع.
- كيف تحدد طول الخط حول المربع؟
- اجمع $2+2+2+2$ أو اضرب 2×4
- كرّر العمل مع مستطيل بعده ٣، ٤ باستعمال خيوط مطاطية.



استعد

يُمشي بَدْرُ كُلِّ يَوْمٍ حَوْلَ حَدِيقَةِ الْحَيِّ. مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي يَقْطَعُهَا فِي الدَّوْرَةِ الْوَاحِدَةِ؟

طول الخطّ حَوْلَ شَكْلِ مُعَلَّنٍ يُسَمَّى **المُحِيط**.

فكرة الدرس
أقدر مُحِيطَ شَكْلِ مُعَلَّنٍ وَأَجِدُهُ.

المفردات
المُحِيط

www.obekaneducation.com

مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ

بالتكلمات، لإيجاد مُحِيطِ مُسْتَطِيلٍ اجْمَعْ أطْوَالَ أَضْلَاعِهِ كُلِّهَا.
مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ يُسَاوِي ضِعْفَ الطَّوْلِ (ط) زَائِدَ ضِعْفِ الْعَرْضِ (ع).
بالمؤثر، المُحِيطُ = ط + ع + ط + ع
مح = (٢ط) + (٢ع)

متأل من واقع الحياة

مَسَافَةٌ: مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي يَقْطَعُهَا بَدْرٌ فِي الدَّوْرَةِ الْوَاحِدَةِ عِنْدَمَا يُمشي حَوْلَ الْحَدِيقَةِ؟

الطريقة (١): استعمل الجمع.	الطريقة (٢): استعمل الضيعة.
اجمع أطوال أضلاع الشكل.	أوجد ضيعة الطول وضيعة العرض، ثم اجمع.
مح = ٢٥ + ٢٥ + ٢٠ + ٢٠ = ١١٠ أمتار	مح = (٢ط) + (٢ع) (٢٥ × ٢) + (٢٠ × ٢) = ٤٠ + ٤٠ = ٨٠ أمتار

تحقق من معقولية الإجابة،
نصف المحيط = طول الحديقة + عرضها = ٢٥ + ٢٥ = ٥٥ مترًا
المحيط = ٥٥ + ٥٥ = ١١٠ أمتار ✓
إذن المسافة التي يقطعها بَدْرٌ عِنْدَمَا يُمشي حَوْلَ الْحَدِيقَةِ تُسَاوِي ١١٠ أمتار.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



<p>تدريبات إعادة التعليم (١٠)</p> <p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٢-٩ قياس المحيط</p> <p>التمرين: ١- قسّم محيط كل شكل على طوله، ثم اربطه بالخط:</p> <p>٢- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٣- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٤- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٥- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٦- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٧- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٨- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٩- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>١٠- اربط محيط كل شكل على طوله:</p>	<p>تدريبات المهارات (١١)</p> <p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٢-٩ قياس المحيط</p> <p>التمرين: ١- قسّم محيط كل شكل على طوله، ثم اربطه بالخط:</p> <p>٢- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٣- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٤- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٥- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٦- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٧- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٨- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>٩- اربط محيط كل شكل على طوله:</p> <p>١٠- اربط محيط كل شكل على طوله:</p>
--	---

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة الواردة في فقرة «استعد»، وقدم لهم مفهوم المحيط. وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

إيجاد المحيط

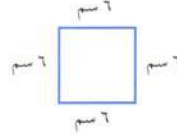
مثال ٢: وضّح للطلاب أنّ استعمال الصيغة الرياضية طريقة أكثر فاعلية لإيجاد محيط مربع.

يُمْكِنُكَ تَقْدِيرُ الْمُحِيطِ قَبْلَ أَنْ تَحْسُبَ قِيَمَتَهُ بِالضَّبْطِ.

مثال تقدير المحيط وإيجاده

أوجد محيط مربع طول ضلعه ٦ سم.

قَدْرًا: $٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠$ سم



الطريقة (١): استعمال الجُمع.	الطريقة (٢): استعمال الضيعة.
اجمع أطوال أضلاع الشكل.	اضرب طول أحد الأضلاع في ٤ لأن أطوال أضلاع المربع الأربعة متساوية.
مح $6 + 6 + 6 + 6 = ٢٤$ سم	مح $4 \times \text{طول الضلع}$
	$6 \times 4 = ٢٤$ سم
	$٤ \times 6 = ٢٤$ سم

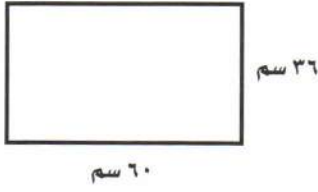
إذن محيط المربع ٢٤ سنتيمترًا.

تحقق من معقولية الإجابة:

الإجابة ٢٤ قريبة من التقدير ٢٠؛ إذن الإجابة معقولة. ✓

مثالان إضافيان

اشترت سميرة إطارًا للصورة، بُعده ٦٠ سم، ٣٦ سم. ما محيط الإطار؟



$٦٠ + ٣٦ + ٦٠ + ٣٦ = ١٩٢$ سنتيمترًا.

أوجد محيط مربع طول ضلعه ٧ سم؟ ٢٨ سم

تأكد

قَدْرُ مُحِيطِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالضَّبْطِ: المثالان ٢٠، ١

١. أوجد محيط مربع طول ضلعه ٥ سم. $٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠$ سم

٢. أوجد محيط مربع طول ضلعه ٧ سم. $٧ + ٧ + ٧ + ٧ = ٢٨$ سم

٣. أوجد محيط مربع طول ضلعه ٨ سم. $٨ + ٨ + ٨ + ٨ = ٣٢$ سم

٤. قام عبد الله ببناء سور لِمَنْزِلِهِ، كما في الشكل المجاور.

٥. ما محيط سور مَنْزِلِ عَبْدِ اللَّهِ؟ ٩٦ مترًا

٦. ما محيط مربع طول ضلعه ٤ سنتيمترات؟ ١٦ سم

٧. اشرح الطريقتين المُستعملتين لإيجاد محيط المستطيل.

٨. ما الطريقتان المُستعملتان لإيجاد محيط المربع؟

انظر الهامش.

الدرس ٢-٩: قياس المحيط ٨٣

تأكد

اطلب إلى الطلاب أن يحلوا الأسئلة من ١-٦ في فقرة «تأكد»، وتابع حلهم.

السؤال (٦): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد المحيط،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١. تدريبات إعادة التعليم (١٠)

٢. اطلب إلى الطلاب استعمال شريط قياسات لقياس أبعاد أشياء على شكل مستطيل أو مربع، موجودة في غرفة الصف، وذلك لأقرب سنتيمتر. وأسأل:

ما أطوال الأضلاع المختلفة؟ هل يوجد أضلاع متساوية في الطول؟ ما الطرق المختصرة التي يمكنك استعمالها لإيجاد المحيط؟ لحساب محيط المربع، تقيس طول ضلع فيه وتضرب في ٤. أما لحساب محيط المستطيل فتقيس الطول والعرض، ثم تستعمل الصيغة $مح = ٢ط + ٢ع$

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٦-١١: تابع الطلاب الذين يستعملون $(ط \times ع)$ بدلاً من $(٢ط + ٢ع)$ لإيجاد محيط المستطيل. واطلب إليهم الاحتفاظ بهذه القاعدة واستعمالها كلما لزم الأمر.

إجابة:

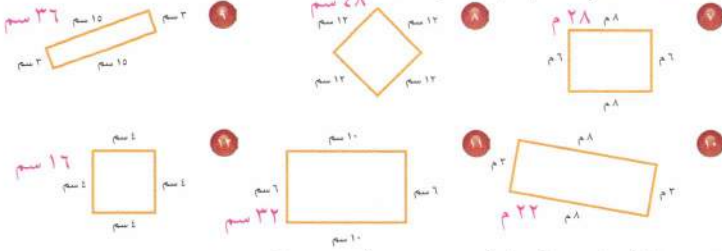
٦. لإيجاد محيط المستطيل نجمع أطوال أضلعه أو نستعمل الصيغة: محيط المستطيل = $٢ \times \text{الطول} + ٢ \times \text{العرض}$. وإيجاد محيط المربع نجمع أطوال أضلعه أو نستعمل الصيغة: محيط المربع = $٤ \times \text{طول الضلع}$.

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

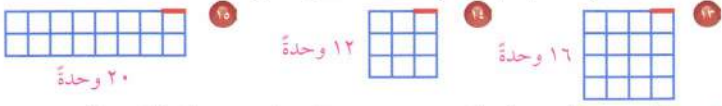
تدريبات الإثرائية (١٣)	كتاب التمارين (٢١)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>التدريبات الإثرائية</p> <p>٢-٩ أحاسيس المحيط</p> <p>١. قُلْ من المربعين المجاورين مَشَقٌّ إلى ثلاث مناطق، وحيط كل منها.</p> <p>٢. اشرح المجاور مَشَقٌّ إلى ثلاث مناطق، حيط كل منها ١١ وحدات.</p> <p>٣. قسم كل مربع فيما يلي بحسب عدد المناطق المحيط لتشكيل كل منها: اجعل الحل بطريقتين مختلفتين.</p> <p>٤. حيط كل منطقة: ٨ وحدات</p> <p>٥. حيط كل منطقة: ١٠ وحدات</p> <p>٦. حيط كل منطقة: ١٢ وحدات</p> <p>٧. حيط كل منطقة: ١٤ وحدات</p> <p>تتوزع الإجابات، انظر الأعمال الطلابية.</p> <p>الصف: _____ التمرين: _____</p>	<p>٢-٩ قياس المحيط</p> <p>قَدْرُ مُحِيطِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالضَّبْطِ:</p> <p>١. أوجد محيط كل شكل مما يلي:</p> <p>٢. أوجد محيط كل شكل مما يلي:</p> <p>٣. اشرح الطريقتين المُستعملتين لإيجاد محيط المربع.</p> <p>٤. اختر أفضل تقدير لطول كل مما يلي:</p> <p>٥. شكّلوا زينة:</p> <p>٦. ا) ٦ كيلومترات ب) ٦ أمتار</p> <p>٦. وُفِّ الكُتُبُ:</p> <p>٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ سنتيمتر</p> <p>٨. وُفِّ الكُتُبُ:</p> <p>٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٢٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٣٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٤٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٥٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٦٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٧٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٨٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩١. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٢. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٣. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٤. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٥. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٦. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٧. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٨. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>٩٩. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p> <p>١٠٠. ا) ٦ كيلومتر ب) ٦ أمتار</p>

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسائل

قَدَّرْ مُحِيطَ كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالضَّبْطِ: المثلان ٢٠١



قَدَّرْ مُحِيطَ كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالوَحْدَةِ الظَّاهِرَةِ فِي الشَّكْلِ:



١٧. حَقْلٌ مُرْتَبِعٌ الشَّكْلِ، طَوْلُ ضِلْعِهِ ٩٠ مِترًا. مَا مَلْعَبٌ مُسْتَطِيلٌ الشَّكْلِ، طَوْلُهُ ٨٢ مِترًا، وَعَرْضُهُ ٤٥ مِترًا. مَا مُحِيطُهُ؟ ٢٥٤ مِترًا

مسألة من واقع الحياة



مَسَاجِدُ: تهتمُّ حكومتنا الرشيدة ببناء المساجد وتوسيعها والعناية بها وتثبيتها.

مسجدٌ طوله ٦٩ مترًا، وعرضه ٣١ مترًا، وترغب الحكومة في توسيعه؛ ليتسع لعددٍ أكبر من المصلين.

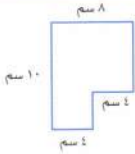
١٨. ما مُحِيطُ المسجدِ قَبْلَ التَّوسِيعَةِ؟ ٢٠٠ متر

١٩. إذا تضاعفَ كلُّ من طولِ المسجدِ وعرضه بعدَ التوسِيعَةِ.

فهل يتضاعفُ مُحِيطُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. نعم: $٦٢ + ١٣٨ + ٦٢ + ١٣٨ = ٤٠٠$ متر

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠، ٢١ انظر الهامش.



٢٠. مسألة مفتوحة، اشرح كيف تجد مُحِيطَ الشَّكْلِ المُجاوِرِ.

٢١. إذا ضاعفتَ قياسَ كلِّ ضِلْعٍ فِي مُرْتَبِعٍ، فَمَهْلُ سَيَتَضَاعَفُ مُحِيطُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

٨٤ الفصل التاسع: القياس

إجابات:

٢٠. إجابة ممكنة: نستفيد من القياسات المبيّنة على الشكل لحساب أطوال الأضلاع المجهولة، ثم نجمع أطوال الأضلاع لنجد المحيط.

٢١. إجابة ممكنة: عند مضاعفة طول ضلع واحد من أضلاع المربع، فإن الأضلاع الأخرى تتضاعف لذلك يتضاعف المحيط.

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-٢١) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٧-٩، ١٣-١٥، ١٧
ضمن المتوسط	٧-١٢، ١٤-١٦، ١٨-٢٠
فوق المتوسط	٨-١٨ (زوجي)، ٢٠، ٢١

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال الصيغ الرياضية لإيجاد محيط المربع والمستطيل.

أُحْتَبِ

اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢١ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

أجب عن السؤالين التاليين:

- أوجد محيط مستطيل عرضه ٥ أمتار وطوله ٧ أمتار. ٢٤ م
- أوجد محيط مربع طول ضلعه ٨ سم. ٣٢ سم

تأكد سريع
ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد محيط مضلع؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيدًا من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل تنويع التعليم (٨٢ ب).

تدريبات المهارات (١١).

التدريبات الإثرائية (١٣).

فهم الرياضيات:

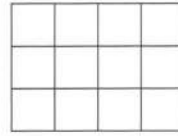
كلّف الطلاب كتابة الخطوات الضرورية لإيجاد محيط مستطيل طوله ١٠٠ سم، وعرضه ٢٥ سم.

٢٤ اختر الوحدة المناسبة لقياس المسافة من شمالاً إلى جنوب المملكة العربية السعودية. (الدرس ٩-١) د



- (أ) سنتيمتر (ب) متر
(ج) ملمتر (د) كيلومتر

٢٥ إذا كان طول ضلع كل مربع في الشكل التالي يمثل ١ سم، فما محيط الشكل؟ (الدرس ٩-٢) ج



- (أ) ٧ سم (ب) ١٢ سم
(ج) ١٤ سم (د) ٢٠ سم

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٩-١، ٩-٢

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدرسين ٨-٥، ٩-١

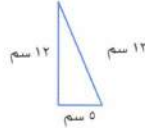
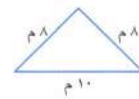
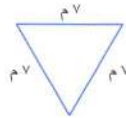
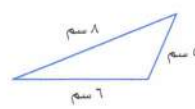
استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب لبعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

مراجعة تراكمية

أوجد قياس طول كل من الأشياء التالية إلى أقرب سنتيمتر. (الدرس ٩-١)



صنّف كل مثلث مما يأتي إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية، وإلى متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع، أو مختلف الأضلاع. (الدرس ٨-٥) انظر الهامش.



الدرس ٩-٢، قياس المحيط ٨٥

إجابات:

٢٦ حادّ الزوايا ومتطابق الأضلاع.

٢٧ منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع.

٢٨ قائم الزاوية ومختلف الأضلاع.

٢٩ حادّ الزوايا ومتطابق الضلعين.

مخطط الدرس

الهدف

تقدير مساحة المستطيل والمربع، وإيجادها.

المفردات

المساحة، وحدة مربعة .

المصادر

المواد والوسائل: ورقة مربعات ستمتيرية.

اليدويّات: قطع دينز-العشرات، مساطر.

الخلفية الرياضية

تزوّدنا المساحة بقياس ذي بعدين للمنطقة الداخلية للشكل، وهي تصف عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية هذه المنطقة دون تداخل، والتي يعبر عنها بقيمة عددية ووحدة قياس. يحتاج الطلاب إلى الخبرة لتغطية المناطق بقطع مربعة، وحساب عدد المربعات داخل الشكل المرسوم على ورقة مربعات. ولتحديد مساحة منطقة، اسأل: ما عدد الوحدات التي احتجت إليها لتغطية هذه المنطقة؟

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٢)

قدّر محيط كل شكل مما يأتي، ثم أوجده بالضبط:



مسألة اليوم

لدى عبدالمجيد ٦ بلاطات مربعة الشكل، طول ضلع البلاطة ١٠ سم. إذا وضعت البلاطات متراصة في سطر واحد فما محيط الشكل الناتج؟ ١٤٠ سم

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. حث الطلاب على ذكر أمثلة من واقع الحياة على المساحة، واطلب إلى متطوع أن يسجل الإجابات على السبورة. ناقش الطلاب في الفروق بين المساحة والمحيط، وناقشهم أيضًا في الفروق بين وحدات المساحة ووحدات المحيط.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

مكاني / اجتماعي



الموهوبون فوق

١

- المواد :** قائمة بأسماء بذور نباتات، كتب عن الزراعة، ورق، أقلام رصاص.
- زود الطلاب بقوائم بأسماء بذور نباتات وكتب عن زراعتها؛ للتخطيط لزراعة بستان.
 - يحدّد الطلاب المسافة بين كل نبتتين ليكون النمو جيداً. وكذلك تحديد المساحات في ضوء تحديد ارتفاع النباتات.

التعلم الذاتي

منطقي



سريعو التعلم ضمن فوق

١

- المواد :** ورقة مربعات .
- يرسم كل طالب على ورقة المربعات خمسة مستطيلات بأبعاد مختلفة لكل منها.
 - يتبادل الطلاب أوراقهم، ويحسبون مساحات المستطيلات .
 - يعيد الطلاب الأوراق إلى زملائهم؛ ليتمكن الطلاب الذين رسموا المستطيلات من التحقق من الإجابات.

٢

الربط مع المواد الأخرى: العلوم (٧٤ هـ).

- وجّه الطلاب إلى نشاط العلوم؛ لاستكشاف مفهوم الدرس ونقل أثر تعلمه .

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

- دعم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملاً تدريبات حل المسألة (١٦) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٦)

الاسم: التاريخ:

٣-٩ قياس المساحة

حل المسألة:

١- سجدة الشريك سجدة طولها ٤ أمتار، وعرضها ٣ أمتار. ما مساحتها؟ **١٥ متراً مربعاً**

٢- سجدة تزيّن التي أن تعرض المساحة البيئية في الشكل التالي بالسجادة، فكم متراً مربعاً من السجادة يلزم لذلك؟ **٩ أمتار مربعة**

٣- زجاج، يريد خالد أن يعرف كمية الزجاج التي يحتاج إليها لتغطية شباك غرفة مستطيل الشكل، كما هو مبين. كم عدد كمية الزجاج اللازم لذلك؟ **٢٤٠٠ سم^٢**

٤- هديداً، ارادت سلس أن تعكف مدينة ونهض على وجهها ورق زينة. إذا كان لعكف هذا الوجه ١٥ سم، ٢٥ سم، فما مساحة ورق الزينة الذي تحتاجه؟ **٣٧٥ سنتيمتراً مربعاً**

٥- رستم، ارادت هدى أن تصنع لوحة بلاستيكية لتعكف عليها الأوراق في الكتاب، ومساحة هذا الشكل المرحوب؟ وما مساحتها؟ استعمل ورق رسم، وارسم الشكل بطول ١٢ سم، وعرض ٦ سم. **٧٢ سنتيمتراً مربعاً**

٦- فاطمة، تريد أن تكتف حائطاً مستطيلاً فطحةً فطاش طولها ٨ م، وعرضها ١ م فطحة للقرن في السؤال ٣، ما هذا الشكل؟ وما مساحته؟ وما شكل القرن؟ وما مساحته؟ **٢٤٠٠ سم^٢**

٧- رستم، ارادت هدى أن تصنع لوحة بلاستيكية لتعكف عليها الأوراق في الكتاب، ومساحة هذا الشكل المرحوب؟ وما مساحتها؟ استعمل ورق رسم، وارسم شكلاً يعكف بهذين الشكلين. **٧٢ سنتيمتراً مربعاً**

٨- مربع مساحة سطحه ٤ أمتار مربعة، لإيصاله إلى القطعة الفطاش فطحة، فطاش، ارفع من إرضاعها لساوي مساحة القطر. لأن شكلها يعكف على شكل القطر.

الصفحة: ١٠٠ من ١٠٠

١ التقديم:



نشاط:

- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتكوين سطوح مستطيلة باستعمال ١٦ من المكعبات المتداخلة.
- اعمل نموذجًا من صف واحد من المستطيلات فيه ١٦ مكعبًا.
- اطلب إلى بعض الطلاب كتابة قائمة بجميع الإمكانات عند تمثيل الـ ١٦ مربعًا بالستمر، وتأكد من أنهم يكوّنون سطوح مستطيلات. واسأل: ما الأبعاد الممكنة للطول والعرض لعمل هذه السطوح من ١٦ مربعًا؟ **١ سم في ١٦ سم، ٢ سم في ٨ سم، ٤ سم في ٤ سم.**
- اطلب إليهم أن يقوموا بالعمل نفسه باستعمال ٢٤ وحدة مربعة.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- استعمل النماذج من نشاط «التقديم»، للإجابة عما يأتي:
- ما العلاقة بين طول أحد أوجه المكعب وعرضه؟ **لهما القياس نفسه وهو ١ سم.**
 - أي النماذج التي كوّنتها من ١٦ مكعبًا يظهر مربعًا؟ **نموذج ٤ × ٤ سم.**
 - لماذا يكون المستطيل الذي بُعده ٢ سم في ٨ سم هو المستطيل نفسه الذي بُعده ٨ سم في ٢ سم؟ **لأن لهما المساحة نفسها والمحيط نفسه.**
 - يَمَّ يختلف هذان المستطيلان؟ **إجابة ممكنة: يمكنك التوضيح على ورقة مربعات أن أحدهما أفقي والآخر رأسي مثلًا.**

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة «استعد»، وقدم المفهومين: **المساحة، وحدة مربعة.** وناقش الطلاب في حل المثالين (١، ٢).

مساحة المربع:

مثال ٢: وضّح كيف يمكنك استعمال الصيغة $م = ط \times ع$ ؛ لإيجاد مساحة مربع. باعتبار أن المربع هو مستطيل أيضًا.

يساعد نايف والدّه في زراعة حديقة منزلهم التي يبلغ طولها ١٠ أمتار وعرضها ٥ أمتار. ما مساحة الحديقة؟

استعد

فقرة الدرس

أقدر مساحة المستطيل والمربع وأجدها.

المفردات

المساحة

وحدة مربعة

www.obeikaneducation.com

مثال من واقع الحياة

إيجاد مساحة المستطيل

حديقة المنزل: أوجد مساحة حديقة منزل نايف المشار إليها أعلاه.

الطريقة (١): العذ	الطريقة (٢): الضرب
<p>المساحة = ٥٠ مترًا مَرَبَعًا</p>	<p>اضرب الطول في العرض لتجد المساحة</p> <p>المساحة = الطول × العرض</p> <p>١٠ أمتار × ٥ أمتار = ٥٠ مترًا مَرَبَعًا</p>

إذن مساحة الحديقة ٥٠ مترًا مَرَبَعًا.

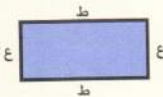
مساحة المستطيل

مفهوم أساسي

بالكلمات: لإيجاد مساحة المستطيل، اضرب

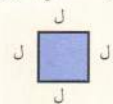
طوله (ط) في عرضه (ع).

بالرموز: مساحة المستطيل $م = ط \times ع$



يُمْكِنُكَ أَيْضًا إِجَادَ مِسَاحَةِ المُرْتَبِعِ.

مِسَاحَةُ المُرْتَبِعِ
بالتكلمات: لإيجاد مِسَاحَةِ المُرْتَبِعِ، اضْرِبْ طَوْلَ ضَلْعِهِ (ل) فِي نَفْسِهِ.
بالرموز: مِسَاحَةُ المُرْتَبِعِ $م = ل \times ل$



إرشادات للمعلم الجديد:



زوّد الطلاب بورق مربعات ستمتيرية؛ لاستعمالها في أثناء حل مسائل المساحة، وشجّعهم على رسم المستطيلات.

مثالان إضافيان

أوجد مساحة أرضية المطبخ التي بُعدها ٤ أمتار، و ٣ أمتار.

١٢ مترًا مربعًا



ما مساحة سجادة مربعة طول ضلعها ٦ أمتار؟
 ٣٦ مترًا مربعًا.

تأكّد

اطلب إلى الطلاب أن يحلّوا الأسئلة من ١-٥ في فقرة «تأكّد»، وتابع حلّهم.

السؤال (٥): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه.

١ تدريبات إعادة التعليم (١٤)

٢ اطلب إلى الطلاب رسم مستطيل على ورقة مربعات ستمتيرية، وعدّ الوحدات لإيجاد الطول والعرض. وعندما يحدّدون الطول والعرض، اطلب إليهم تعويض الأعداد في الصيغة $م = ط \times ع$. وللتحقق من ذلك، اطلب إليهم أن يعدّوا الوحدات المربعة في الرسم.

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٦ - ١١: عند حل الأسئلة ٦ - ١١، راقب الطلاب الذين يخلطون بين صيغتي المساحة والمحيط، واطلب إليهم كتابة صيغة المساحة أولاً، ثم الحل.

مثال من واقع الحياة



٢ صور: أوجد مساحة الصورة المربعة الشكل المجاورة.

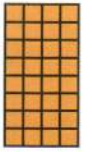
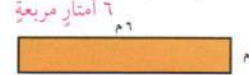
قَدْرًا: $٩ \text{ سم} \times ٩ \text{ سم} = ٨١ \text{ سم} \times ٨١ \text{ سم} = ١٠٠ \text{ سم} \times ١٠٠ \text{ سم}$ مربع
 المِسَاحَةُ = طَوْلُ الضِّلْعِ \times طَوْلُ الضِّلْعِ صيغة مساحة المربع
 $٩ \text{ سم} \times ٩ \text{ سم} = ٨١ \text{ سم} \times ٨١ \text{ سم}$
 = ٨١ سِتْمِيتْرًا مَرْتَبِعًا
 ل = ٩ سم
 اضْرِبْ

تَحَقَّقْ مِنْ مَفْعُولِيَةِ الإِجَابَةِ:

الإجابة ٨١ سِتْمِيتْرًا مَرْتَبِعًا قَرِيبَةٌ مِنَ التَّقْدِيرِ ١٠٠ سِتْمِيتْرٍ مَرْتَبِعٍ؛ إِذْ إِنَّ الإِجَابَةَ مَفْعُولِيَةٌ. ✓

تأكّد

قَدَّرْ مِسَاحَةَ كُلِّ مُرْتَبِعٍ أَوْ مُسْتَطِيلٍ، ثُمَّ أوجدْهَا بِالضَّبْطِ. المثالان ١، ٢.



تحدّث اشرح الطريقتين المستعملتين لإيجاد مساحة المُسْتَطِيلِ. ما الطريقتان اللتان تَسْتَعْمِلُهُمَا لإيجاد مِسَاحَةِ المُرْتَبِعِ؟ انظر الهامش.





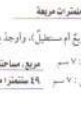



الدرس ٣-٩: قياس المساحة ٨٧

٤ صورة مُسْتَطِيلَةٌ الشَّكْلِ، طَوْلُهَا ١٢ سم، وَعَرْضُهَا ٩ سم. إذا أَرَدْنَا أَنْ نَعْلَمَهَا عَلَى حَائِطٍ، فَمَا المِسَاحَةُ الَّتِي سَتُسْغَلُّهَا الصُّورَةُ عَلَى الحَائِطِ؟ (١٠٨ سِتْمِيتْرَاتٍ مَرْتَبِعَةٍ.)

إجابة:

٥ (إجابة ممكنة: يمكن حساب مساحة المستطيل بعدّ المربعات الداخلية، أو بضرب الطول في العرض. ويمكن حساب مساحة المربع بعدّ المربعات الداخلية، أو بضرب طول الضلع في نفسه.)

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (١٤) دون	تدريبات المهارات (١٥) ضمن
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>٣-٩ قياس المساحة</p> <p>فيساحة: هي عدد الوحدات فترية لأجزاء لتغطية بقطعة أو شكلٍ دون تداخل. يُمكن استعمال الطريقتين اللتين لإيجاد مساحة مستطيل أو مربع.</p> <ul style="list-style-type: none"> • عدّ الوحدات المربعة في الشكل. • في هذا الشكل: ٥ وحدات عرضية و ٤ وحدات طولية. • اضرب الطول في العرض: $٥ \times ٤ = ٢٠$ • المساحة تساوي ٢٠ وحدة مربعة. <p>أوجد مساحة كل شكل تغطي فيها يلي:</p>  <p>الطول: ٥ وحدات العرض: ٤ وحدات المساحة: ٢٠ وحدات مربعة</p>  <p>الطول: ٦ وحدات العرض: ٣ وحدات المساحة: ١٨ وحدات مربعة</p>  <p>الطول: ٤ وحدات العرض: ٤ وحدات المساحة: ١٦ وحدات مربعة</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>٣-٩ قياس المساحة</p> <p>أوجد مساحة كل شكل تغطي فيها يلي:</p>  <p>٢٠ وحدة مربعة</p>  <p>١٨ وحدة مربعة</p>  <p>١٦ وحدة مربعة</p> <p>استعمل ورق مربعات، لرسم كل شكلٍ مثلًا يلي، ثم اذكر نوعه (مربع أو مستطيل)، وأوجد مساحته:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① الطول: ٨ سم، العرض: ٥ سم، المساحة: ٤٠ وحدة مربعة ② الطول: ٧ سم، العرض: ٤ سم، المساحة: ٢٨ وحدة مربعة <p>أوجد مساحة كل شكل تغطي فيها يلي وحيطه:</p>  <p>٢٠ وحدة مربعة المساحة: ١٢٠ كيلومتر مربع الحيط: ٥٢ كم</p>  <p>١٨ وحدة مربعة المساحة: ١٢٠ كيلومتر مربع الحيط: ٥٢ كم</p>

تشير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

تَدْرِبْ وَحَلِّ الْمَسْأَلِ

قَدِّرْ مِسَاحَةَ كُلِّ مُرْتَبِعٍ أَوْ مُسْتَطِيلٍ فِيمَا يَأْتِي، ثُمَّ أَوْجِدْهَا بِالضَّبْطِ: السَّلَامَةُ ٢٠١

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (٦-١٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٦-٨، ١٢
ضمن المتوسط	٦-١٢، ١٤-١٧
فوق المتوسط	٧-١٣ (فردية)، ١٤-١٨

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على كتابة صيغة مساحة المستطيل، ثم الحل.

اكتُتب

اطلب إليهم حل السؤال ١٨ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

اعرض المسألة الآتية على الطلاب، ثم أسأل:

لدينا مستطيل طوله ٨ سم وعرضه ٧ سم.

• ما الصيغة التي يمكنك استعمالها لإيجاد مساحته؟

$م = ط \times ع.$

• ما مساحة هذا المستطيل؟ ٥٦ سنتيمتراً مربعاً.

إجابة:

١٨) لا، مساحة المربع الأصلي ٩ أمتار مربعة وبعد مضاعفة طول الضلع تصد المساحة $٦ \times ٦ = ٣٦$ متراً مربعاً

مصادر المعلم للأنشطة الصعبة

أدنى

التدريبات الإثرائية (١٧) فوق

٣-٩ قياس المساحة

قَدِّرْ مِسَاحَةَ كُلِّ مُرْتَبِعٍ أَوْ مُسْتَطِيلٍ، ثُمَّ أَوْجِدْهَا بِالضَّبْطِ.

أوجد مساحة كل شكل مثالي:

١) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٢) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

أوجد محيط كل شكل مثالي:

١) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٢) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٣) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٤) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٥) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٦) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٣-٩ التدرّيبات الإثرائية

٣-٩ أسبغ نغمة

١) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٢) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٣) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٤) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٥) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٦) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٧) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

٨) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

٩) مساحته ١١ مترًا مربعًا وعرضها ١١ مترًا، ما طولها؟

١٠) مساحته ١٢ وحدة مربعة.

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا كيف ساعدتهم ما تعلموه في درس "قياس المحيط"، على فهم الدرس الحالي "قياس المساحة".

تحقق من مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في الدروس ٩-١ إلى ٩-٣، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٥٤).



لعبة المساحة

المفهوم الرياضي:

إيجاد مساحة المستطيل

المواد: مسطرة، قلم، ورقة.

قدم اللعبة الموجودة صفحة (٨٩) لطلابك، بحيث يتم اللعب في مجموعات داخل الصف لمراجعة المفاهيم المقدمة في هذا الفصل.

التعليمات:

- اشرح تعليمات اللعبة للطلاب.
- راقبهم في أثناء اللعب، وساعد من يحتاج منهم إلى المساعدة.

تطوير اللعبة:

- اطلب إلى الطلاب ممارسة هذه اللعبة باستعمال الأمتار والقياس لأقرب متر.



لعبة المساحة

إيجاد مساحة المستطيل

أدوات اللعبة:

مسطرة، قلم، ورقة.

عدد اللاعبين: ٢

الاستعداد:

- يعد كل لاعب جدولاً كما في الشكل.

اسم اللاعب:		
الشيء	المساحة	
	المقدرة	الفعليّة

أبدأ:

- يختار كل لاعب أربعة أشياء موجودة في غرفة الصف مستطيلة الأوجه.
- يقدّر كل لاعب مساحة سطح الشيء مقرباً إلى أقرب سنتيمتر مربع.
- يجد اللاعب المساحة الفعلية.
- يجد اللاعب الفرق بين المساحة المقدرة والمساحة الفعلية، ثمّ يجمع النتائج الأربعة.
- اللاعب الذي يكون عنده ناتج الجمع أقل هو الفائز.



الفصل التاسع: هيا بنا نلعب ٨٩

تنوع اللعب:

استعمل المستويات المقترحة التالية لتنوع اللعبة مع الطلاب بحسب مستوياتهم:

المستوى	الإجراء
دون المتوسط	يقيس الطلاب أبعاد الشكل، ثم يقدرّون مساحته مستعملين أبعاده.
ضمن المتوسط	ينفذ الطلاب اللعبة بحسب تعليماتها.
فوق المتوسط	ينفذ الطلاب اللعبة مع أشكال مركبة من مستطيلات لتقدير وقياس مساحتها.

وحدات السعة في النظام المتري

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تقدير السعة وقياسها بالوحدات في النظام المتري.

المفردات

لتر (L)، مللتر (ml).

المصادر

المواد والوسائل: مزهرية، إبريق أو أوعية لوضع السوائل بداخلها، أشياء تقاس محتوياتها باللتر أو المليلتر.

اليدويات: أوعية لقياس السعة.

الخلفية الرياضية

الوحدة المترية الأساسية لقياس السعة هي اللتر. أما المليلتر فهو جزء من ألف جزء من اللتر. ومعظم الأشربة والعصائر والألبان التي تُباع في الأسواق تكون معبأة في أوعية مقاسة باللترات أو المليلترات. ويساوي اللتر ألف سنتيمتر مكعب. ويساوي المليلتر سنتيمترًا مكعبًا واحدًا، وغالبًا تُقاس السعة في العلوم والأدوية بوحدات قياس في النظام المتري.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٣)

قدّر مساحة مستطيل طوله ١١ سم، وعرضه ٩ سم، ثم أوجد المساحة الحقيقية له. قارن بين مساحته التقريبية ومساحته الحقيقية.

المساحة التقريبية: ١٠٠ سنتيمتر مربع

المساحة الحقيقية: ٩٩ سنتيمترًا مربعًا

التقدير أكبر من المساحة الحقيقية

مسألة اليوم

اشترى سعد ٥ من أصدقائه وجبات عشاء متساوية السعر، فإذا كان سعر الوجبة الواحدة ١٥ ريالًا، فما تكلفة الوجبات جميعها؟ ٩٠ ريالًا

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة. اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المفردات وتعريفاتها في مجلة الصف. أشرك الطلاب في نشاط بأمثلة عن منتجات تُباع بوحدات سعة، مثل العصائر أو ماء الشرب أو الأدوية السائلة. بعضها يقاس باللترات كالعصائر، وبعضها بالمليلتر كالأدوية السائلة.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

منطقي

دون المتوسط دون

- المواد : ورق، أقلام رصاص.
• زوّد الطلاب بالمسألة الآتية:

تحتاج ماجدة إلى ٨ لترات من الماء. إذا كان سعر العلبة سعة لتر واحد هو ريالين، وسعر العلبة سعة ٢ لتر هو ٣ ريالات، فما أفضل طريقة لشراء اللترات الثمانية؟
يمكنها شراء ٨ علب سعة لتر مقابل ١٦ ريالاً، أو ٤ علب سعة ٢ لتر مقابل ١٢ ريالاً. وطرق أخرى
أما أفضل طريقة للشراء فهي شراء ٤ علب سعة ٢ لتر مقابل ١٢ ريالاً.

التعلم الذاتي

بصري / منطقي

سريعو التعلم ضمن فوق

- المواد : صحف، نشرات إعلانية.
• يبحث الطلاب عن إعلانات مطبوعة لمنتجات تُباع باللترات أو المملترات.
• اسمح لهم بقصّ تلك الوسائط وعرضها، وإن تعذر ذلك فاطلب إليهم نسخها، أو وصفها.

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

- دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٠) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٠)

الاسم: التاريخ:

٤-٩ تدريبات حل المسألة
تُعدّات السعة في النظام المترى

سؤال المسألة التالية:

١. دواء: أعاني ريم من التهاب في أذنيها، لذلك وضعت ٤ مملترات من قطرة الأذن في كل موعداً. فهل هذا معقول؟ متى إجابته.

نعم: إجابة ممكنة: في العادة يبيع الشخص كمية قليلة من القطرة في الله.

٢. عروضة: سكب حملاً ٢ ملتر من الماء في وعاء للثابت العنقا، فهل هذا معقول؟ متى إجابته.

لا: إجابة ممكنة: ٢ ملتر من الماء كمية قليلة جداً.

٣. طهي: تحارون إيمان مساعدة أختها في إعداد المكرونة، فطلبت منها أن تحضر أربعين من الماء. فهل هذا معقول؟ متى إجابته.

نعم: إجابة ممكنة: يتطلب سلق المكرونة الترتيق من الماء تقريباً.

٤. ماء: اشتري سحرة فارورة مياه سعتها ملتر واحد. فهل هذا معقول؟ متى إجابته.

لا: إجابة ممكنة: سحرة الزجاج التي سعتها ١ ملتر أصغر من الحاجة العين.

٥. حليب: اشتري أمك سعة زجاجة حليب لايتها سعتها ٢٠٠ لتر. فهل هذا معقول؟ متى إجابته.

لا: إجابة ممكنة: ٢٠٠ لتر من الحليب كمية كبيرة جداً.

٦. دواء: أوتو: أحياناً شغتها أقل من ١٠٠ ملترات يتكفّل أن تملأها في المنجر.

الظفر إجابات الطلاب .

الصفحة: ٩٠ من ٩٠

استعد

نشاط عملي

الليتر: هو وحدة قياس للسعة في النظام المتري.

سعة العبوة المُجاوِزة لِتر واحد.

المواد: ٣ عبوات مُختلفة، أداة لقياس سعة لتر واحد.

الخطوة ١: انقل الجدول الآتي:

العبوات	السعة المُقدَّرة	السعة الفعلية

الخطوة ٢: قدِّر

قدِّر سعة كل عبوة من العبوات الثلاث، إذا كانت أكبر من لتر واحد أو أقل منه أو تساويه، ثم سجِّل تقديراتك.

الخطوة ٣: قس

اشأأ أداة القياس (لتر) بالماء. صب الماء في كل عبوة من العبوات، وبيِّن ما إذا كانت سعة كل عبوة من العبوات أكبر من لتر واحد أو أقل منه أو تساويه. سجِّل ملاحظاتك.

تقاس السعة في النظام المتري باستعمال وحدتي اللتر؛ لقياس السعات الكبيرة، والمليتر؛ لقياس السعات الصغيرة.

مليتر (مل)



المليتر أقل من نصف ما تحتويه القطارة.

لتر (ل)



سعة العبوة لتر واحد

١ التقديم:

نشاط:

- اكتب علي شفافية أسئلة مثل:
باستعمال قطارة سعتها ٢ مل، املاً كوب دواء سعته ٣٠ مل،
وأسأل: ما عدد القطارات اللازمة لملاء الكوب؟ $15 = 30 \div 2$
- ما عدد القطارات اللازمة لملاء كوبي دواء؟ $30 = 15 \times 2$
- ما العملية التي تستعملها لتحويل وحدات قياس صغيرة إلى وحدات أكبر؟ القسمة.
- ما العملية التي تستعملها لتحويل وحدات قياس كبيرة إلى وحدات أصغر؟ الضرب.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- اكتب كلمتي (لتر ومليتر) على السبورة:
- ما المنتجات التي تعرفها وتستعمل هاتين الوحدتين في قياسها؟
- اطلب إلى أحد الطلاب أن يكتب قائمة بهذه المنتجات على السبورة.
- إجابة ممكنة: قوارير المياه، أوعية الألبان، زجاجات الدواء.
- ما الوحدات المترية التي يمكنك قياس الطول بها؟
سم، م، كلم.
- ما الوحدات المترية التي نقيس بها السعة؟ لتر، مللتر.

استعد

نشاط عملي:

- اعرض أشياء شائعة الاستعمال للسعة، مثل: سطل، زجاجة ماء، إبريق.
- ثم استعمل وعاء قياس لتر واحد لتحديد أي الأوعية السابقة يحوي سائلاً حجمه أصغر أو أكبر من لتر.

مِثَالانِ مِنْ واقِعِ الحِياةِ

١ **أَكْوَابٌ**، قَرَّرُ ما إذا كانَ ٣٠٠ مِلِلترٍ أَوْ ٣٠٠ لِترٍ هُوَ الأَنْسَبُ لِتَقْدِيرِ سَعَةِ هَذَا الكَوْبِ. اسْتَعْمِلِ المَنْطِقَ فِي تَقْدِيرِ السَعَةِ.



٣٠٠ لِترٍ

٣٠٠ مِلِلترٍ

٣٠٠ رُجاجةٍ! كَثِيرٌ جَدًّا

٣٠٠ قَطْرَةٍ عَيْنٍ! تَقْدِيرٌ مَغْفُولٌ

إِذَنْ ٣٠٠ مِلِلترٍ هُوَ التَّقْدِيرُ الأَنْسَبُ.

٢ **أَحْواضُ سِباحَةٍ**، قَرَّرُ ما إذا كانَ ٦٠٠ مِلِلترٍ أَوْ ٦٠٠ لِترٍ هُوَ الأَنْسَبُ لِتَقْدِيرِ سَعَةِ الحَوْضِ. اسْتَعْمِلِ المَنْطِقَ لِتَقْدِيرِ سَعَةِ حَوْضِ السِّباحَةِ.



٦٠٠ لِترٍ

٦٠٠ مِلِلترٍ

٦٠٠ رُجاجةٍ! تَقْدِيرٌ مَغْفُولٌ

٦٠٠ قَطْرَةٍ عَيْنٍ! قَلِيلٌ جَدًّا

إِذَنْ ٦٠٠ لِترٍ هُوَ التَّقْدِيرُ الأَنْسَبُ.

تَقْدِيرِ السَعَةِ :

مثال ١: تَجَنَّبْ مقارنةِ الوحداتِ المتريةِ للسعةِ بغيرها من الوحداتِ، وساعدِ الطلابِ على التفكيرِ في مصطلحاتِ متريةٍ مناسبةٍ.

مثال إضافي

١ اخترِ التَّقْدِيرَ الأَنْسَبَ لسعةِ إِبْرِيقِ ماءٍ، ٢ مل أو ٢ لتر؟
٢ لتر.

تَأكُّدٌ

اطلبِ إلى الطلابِ أنِ يحلِّوا الأَسْئَلَةَ ١-٥ في فِقرةِ «تَأكُّدٌ»، وتابعِ حُلُولَهُمْ.

السؤال (٥): يقومُ استيعابُ الطلابِ قبلَ أنِ يبدؤوا حلَّ أسْئَلَةِ «تَدْرِبْ وحلِّ المسائلِ».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تقدير وحدات السعة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٨)

٢ اعرض عليهم وعاءً سعته ١ لتر أو ١,٥ لتر، ومنتجًا سعته بالملترات؛ مثل قطرات ترطيب العين.

ما المنتجات التي تعتقد أنه يمكن بيعها في أوعية سعته بالترات؟ أو بالملترات؟

تقبَّل جميع الإجابات المعقولة.

الأخطاء الشائعة!

إذا أخفق الطلاب في استيعاب العلاقة بين وحدات السعة المترية؛ مثل اللتر والملتر، فوضِّح لهم أن الوعاء الذي سعته ١ لتر يساوي ألف مرة الوعاء الصغير الذي سعته ١ ملتر.

إجابات:

٤ (إجابة ممكنة: لا؛ لأن ٣ لترات من الماء تساوي ١٢ كأسًا من الماء تقريبًا، ومن غير الممكن أن يشرب قاسم هذه الكمية مرة واحدة.)

٥ (إجابة ممكنة: الملتر؛ لأن الدواء عادةً يكون بكميات صغيرة لذلك الملتر هو الأنسب.)

تَأكُّدٌ

اخترِ التَّقْدِيرَ الأَنْسَبَ لِكُلِّ سَعَةٍ فيما يأتي: المثالان ٢,١ مل ٣٢٠

١٣٥ ل



١٣٥ مل أو ١٣٥ لِترًا



٣٢٠ مل أو ٣٢٠ لِترًا



٢٠٠ مل أو ٢٠٠ لِتر

٤ ذكِّرْ قاسمَ أَنَّهُ شَرِبَ ٣ لِتراتٍ مِنَ المِاءِ بَعْدَ مُباراةِ كُرَةِ القَدَمِ. هَلْ هَذَا مَغْفُولٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

٥ اذْكُرْ وَحْدَةَ القِياسِ الَّتِي يَجِبُ اسْتِعْمالُها لِقياسِ سَعَةِ رُجاجةِ دِواءٍ. انظر الهامش.

الدرس ٩-٤: وحدات السعة في النظام المترى ٩١

مصادر العلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (١٨)	تدريبات المهارات (١٩)																	
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٤-٩ تدريبات إعادة التعليم</p> <p>وحدات السعة في النظام المترى</p> <p>اقرأ وخطط ورتب هذه السعة، والجدول التالي لمساعدتك:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الترشيح</th> <th>الاجتياز</th> <th>التقدير</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>السكر</td> <td>ل</td> <td>٢٠٠</td> </tr> <tr> <td>البنفسج</td> <td>مل</td> <td>٢٠٠</td> </tr> </tbody> </table> <p>نظِّرْ إلى هذا الكوب:</p> <p>هل يبلغ هذا الكوب ل. ٢٠٠ مل أم ٢٠٠ لتر من الماء؟ لا يبلغ الكوب إلى الثلث من لتره، فهو الكوب المصنوع في هذا العالم، لذا لا يمكن أن يبلغ الكوب إلى ٢٠٠ لتر، ولأن الكوب أقل من لتر، فإن الإجابة المعقولة من ٢٠٠ ملتر.</p> <p>اقرأ التقدير الأنسب لكل سعة مثلها التالي:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>٢٠٠ مل</td> <td>٢٠٠ ل</td> </tr> <tr> <td>٢٠٠ مل</td> <td>٢٠٠ ل</td> </tr> </tbody> </table> <p>الصفحة: ٩١</p>	الترشيح	الاجتياز	التقدير	السكر	ل	٢٠٠	البنفسج	مل	٢٠٠	٢٠٠ مل	٢٠٠ ل	٢٠٠ مل	٢٠٠ ل	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٤-٩ تدريبات المهارات</p> <p>وحدات السعة في النظام المترى</p> <p>اقرأ التقدير الأنسب لكل سعة مثلها التالي:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>٢٠٠ مل</td> <td>٢٠٠ ل</td> </tr> <tr> <td>٢٠٠ مل</td> <td>٢٠٠ ل</td> </tr> </tbody> </table> <p>الصفحة: ٩١</p>	٢٠٠ مل	٢٠٠ ل	٢٠٠ مل	٢٠٠ ل
الترشيح	الاجتياز	التقدير																
السكر	ل	٢٠٠																
البنفسج	مل	٢٠٠																
٢٠٠ مل	٢٠٠ ل																	
٢٠٠ مل	٢٠٠ ل																	
٢٠٠ مل	٢٠٠ ل																	
٢٠٠ مل	٢٠٠ ل																	

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (٦-١٦) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ٦ - ٩، ١٢ - ١٣
ضمن	ضمن المتوسط ٦ - ١٠، ١٢ - ١٤
فوق	فوق المتوسط ٧ - ١٣ (فردى)، ١٤ - ١٦

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا». والفت انتباههم إلى أن الوحدات المترية مبنية على مضاعفات العدد ١٠، حيث إن ١٠٠٠ مل = ١ ل، وشجّعهم على استعمال الرياضيات الذهنية عند التعامل مع النظام المترى.

المُحْتَب اطلب إليهم كتابة حل السؤال ١٦ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

- ما الوجدتان المترتان للسعة؟ ل، مل.
- ما الوحدة المترية التي تستعملها لتقدير سعة وعاء شراب كبير؟ ل.
- ما الوحدة المترية التي تستعملها لتقدير سعة زجاجة شامبو؟ مل.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تقدير وقياس السعة بالوحدات المترية؟

- إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← بديل المجموعات الصغيرة (٩٠ ب).
- إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدلي التعلّم الذاتي (٩٠ ب).
- تدريبات المهارات (١٩).
- التدريبات الإثرائية (٢١).









بطاقة مكافأة:

اطلب إلى طلاب الصف كتابة قائمة بوحدات قياس السعة التي يعرفونها، وتسليمها لك قبل نهاية الحصّة.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ٩-١ إلى ٩-٤، بإعطائهم اختبار منتصف الفصل (٥٧).

تدريب وحل المسائل

اختر التّقدير الأنسب لكلّ سعة ممّا يأتي: المثالان ٢٠١

- ٧ ١٢٠ مل 
- ٩ ١٥٠ مل 
- ٨ ١٢٠ ميل أو ١٢٠ لترا 
- ٨ ٥٠٠ مل 
- ٩ ٧٠٠ ميل أو ٧٠٠ لترا 
- ١٠ ٥٠٠ ميل أو ٥٠٠ لترا 
- ٩ ٣٠ لترا 
- ١٠ ١ لترا 

١٢ قالت فاطمة: إنها تناولت ٤ مللترات من دواء الزكام. هل هذا معقول؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

الوحدات	السعة المقدرة	السعة الفعلية

١٣ اختر ٣ عبوات، وقدر أيها سعة أكبر من لتر واحد أو أقل منه أو يساويه. انظر أعمال الطلاب.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٤-١٦ انظر ملحق الإجابات

- ١٤ مسألة مفتوحة، اذكر ٣ أشياء في بيتك سعة كل منها أكثر من لتر واحد.
- ١٥ تحدّد، إذا كان لديك سطل سعة ٤ لترات، وسطل آخر سعة ٧ لترات، واحتجبت إلى ٣ لترات من الماء، فكيف تحصل على اللترات الثلاثة باستعمال السطلين فقط، إذا علمت أن كليهما غير مدرّج.
- ١٦ اكتب كم مللتر في ١٥ لترا؟ فسّر إجابتك.

إجابة:

١٢ نعم؛ لأن كمية الدواء تقاس بوحدّة صغيرة.

مصادر العلم للأنشطة الصفية



كتاب التمارين (٢٣)	التدريبات الإثرائية (٢١)
<p>٤-٩ وحدات السعة في النظام المترى</p> <p>اعتر الطالب الألب لكلّ سعة فيما يأتي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ١ مل  ٢٠٠ مل  ١٠٠٠ مل  ١ ل  <p>١٠ اذكر ٤ أشياء يمكن أن يتخبر على أنها أكثر من لتر واحد.</p> <p>١١ اربط مساحة الشكل التالي:</p> <p>أوجد مساحة كل من الشكلين التاليين:</p> <p>١٢ طول طرفي المثلثين المستقيمتين الشكلين ١٣ متر وقطرهما ٨ متر. فإحداثيهما؟</p>	<p>٤-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>٤-٩ اسمع وأسماع</p> <p>١٠ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>١١ ريال لتر ٣ من عصير التفاح</p> <p>١٢ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>١٣ ريال لتر ٤ من لبن البنا</p> <p>١٤ ريال لتر ٢ من القلي</p> <p>١٥ ريال لتر ١ من عصير التفاح</p> <p>١٦ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>١٧ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>١٨ ريال لتر ١ من عصير التفاح</p> <p>١٩ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>٢٠ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>٢١ ريال لتر ٢ من عصير التفاح</p> <p>٢٢ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>٢٣ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>٢٤ ريال لتر ٢ من عصير التفاح</p> <p>٢٥ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>٢٦ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>٢٧ ريال لتر ٢ من عصير التفاح</p> <p>٢٨ ريال لتر ١ من لبن البنا</p> <p>٢٩ ريال لتر ١ من القلي</p> <p>٣٠ ريال لتر ٢ من عصير التفاح</p>

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٩-١ إلى ٩-٤

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل، مع العلم بأنه يوجد اختباراً مشابه له في دليل التقويم.

اختبار منتصف الفصل (١٥).

متابعة المطويات

المطويات

استعمل المقترحات الآتية لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم على شرائط المطوية في أثناء دراسة الفصل.

الدروس ٩-٢ اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا تعريف المحيط تحت الشريط الثاني من المطوية، وتقديم أمثلة حول تقدير محيط شكل مغلق وإيجاده، واطلب إليهم تدوين وحدات قياس المحيط المترية.

الدروس ٩-٣ اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا تعريف المساحة تحت الشريط الثالث من المطوية، وتقديم أمثلة حول تقدير مساحة المستطيل والمربع وإيجادها، واطلب إليهم تدوين وحدات قياس المساحة المترية.

الدروس ٩-٤ اطلب إلى الطلاب تعريف مفهوم السعة في النظام المتري تحت الشريط الرابع من المطوية، وتقديم أمثلة حول كيفية تقدير السعة وقياسها. واطلب إليهم تدوين وحدات قياس السعة المترية "التر، والملتر".

٥ ما طول ضلع المربع التالي؟ (الدروس ٩-٢)



أوجد محيط ومساحة كل من المربع والمستطيل فيما يأتي: (الدروس ٩-٢، ٩-٣)

المحيط: ٢٢ متراً



المساحة: ٢٤ متراً مربعاً

المحيط: ١٦ متراً

المساحة: ١٦ متراً مربعاً

٦ اختيار من متعدد: أي مما يأتي يُعدّ تقديرًا منطقيًا؟ (الدروس ٩-٤)

أ) سعة كوب الماء ١٠ ملترات من الماء.

ب) سعة بركة السباحة ١٥ لترًا من الماء.

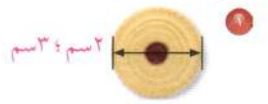
ج) سعة علبة العصير ١٥٠ ملتراً.

د) سعة قطرة الماء ١٠ لترًا.

٧ قال سعد إنه يحتاج إلى ٦٠ ملتراً لغسل سيارة السيد. هل هذا معقول؟ فسر إجابتك. (الدروس ٩-٤) انظر الهامش.

٨ اكتب إذا ضاعفت قياس كل ضلع في مربع فهل تضاعفت مساحته؟ قدّم مثالا. (الدروس ٩-٣)

١ قدر إلى أقرب سنتيمتر، ثم قس طول كل من الأشياء الآتية: (الدروس ٩-١)

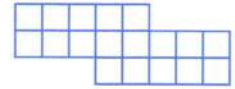


٢ اختيار من متعدد: اختر التقدير المناسب لارتفاع صورة الزرافة. (الدروس ٩-١) ب



أ) ٤ ملترات ج) ٤ أمتار
ب) ٤ سنتمترات د) ٤ كيلومترات

٣ إذا كان طول ضلع كل مربع في الشكل التالي يمثل ١ سم، فما محيط الشكل؟ (الدروس ٩-٢) ٢٢ سم



١٠ أ) لا؛ مربع طول ضلعه ٢ سم، مساحته ٤ سم^٢
مربع طول ضلعه ٤ سم، مساحته ١٦ سم^٢

اختبار منتصف الفصل (٩) ٩٣

إجابة:

٩) لا؛ ٦٠ ملتر قليل جداً.

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
تدريبات إعادة التعليم	<ul style="list-style-type: none"> لا يقيس بدقة. لا يبدأ من الصفر عند القياس. 	<ul style="list-style-type: none"> تقدير أطوال وقياسها بوحدات الطول المترية. 	١-٣، ٥
	<ul style="list-style-type: none"> لا يجمع أو يضرب بدقة. لا يعرف كيف يجد المساحة. لا يعرف كيف يجد المحيط. لا تشمل الحسابات الأضلاع جميعها. 	<ul style="list-style-type: none"> قياس المساحة والمحيط. 	٤، ٦، ٧، ١٠
	<ul style="list-style-type: none"> يخلط بين وحدات السعة. لا يعرف معنى وحدة "ملتر". 	<ul style="list-style-type: none"> تقدير السعة وقياسها بالوحدات في النظام المتري. 	٨، ٩

تقدير الكتلة وقياسها

في هذا النشاط نقيس كتل بعض الأشياء.

نشاط قياس الكتلة

الخطوة ١: أنقل الجدول الآتي:

الشيء	الكتلة التقديرية	الكتلة الفعلية
ممحاة السبورة		
علبة غراء		
كتاب		
شيء آخر من اختيارك		

الخطوة ٢: قدر

قدر كتلة الممحاة، ثم سجلها في الجدول.

الخطوة ٣: قس

ضع الممحاة في إحدى كفتي

الميزان، ثم خذ قطعاً من كتل

١٠٠، ٥٠، و ٢٥٠ جراماً، وضعها في

الكفة الأخرى حتى تتوازن الكفتان.

سجل الكتلة الفعلية للممحاة في الجدول، ثم كرر الخطوات ٢، ٣ لكل الأشياء الأخرى.



خطط الدرس

هدف:

دير الكتل وقياسها.

لمصادر

مواد والوسائل: ممحاة سبورة، زجاجة صمغ.

اليدويات: ميزان ذو كفتين، أوزان مترية.

١ التقديم:

قدم الدرس بالأسئلة التالية:

- كيف تزن شيئاً ما؟ باستعمال الميزان.
- ما الوحدة التي تستعملها لتخبر صديقاً عن كتلتك؟ الكيلوجرام.
- ما الوحدات الأخرى التي تعرفها لقياس الكتلة؟ الجرام، الطن.

٢ التدريس:

نشاط:

- اطلب إلى طالب وضع الممحاة على إحدى كفتي الميزان، ووزن كجم على الكفة الأخرى.
- إذا كانت كفة الكيلوجرام أخفض من كفة الممحاة، فماذا يعني هذا؟ إجابة ممكنة: وزن الممحاة أقل من كجم.
- ماذا عليك أن تفعل لتزن الممحاة الآن؟ إجابة ممكنة: أرفع الكيلوجرام وأستعمل أوزاناً أصغر، مثل: نصف كجم، ربع كجم، جرامات.

فكر

- ١ رتب الأشياء الأربعة حسب كتلتها من الأكبر إلى الأصغر. ٢٠١ انظر أعمال الطلاب.
- ٢ استعمل كتل الأشياء التي وجدتها لتقدير كتلة شيئين آخرين في صفك، زئهما. هل تقديراتك قريبة من كتلتيهما الفعليتين؟
- ٣ هل مجموع كتل الأشياء الأربعة في الجدول السابق أكبر من ٢ كجم؟ فسر إجابتك. انظر الهامش.

تأكد

- ٤ كم جرامًا تحتاج أن تضعه في كفة الميزان؛ لئساوي كيلوجرامًا واحدًا في الكفة الأخرى؟ ١٠٠٠ جرام
- ٥ كم جرامًا في الكيلوجرامين؟ ٢٠٠٠ جرام
- ٦ كم جرامًا في ٤ كيلوجرامات؟ ٤٠٠٠ جرام

قارن مُستعملًا (<، >، =) في كل مما يأتي:

- ٧ ٢١٥٣ جم > ٣ كجم
- ٨ ٥ كجم > ٤٣٢٠ جم
- ٩ ٢٢٦٠ جم < ٢ كجم
- ١٠ ٤٠٠٠ جم = ٤ كجم
- ١١ ٩٧٥ جم > ١ كجم
- ١٢ ٩ كجم < ٩٠٥ جم
- ١٣ اختر ٣ أشياء في صفك، كتلة كل منها أكبر من كتلة مشحاة السبورة، وأقل من كتلة كتاب الرياضيات. قدر كتلة كل منها، ثم أوجدتها بالضبط. سجل المعلومات في الجدول الآتي: انظر أعمال الطلاب.

الشيء	الكتلة التقديرية	الكتلة الفعلية

- ١٤ كم جرامًا في ٢٠ كيلوجرامًا؟ فسر إجابتك. انظر الهامش.

استكشاف ٩-٥: تقدير الكتلة وقياسها ٩٥

فكر

تقوم أسئلة ١-٣ الواردة تحت عنوان «فكر» استيعاب الطلاب للمفهوم الوارد في النشاط.

التقويم:

٣

تقويم تكويني

استعمل أسئلة ٤-١٤؛ لتقويم مدى استيعاب الطلاب لتقدير الأوزان وقياسها.

من المحسوس إلى المجرد:

استعمل سؤال ١٤؛ لسد الفجوة بين استعمال الميزان لإيجاد كتل أشياء، واستعمال أشياء كتلتها معلومة، ولتقدير كتل لأشياء غيرها.

توسيع المفهوم:

- ما العلاقة بين الكيلوجرام والطن؟
طن واحد = ١٠٠٠ كيلوجرام.

إجابات:

- ٣) إجابة ممكنة: نعم؛ أجد الإجابة بجمع الكتل.
- ١٤) ٢٠ كجم = ٢٠٠٠٠ جم؛ لأن ١ كجم = ١٠٠٠ جم.

وحدات الكتلة في النظام المتري

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تقدير الكتل وقياسها.

المفردات

الكتلة، الجرام (جم)، الكيلوجرام (كجم).

المصادر

المواد والوسائل: أشياء صغيرة لقياس كتلتها، أشياء مسجل عليها كتلتها بالجرامات أو الكيلوجرامات.

اليدويات: ميزان ذو كفتين.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٤)

اختر التقدير الأنسب لكل سعة مما يأتي:

(٢)



٥٠ مل أو ٥٠ لتر
٥٠ مل

(١)



٢ لتر أو ٢ مل
٢ لتر

مسألة اليوم

تضم مدرسة ٢٢٦ طالبًا ومعلمًا، فإذا كان عدد المعلمين ١٠ معلمين، وعدد طلاب كل فصل هو ٢٧ طالبًا. فما عدد فصول المدرسة؟ ٨ فصول.

الخلفية الرياضية

الكتلة هي مقدار ما يحويه الجسم من مادة، ومن وحداتها الجرام. ومع أنه وحدة صغيرة نسبيًا، إلا أنه في التطبيقات الدوائية والعلمية والصناعية يشيع استعمال وحدات أصغر منه، مثل الملجرام (جزء من ألف من الجرام)، والميكروجرام (جزء من مليون من الجرام). أما الكتل الكبيرة، مثل وزن شخص، فإنها تُقاس بالكيلوجرام، حيث كل كيلوجرام واحد يساوي ١٠٠٠ جرام، وهو في الحقيقة الوحدة المعيارية الدولية للكتلة.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المفردات في مجلة الصف.
اطلب إلى متطوعين أن يحضروا إلى الصف عبوات أو منتجات تظهر عليها الكتلة بالجرامات أو الكيلوجرامات.
اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا وصف العبوات أو المنتجات وكتلتها وأمثلة على استعمال الجرام والكيلوجرام، في مجلة الصف.

١ التقديم:



- أحضر إلى الصف ملصقات علب تُقاس كتلة محتوياتها بالوحدات المترية: الجرام، الكيلوجرام. واطلب إلى الطلاب تفحصها.
- كيف تصنّف الملصقات إلى ٣ مجموعات: أقل من كيلوجرام، وتساوي كيلوجرامًا، وأكبر من كيلوجرام. **تقبل الإجابات المعقولة.**

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- ما الوحدة المترية الأساسية لقياس الطول؟ المتر.
- ما الوحدة المترية الأساسية لقياس السعة؟ اللتر.
- ستتعلم في هذا الدرس الجرام والكيلوجرام. في اعتقادك، ما الوحدة المترية الأساسية للكتلة؟ الجرام.

استعد

نشاط عملي:

بما أن كتلة الجسم تُقاس بالجرامات، قم باختيار أجسام صغيرة، مثل: أقلام، مشابك، قصاصات من الورق. وابدأ بقياس كتل واحد أو اثنين منها أمام طلاب الصف؛ ليعملوا على تطوير دلالات ومؤشرات عن وحدة الجرام، ثم اطلب إليهم تقدير الكتلة، وتقريب تلك التقديرات، ثم ناقشهم في المقارنة بين هذه التقديرات والقياسات الحقيقية.

استعد



نشاط عملي
يُستعمل الميزان ذو الكفتين لمعرفة كتلة الأجسام. **المواد:** ميزان ذو كفتين، وأربعة أشياء مُختلفة، وعبارات كتلة صغيرة (جرامات).

الخطوة ١: انقل الجدول الآتي:

الشيء	الكتلة التقديرية	الكتلة الفعلية (جرام)

الخطوة ٢: قُدِّر

اختر واحدًا من الأشياء الأربعة، وقُدِّر كتلته، ثم سجِّل تقديرك في الجدول.

الخطوة ٣: قِس

ضع الشيء الذي اخترته في إحدى كفتي الميزان، ثم أوجد كتلته. كرِّر الخطواتين ٢، ٣ للأشياء الثلاثة الأخرى.

- ١- هل كتلة الأشياء الأكبر حجمًا تكون دائمًا أكبر من كتلة الأشياء الأصغر حجمًا؟ انظر أعمال الطلاب.
- ٢- فسّر كيف يُمكن أن تكون كتلة شيءٍ حجمه كبيرٌ أقل من كتلة شيءٍ أصغر منه؟

فكرة الدرس
أهذو لثقة وأهشها.
المفردات
الكتلة
الجرام (جم)
الكيلوجرام (كجم)

www.obeikaneducation.com

إجابة ممكنة: الأشياء الأكبر حجمًا يمكن أن يكون لها كتلة أقل من الأشياء الأصغر حجمًا، فمثلًا الصوف أكبر حجمًا من الحديد عندما يكون لهما الكتلة نفسها.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات إعادة التعليم (٢٢)	تدريبات المهارات (٢٣)																									
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم وحدات الكتلة في النظام المتري</p> <p>الجرام والكيلوجرام وحدات القياس التقديرية والجدول التالي يُقدِّر كتلتها:</p> <table border="1"> <tr> <td>القطير</td> <td>الالتصاير</td> <td>لوزجة</td> </tr> <tr> <td></td> <td>جم</td> <td>الجرام</td> </tr> <tr> <td></td> <td>كجم</td> <td>الكيلوجرام</td> </tr> </table> <p>انظر إلى هذه الطاولة:</p> <p>هل ترى الطاولة ٩ جرامات أم ٩ كيلوجرامات؟ وزن الطاولة أكثر من وزن البسكويت المصنوع في العقول السابق. لأن رطلها أكثر من وزن الكتاب الذي يزن كيلوجرامًا واحدًا، وإن وزن الطاولة ٩ كيلوجرامات. انظر القدر المناسب لتكلم كل سطر يالي:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>٩٠٠ جم ٩٠٠ كجم</td> <td>١٥٠ جم ١٥٠ كجم</td> </tr> </table>	القطير	الالتصاير	لوزجة		جم	الجرام		كجم	الكيلوجرام			٩٠٠ جم ٩٠٠ كجم	١٥٠ جم ١٥٠ كجم	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات وحدات الكتلة في النظام المتري</p> <p>احر قصير الألبس تكلم كل سطر يالي:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>٢٠٠ جم ٢٠٠ كجم</td> <td>٣٥٠٠ جم ٣٥٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>١٥ جم ١٥ كجم</td> <td>١ جم ١ كجم</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>٣ جم ٣ كجم</td> <td>٥ جم ٥ كجم</td> </tr> </table>			٢٠٠ جم ٢٠٠ كجم	٣٥٠٠ جم ٣٥٠٠ كجم			١٥ جم ١٥ كجم	١ جم ١ كجم			٣ جم ٣ كجم	٥ جم ٥ كجم
القطير	الالتصاير	لوزجة																								
	جم	الجرام																								
	كجم	الكيلوجرام																								
٩٠٠ جم ٩٠٠ كجم	١٥٠ جم ١٥٠ كجم																									
٢٠٠ جم ٢٠٠ كجم	٣٥٠٠ جم ٣٥٠٠ كجم																									
١٥ جم ١٥ كجم	١ جم ١ كجم																									
٣ جم ٣ كجم	٥ جم ٥ كجم																									

كُتْلَة الشَّيْءِ هِيَ مِقْدَارُ مَا يَحْتَوِيهِ مِنْ مَادَّةٍ. وَأَكْثَرُ الْوَحَدَاتِ اسْتِعْمَالًا لِقِيَاسِهَا الْجَرَامُ وَالْكِيلُوجَرَامُ.

فَدَّرْ
١ كيلوجرام = ١٠٠٠ جرام

وَحَدَاتُ الْكُتْلَةِ	
كيلوجرام (كجم) كُتْلَةُ ٦ حَبَابَاتٍ مُتَوَسِّطَةِ مِنَ الثَّقَابِ تساوي (١) كيلوجرام تقريبًا	جرام (جم) كُتْلَةُ مَشْبِكِ الْوَرَقِ تساوي (١) جرام تقريبًا

لِتَقْدِيرِ الْكُتْلَةِ نَسْتَعْمِلُ مَا نَعْرِفُهُ عَنِ الْجَرَامِ وَالْكِيلُوجَرَامِ.

مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

١ **تكنولوجيا**، أَيُّ التَّقْدِيرَيْنِ مَعْقُولٌ لِكُتْلَةِ الْحَاسِبِ



الْمَحْمُولِ: ٢ جرام أم ٢ كيلوجرام؟
لَوْ أَنَّ كُتْلَةَ الْحَاسِبِ الْمَحْمُولِ ٢ جَرَامٍ، فَإِنَّ كُتْلَتَهُ مُسَاوِيَةٌ لِكُتْلَةِ مَشْبِكِي وَرَقٍ، وَهَذَا غَيْرٌ مَعْقُولٌ.
إِذِنَّ التَّقْدِيرُ الْمَعْقُولُ لِكُتْلَةِ الْحَاسِبِ الْمَحْمُولِ هُوَ ٢ كيلوجرام.

تقدير الكتلة :

مثال ١: اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا الدلالات الواردة في جدول وحدات الكتلة، واسألهم إن كانت كتلة الحاسوب المحمول أقرب إلى كتلة مشبكي ورق أو إلى ١٢ تفاحة.

مثال إضافي

أيُّ التَّقْدِيرَيْنِ أَنْسَبُ لِكُتْلَةِ جِهَازِ التَّلْفَازِ؛ ٢٠ جَمِ أَمْ ٢٠ كَجَمِ؟

تَأَكَّدْ

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ - ٤ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٤): يقوم فهم الطلاب واستيعابهم قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تقدير الكتل، فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

٢ زوّد الطلاب بأشياء يمكن قياس كتلتها بالجرام أو الكيلوجرام، واسأل:

- إذا أردت قياس كتلة شيء خفيف، فما الوحدة المترية التي تستعملها لذلك؟ **الجرام.**
- وإذا أردت قياس كتلة شيء ثقيل، فما الوحدة المترية التي تستعملها لذلك؟ **الكيلوجرام.**

اطلب إليهم أن يحملوا بأيديهم نماذج محسوسة لأجسام مختلفة الكتل؛ حتى يميّزوا التنوع في قياساتها.

الأخطاء الشائعة!

يخطئ بعض الطلاب في تقدير كتل الأجسام ويحكمون على الكتلة بناء على المظهر الخارجي للجسم، لذلك اطلب إليهم مقارنة تقديراتهم بالكتل الحقيقية.

تَأَكَّدْ

اختر التقدير الأنسب لِكُتْلَةِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي: مثال

١ حَبَّةُ فَرَاوَلَةٍ.

٢ دُبُّ قَطِيٍّ.

٤٥٠ كجم



٤٥٠ جم، ٤٥٠ كجم

٢٥ جم



٢٥ جم، ٢٥ كجم

٤ **تَحَدُّثْ** هَلْ يَرْفَعُ أَحْمَدُ ٢٥ جَرَامًا فِي أَنْبَاءِ تَقْدِيرَاتِهِ الرِّيَاضِيَّةِ، إِذَا عَلِمْتَ كُتْلَتَهُ بِالْكِيلُوجَرَامِ. انظر ملحق الإجابات

الدرس ٩-٥: وحدات الكتلة في النظام المتري ٩٧

مصادر المعلم للأنشطة الصنعية

التدريبات الإثرائية (٢٥)	كتاب التمارين (٢٤)																																					
<p>٥-٩ التمارين الإثرائية</p> <p>استعمل معلوماتك لتحديد بين الجرامات والكيلوجرامات:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الحيوانات</th> <th>الكتلة بالجرامات</th> <th>الكتلة بالكيلوجرامات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الزرافة</td> <td>١٠٠٠٠٠٠</td> <td>١٠٠٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>الغزال</td> <td>٢٣٠٠٠٠٠</td> <td>٢٣٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>فارس النهر</td> <td>٢٠٠٠٠٠٠٠</td> <td>٢٠٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>السمك الأزرق</td> <td>١٢٠٠٠٠٠٠٠</td> <td>١٢٠٠٠٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>النطش</td> <td>٣٠٠٠٠</td> <td>٣ كجم</td> </tr> <tr> <td>السمك</td> <td>٤٥٠٠٠٠</td> <td>٤٥ كجم</td> </tr> </tbody> </table> <p>رتب هذه الحيوانات من الأكبر إلى الأصغر كتلة: السمك الأزرق، الغزال، الفرس النهر، الزرافة، الطير، النطش.</p>	الحيوانات	الكتلة بالجرامات	الكتلة بالكيلوجرامات	الزرافة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠ كجم	الغزال	٢٣٠٠٠٠٠	٢٣٠٠ كجم	فارس النهر	٢٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠ كجم	السمك الأزرق	١٢٠٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠ كجم	النطش	٣٠٠٠٠	٣ كجم	السمك	٤٥٠٠٠٠	٤٥ كجم	<p>٥-٩ وحدات الكتلة في النظام المتري</p> <p>اعمل التقدير الأنسب لِكُتْلَةِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>١</td> <td>٢</td> </tr> <tr> <td>٣ جرام أم ٣ كجم</td> <td>٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>٣ كجم</td> <td>٢٥٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>٣ جرام</td> <td>٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>٣ كجم</td> <td>٢٥٠ كجم</td> </tr> </tbody> </table> <p>١٠ إذا كانت كتلة حمار فريسي ٥٠، فما الوحدة المترية التي استعملت لقياس كتلتها؟ ١١ إذا كانت كتلة طائر ١٠٠، فما الوحدة المترية التي استعملت في قياس كتلته؟ ١٢ قورمجة الفرس الضاحك ١٣ اختر التقدير الأنسب لكلٍّ مِمَّا يَأْتِي:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>١</td> <td>٢</td> </tr> <tr> <td>١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم</td> <td>١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم</td> </tr> <tr> <td>١٠٠٠ كجم</td> <td>١٠٠٠ جرام</td> </tr> </tbody> </table>	١	٢	٣ جرام أم ٣ كجم	٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم	٣ كجم	٢٥٠ كجم	٣ جرام	٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم	٣ كجم	٢٥٠ كجم	١	٢	١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم	١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم	١٠٠٠ كجم	١٠٠٠ جرام
الحيوانات	الكتلة بالجرامات	الكتلة بالكيلوجرامات																																				
الزرافة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠ كجم																																				
الغزال	٢٣٠٠٠٠٠	٢٣٠٠ كجم																																				
فارس النهر	٢٠٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠ كجم																																				
السمك الأزرق	١٢٠٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠ كجم																																				
النطش	٣٠٠٠٠	٣ كجم																																				
السمك	٤٥٠٠٠٠	٤٥ كجم																																				
١	٢																																					
٣ جرام أم ٣ كجم	٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم																																					
٣ كجم	٢٥٠ كجم																																					
٣ جرام	٢٥٠ جرام أم ٢٥٠ كجم																																					
٣ كجم	٢٥٠ كجم																																					
١	٢																																					
١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم	١٠٠٠ جرام أم ١٠٠٠ كجم																																					
١٠٠٠ كجم	١٠٠٠ جرام																																					

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسائل

اختر التقدير الأنسب لكل مما يأتي: مثال ١

٧ حافظة حرارة



٢٥ كجم

٢٥ جم، ٢٥ كجم

٩ غلبة ألوان



١٠٠ جم

١٠٠ جم، ١٠٠ كجم

٨ طوابع



٨ جم

٨ جم، ٨ كجم

١٠ منصة قفز



٥٠ كجم

٥٠ جم، ٥٠ كجم

٩ صندوق أدوات



٣٠ كجم

٣٠ جم، ٣٠ كجم

٨ كرة



٢٠ كجم

٢٠ جم، ٢٠ كجم

الشيء	التقدير	الكتلة
غلبة ألوان	■	■
بشك زرق	■	■
قلم رصاص	■	■
ديانة	■	■

١١ يُظهر الجدول المجاور مجموعة أشياء من عُرفَة الصَّف. قَدِّرْ كِتْلَةَ كُلِّ شَيْءٍ ثُمَّ أوجدْها. تختلف إجابات الطلاب

١٢ تَمَنَّ الكيلوجرام الواحد مِنَ البُرْتَقَالِ ٦ رِيالات. هَلْ مِنَ المَعْقُولِ أَنْ يَكُونَ تَمَنَّ ١٠ بُرْتَقالاتٍ أَكْثَرَ مِنَ ٦ رِيالاتٍ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر ملحق الإجابات

١٣-١٥ انظر ملحق الإجابات

مسائل مهارات التفكير العليا

١٣ مسألة مفتوحة: اذكر خمسة أشياء من عُرفَة الصَّف كِتْلَةَ كُلِّ واحدٍ مِنْها أَكْبَرَ مِنْ ١ كيلوجرام.

١٤ تَحَدَّ: أيهما أكبر، كتلة كيلوجرام مِنَ القطن، أم كتلة كيلوجرام مِنَ الحديد؟

١٥ اُكْتَبْ: مَوْقِفًا مِنَ الحَيَاةِ تَحْتَاجُ فِيهِ أَنْ تُقَرَّرَ أَيُّ وَحْدَةٍ مِثْرِيَّةٍ يَجِبُ أَنْ تُسْتَعْمَلَ لِقِيَاسِ كِتْلَةِ شَيْءٍ ما.

٩٨ الفصل التاسع: القياس

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٥-١٥) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ٥ - ٨، ١١
ضمن	ضمن المتوسط ٥ - ٨، ١٢، ١٣
فوق	فوق المتوسط ٦ - ١٢ (زوجي)، ١٣ - ١٥

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وذكر الطلاب بأن وزن ٦ تفاحات يساوي تقريبًا كيلوجرامًا واحدًا.

اُكْتَبْ اطلب إليهم كتابة حل السؤال ١٥ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اشرح لماذا تُعدّ ٣ كجم وليس ٣ جم، هي الأنسب لتقدير وزن قطة؟

إجابة ممكنة: ٣ كجم؛ لأن وزن ٦ تفاحات يساوي تقريبًا ١ كيلوجرام، ووزن القطة أقرب إلى وزن ١٨ تفاحة.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تقدير الكتلة؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدلي المجموعات الصغيرة. (٩٦ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدلي التعلّم الذاتي (٩٦ ب).

تدريبات المهارات (٢٣).

التدريبات الإثرائية (٢٥).

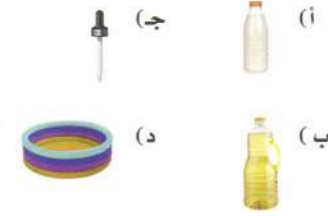
بطاقة مكافأة:

اسأل الطلاب أن يختاروا التقدير الأنسب لقياس كتلة الحقيبة المدرسية بما فيها من أدوات. هل هو ٤ جم، أم ٤ كجم وتسليمها في نهاية الحصة.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ٩-٤ و ٩-٥، بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (٥٥).

١٨ أيّ الوحدات التالية تعدّ الأفضل لقياس كتلة سيارة؟ (الدرس ٥-٩) ب

- (أ) اللتر
(ب) الكيلوجرام
(ج) الجرام
(د) المتر



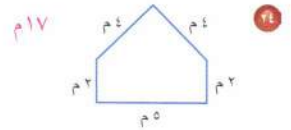
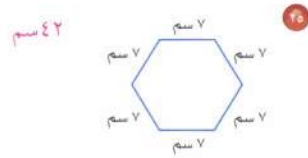
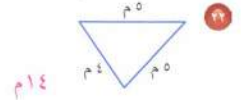
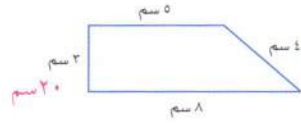
مراجعة تراكمية

اختر التقدير الأنسب لكتلة كلِّ ممّا يأتي: (الدرس ٥-٩)



١٩ غرفة مستطيلة الشكل طولها ٨ أمتار وعرضها ٧ أمتار، أوجد مساحتها؟ (الدرس ٣-٩) ٥٦ متراً مربعاً

أوجد محيط كلِّ شكل ممّا يلي: (الدرس ٢-٩)



تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٤-٩، ٥-٩

عيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ٢-٩، ٣-٩، ٥-٩

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٥)

اختر التقدير الأكثر معقولة لكل مما يأتي:

(١) أقلام تلوين:



٥٠ جم

٥٠ جم أو ٥٠ كجم



(٢) دراجة:

١٠ كجم

١٠ جم أو ١٠ كجم

مسألة اليوم

صمم هاشم نموذجًا لحظيرة أغنام على شكل مستطيل ببعده ١٨ سم، ٣٢ سم. إذا كان كل ١ سم يقابل ١ م، فما طول السياج اللازم لإحاطة الحظيرة؟ ١٠٠ متر.

مخطط الدرس

الهدف

حل المسائل باستعمال خطة التبرير المنطقي.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

بصري / فني



دون المتوسط دون

المواد: ورق، أقلام رصاص.

زود كل طالبين بالمسألتين التاليتين:

<input type="checkbox"/>	دخلت سهيرة وسعاد
<input type="checkbox"/>	وياسمين مكتبة
<input type="checkbox"/>	المدرسة وسجلت كل
<input type="checkbox"/>	واحدة منهن عدد الكتب
<input type="checkbox"/>	التي قرأتها، فإذا كان
<input type="checkbox"/>	ماتبت قراءته ٥، ٨، ٦،
<input type="checkbox"/>	حيث قرأت سهيرة أقل
<input type="checkbox"/>	عدد من الكتب بسبب
<input type="checkbox"/>	انشغالها بعمل، وقرأت
<input type="checkbox"/>	الطالبة ذات الاسم الأطول
<input type="checkbox"/>	العدد الأكبر منها، فكم
<input type="checkbox"/>	قرأت كل منهن؟
<input type="checkbox"/>	قرأت سهيرة ٥ كتب،
<input type="checkbox"/>	وسعاد ٦ كتب، وياسمين
<input type="checkbox"/>	٨ كتب

<input type="checkbox"/>	إذا كانت أجرة غسل
<input type="checkbox"/>	السيارة الكبيرة ٦ ريالات،
<input type="checkbox"/>	وأجرة غسل السيارة
<input type="checkbox"/>	الصغيرة ٥ ريالات. وتم
<input type="checkbox"/>	تحصيل مبلغ ٦٧ ريالاً من
<input type="checkbox"/>	هذه العملية، فما عدد
<input type="checkbox"/>	السيارات الكبيرة
<input type="checkbox"/>	والصغيرة التي غسلت؟
<input type="checkbox"/>	٧ سيارات كبيرة، ٥ صغيرة.
<input type="checkbox"/>	أو سيارات كبيرات و ١١
<input type="checkbox"/>	سيارة صغيرة

التعلم الذاتي

منطقي



سريعو التعلم ضمن فوق

الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (٧٤ هـ).

• وجه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

المواد: بطاقات مرقمة، أقلام رصاص.

• يكتب كل طالب على أحد وجهي البطاقة مسألة لفظية تتضمن قياساً، ويمكن حلها بالتبرير المنطقي.

• وعلى الوجه الآخر للبطاقة يكتب إجابة المسألة، ويشرح الطريقة التي استعمل بها التبرير المنطقي لحل المسألة.

ملحوظات المعلم

التبرير المنطقي

١ التقديم:



نشاط:

اطلب إلى الطلاب حل المسألة التالية:

أنفق ماهر وزيايد وسلطان (٣٠) ريالاً لشراء تذاكر دخول منتزه وشراء فشار وعصير. فإذا كان ثمن التذكرة لكل واحد منهم ٧ ريالات، وثمان عبلة العصير ريالاً واحداً، فأوجد قيمة ما أنفقوه لشراء الفشار. ٦ ريالات.

ثم أسأل الطلاب:

ما المعطيات؟

إجابة ممكنة: عدد الأشخاص الذين ذهبوا إلى المنتزه،

وقيمة ما أنفقوه لشراء التذاكر والعصير.

ما المطلوب؟ مقدار ما أنفقوه لشراء الفشار.

ما الخطة التي تستعملها لحل المسألة؟

إجابة ممكنة: الحل عكسياً.

٢ التدريس:

اطلب إلى الطلاب قراءة مسألة الحيوانات. وأرشدهم أثناء استعمالهم الخطوات الأربع لحل المسألة.

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خط اطلب إليهم مناقشة خطتهم للحل.

حل أرشدهم لاستعمال التبرير المنطقي لحل المسألة.

أي الحيوانات تعتقد أن وزنه الأكبر؟ الفيل.

وأياها تعتقد أن وزنه الأصغر؟ الثعلب.

أي قياسات الوزن تستعمل لقياس وزن الفيل؟ الطن.

وأياها تستعمل لقياس وزن الثعلب؟ الكيلوجرام.

تحقق اطلب إليهم مراجعة المسألة؛ للتأكد من ملاءمة الإجابة للمعطيات.

هل الإجابات ملائمة للمعطيات؟

تقبل جميع الإجابات المعقولة.

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٤ - ٧: قد لا يعرف بعض الطلاب نقطة الابتداء لحل كل مسألة، وذلك بسبب عدم قراءتهم المسائل بعناية؛ لذا اطلب إليهم قراءة كل مسألة قراءة صامتة، ثم التعبير عن المعطيات والمطلوب في المسألة لفظياً.

خطة حل المسألة

فكرة الدرس: استعمل خطة التبرير المنطقي لحل المسألة.



طُلب إلى بَدْرٍ وَمَاجِدٍ وَحَمَدٍ كتابةً تقريرٍ عَنِ الْفِيلِ وَالْأَسَدِ وَالثَّعْلَبِ. إِذَا كَتَبَ بَدْرٌ عَنِ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَلْتُهُ بِالْأَطْنَانِ (الطَّنْ = ١٠٠٠ كجم)، وَكَتَبَ حَمَدٌ عَنِ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَلْتُهُ حَوَالِي ١٧٥ كجم.

فَمَا اسْمُ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَبَ عَنْهُ كُلُّ طَالِبٍ؟

افهم

ما مُعْطِيَاتُ الْمَسْأَلَةِ؟

• كَتَبَ بَدْرٌ عَنِ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَلْتُهُ بِالْأَطْنَانِ.

• كَتَبَ حَمَدٌ عَنِ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَلْتُهُ حَوَالِي ١٧٥ كجم.

ما الْمَطْلُوبُ؟

• تَحْدِيدُ اسْمِ الْخَيَوَانِ الَّذِي كَتَبَ عَنْهُ كُلُّ طَالِبٍ.

خط

أَنْشِئْ جَدْوْلًا، وَاسْتَغْمِلِ التَّبْرِيرَ الْمُنْطَقِيَّ لِلْحَلِّ.

حل

صَعِبَ إِشَارَةٌ × عِنْدَمَا تَعْتَقِدُ أَنَّهُ غَيْرٌ صَحِيحٌ،

لَا بُدَّ أَنْ يَدْرُجَ كَتَبَ عَنِ الْفِيلِ، لِأَنَّ كِتْلَةَ الْخَيَوَانِ الْآخَرَيْنِ تَقَاسَمُ بِالْكِيلُوْجَرَامِ لَا بِالطَّنِّ.

لَا بُدَّ أَنْ حَمَدًا كَتَبَ عَنِ الْأَسَدِ؛ لِأَنَّ كِتْلَةَ الثَّعْلَبِ أَقْلُ بِكَثِيرٍ مِنْ ١٠٠٠ كجم.

	الضيل	الأسد	الثعلب
بدر	نعم	×	×
ماجد	×	×	نعم
حمد	×	نعم	×

كَتَبَ بَدْرٌ عَنِ الْفِيلِ، وَكَتَبَ مَاجِدٌ عَنِ الثَّعْلَبِ، أَمَا حَمَدٌ فَكَتَبَ عَنِ الْأَسَدِ.

تحقق

رَاجِعْ حَلَّكَ . الْإِجَابَةُ مُعْقُولَةٌ وَمُتَّفِقَةٌ مَعَ الْمُعْطِيَّاتِ .

إِذِنْ الْإِجَابَةُ صَحِيحَةٌ. ✓

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات إعادة التعليم (٢٦، ٢٧) دون	تدريبات المهارات (٢٨) صغرى
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>خطة حل المسألة: التبرير المنطقي</p> <p>حل المسألة التالية:</p> <p>لَوْ أَنَّ رَمِيحًا لَمْ يَكُنْ فِي مَلَايِقِ مَنِ الْبَيْعِ فِي زِيَادَةِ الْأَسَدِ، فَمَا كَانَتْ حَمَلَةُ الْفِيلِ سَعَةً الْأَوَّلِ ٧ مَلَايِقَ وَسَعَةً الثَّانِي ٥ مَلَايِقَ، وَكَانَ لِكَمَلَةِ الْفِيلِ أَنْ يَبِيعَ ٦ مَلَايِقَ بِإِصْطِقَالِ عَيْنِ الْبَيْعِيَّةِ فَطَنًا؟</p> <p>الهدف:</p> <p>ارجع على فهم المسألة:</p> <p>بريداً ورتبة أن يبيع ٩ ملايِقَ من البعير في بركة الأسد، وعبدة بكيرالان سعة الأول ٧ ملايِقَ، وسعة الثاني ٥ ملايِقَ.</p> <p>ما التساؤلات؟</p> <p>المطلوب تعرف طريقة استعمال البعير لقياس ٩ ملايِقَ من البعير.</p> <p>حل المسألة:</p> <p>اعمل خطة تسمية:</p> <p>حل المسألة بطريقة التبرير المنطقي:</p> <p>إمكانك استعمال الطرق في هذه البعير لقياس ٩ ملايِقَ.</p> <p>لنقل المسألة:</p> <p>أكمل الجدول التالي، وسوف تعرف كيف تبيع ٩ ملايِقَ باستعمال البعيرين.</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>خطة حل المسألة: التبرير المنطقي</p> <p>حل المسألة التالية:</p> <p>١. برية مملأه أن يبيع ١٠ قران من الماء في حوض للسباحة، لكفة يملكه ثلاثاً سعة ٨ قران، وثلاثاً آخر سعة ٦ قران، كيف يستعمل حوض السباحة للحموض على ١٠ قران مثلاً؟</p> <p>إجابة ممكنة: يملأ الماء سعة ٨ قران، ويملأ الماء الآخر منه، فيبقى فيه قران، يسكبها في حوض السباحة، ثم يملأ الماء سعة ٨ قران، ويغرفه في حوض السباحة.</p> <p>٢. برية مملأه أن يبيع ٩ قران من ماء البحر في حوض، ولديه وعاءان سعة الأول ١٠ قران، وسعة الثاني ٧ قران، كيف يستعمل حوض الحوضين لقياس ٩ قران؟</p> <p>إجابة ممكنة: يملأ الوعاء سعة ١٠ قران، ويملأ منه الوعاء سعة ٧ قران، فيبقى ٣ قران يصبها في حوض السباحة، ويكرر العملية ٢ مرات.</p> <p>٣. عدد الطيور في القصب المدينت مائة وثلاثون الطيور في القصب المصغير، وعدد المصغرات مائة على عدد المدينت، إذا كان في القصب المدينت ٦ حمامات، فكم عدد طيور القصب الأخرى؟</p> <p>عدد المصغرات: ٩، عدد الطيور: ١٨.</p> <p>٤. كم عدد الحمامات في القصب المدينت بعد يومين، إذا كان في القصب المصغير ١٥ حمامة، و٣٠ حمامة من القصب المدينت، وإذا كانت الحمامة تبيض بيضة واحدة في اليوم، فكم عدد الحمامات في القصب المدينت بعد ٢٢ يوماً؟</p> <p>الحمام: ١٠٢٠، المصغرات: ١٠٤٥، الطيور: ١٠١٥.</p>

حل المسألة

ارُجِعْ إِلَى الْمَسْأَلَةِ السَّابِقَةِ ثُمَّ اجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ ١ - ٣: ٣-١ انظر ملحق الإجابات

- ١ فَرَسٌ كَيْفَ يُسَاعِدُكَ التَّبْرِيرَ الْمُنْطِقِيَّ عَلَى حَلِّ الْمَسْأَلَةِ.
- ٢ فِي عَيْتِقَادِكَ لِمَاذَا يُسَاعِدُ إِشْءَاءُ جَدُولٍ عَلَى حَلِّ الْمَسْأَلَةِ؟
- ٣ إِذَا اسْتَبَدَّلَ الثَّعْلَبُ بِالْحَيَوَانِ وَحِيدِ الْقَرْنِ، فَهَلْ كَانَ مُمَكِنًا مَعْرِفَةَ الْحَيَوَانِ الَّذِي كَتَبَ عَنْهُ الطَّلَابُ كُلُّهُمْ؟

تدرَّبْ عَلَى الْحِطَّةِ

استعمل التَّبْرِيرَ الْمُنْطِقِيَّ لِحَلِّ الْمَسْأَلِ التَّالِيَةِ:

- ١ فَارِسٌ وَمَاهِرٌ وَسَلْمَانٌ ثَلَاثَةُ طُلَّابٍ، أَخَذَهُمْ فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ، وَالثَّانِي فِي الصَّفِّ الْخَامِسِ، وَالأَخْرَى فِي الصَّفِّ السَّادِسِ. إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ مَاهِرًا لَيْسَ فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ، وَأَنَّ اسْمَ الَّذِي فِي الصَّفِّ الْخَامِسِ يَتَكَوَّنُ مِنْ أَكْثَرِ عَدَدٍ مِنَ الأَحْرَفِ، فَمَا صَفُّ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ؟
انظر ملحق الإجابات
- ٢ رُتِبَتِ الْبَطَاقَاتُ الآتِيَةُ فِي صَفِّ كَمَا يَأْتِي: الْبَطَاقَةُ الَّتِي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٢ بَيْنَ الْبَطَاقَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَحْمِلَانِ الرَّقْمَيْنِ الْفَرْدَيْنِ، وَلَا تُوجَدُ بَطَاقَةٌ عَلَى يَسَارِ الْبَطَاقَةِ الَّتِي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٤، وَالبَطَاقَةُ الَّتِي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٣ وَضِعَتْ بَيْنَ بَطَاقَتَيْنِ. مَا تَرْتِيبُ الْبَطَاقَاتِ؟

من اليمين إلى اليسار ٥، ٣، ٢، ٤



- ٣ انْقُلِ الْجَدُولَ الآتِيَّ، ثُمَّ اكْمَلْهُ. اسْتَغْمِلِ الأَرْقَامَ ١، ٢، ٣، ٤، بِحَيْثُ لَا يَتَكَرَّرُ أَيُّ رَقْمٍ فِي أَيِّ صَفٍّ أَوْ عَمُودٍ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ.

١	٢	٣	٤
٢	٤	١	٣
٤	٢	٣	٤
٣	٤	٣	٤

- ٤ اجْتِزِ انْقِطِعْ فِي حَلِّ الْمَسْأَلَةِ.

انظر ملحق الإجابات

الدرس ٩-٦: خطة حل المسألة ١٠١

حل الخطة :

استعمل الأسئلة ١ - ٣؛ لتحليل خطة حل المسألة ومناقشتها.

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في استعمال التبرير المنطقي لحل المسائل.

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٦، ٢٧)

٢ اطلب إلى الطلاب عمل جدول، وسأل:

• ما عدد الصفوف والأعمدة التي تحتاج إليها في الجدول؟ ولماذا؟ ٣ صفوف و ٣ أعمدة، نظرًا إلى وجود ٣ طلاب و ٣ حيوانات.

• ما العناوين التي يمكنك استعمالها للأعمدة والصفوف؟
إجابة ممكنة: استعمال أسماء الحيوانات: الفيل، الأسد، الثعلب للأعمدة، وأسماء الطلاب: بدر، ماجد، حمد للصفوف.

التدريب:

استعمال الأسئلة

السؤالان ٤، ٧: يمكن حلّهما باستعمال جدول، وبالتبرير المنطقي.

السؤالان ٥، ٦: يمكن حلّهما برسم شكل، وباستعمال التبرير المنطقي.

التقويم:

تقويم تكويني

قدّم المسألة التالية إلى الطلاب:

إذا علمت أن باسمة أطول من جميلة، وأقصر من دلال، وجميلة أطول من هدى. فمن هي الأقصر في المجموعة؟ هدى.

• ما الخطة التي تستعملها لحل المسألة؟

إجابة ممكنة: رسم صورة، أو استعمال التبرير المنطقي.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في استعمال التبرير المنطقي؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٠٠).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٠٠).

تدريبات المهارات (٢٨).

التدريبات الإثرائية (٢٩).

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٢٩)	كتاب التمارين (٢٥)																																				
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>التدريبات الإثرائية</p> <p>المعلومات الناقصة</p> <p>٦-٩</p> <p>اكتب سائتين من كل من الجدولين التاليين، وربما لا تكون المسائل متساوية في الصعوبة:</p> <p>تبرير فترة قدم</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الوقت</th> <th>الوقت</th> <th>الوقت</th> <th>الوقت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>٢٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٢٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٢٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٢٥ - ٢١:٤٥</td> </tr> <tr> <td>٣٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٠ - ٢١:٤٥</td> </tr> <tr> <td>٣٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٥ - ٢١:٤٥</td> <td>٣٥ - ٢١:٤٥</td> </tr> <tr> <td>٤٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٤٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٤٠ - ٢١:٤٥</td> <td>٤٠ - ٢١:٤٥</td> </tr> </tbody> </table> <p>إجابة معكلاً:</p> <p>١) ما الوقت الذي يقضيه الفريق على العمل يوم الاثنين؟</p> <p>٢) في أي يوم كانت مدة التدريب في الأطول والأقصر؟</p> <p>في دوري مدرستك يتكون من ثلاثة فرق، إذا لعب كل فريق مبارياته مع الآخرين:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>فرق</th> <th>مباراة</th> <th>مباراة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الفريق الأول</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>الفريق الثاني</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>الفريق الثالث</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>إجابة معكلاً:</p> <p>١) عدد الفريق الثاني؟</p> <p>٢) الفرق التي لعبت أكثر؟</p>	الوقت	الوقت	الوقت	الوقت	٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥		فرق	مباراة	مباراة	الفريق الأول	✓	✓	✓	الفريق الثاني	✓	✓	✓	الفريق الثالث	✓	✓	✓	<p>٦-٩ خطة حل المسألة، التبرير المنطقي</p> <p>استعمل التبرير المنطقي لحل المسائل الآتية:</p> <p>١) لدى كل من هدى وصداء وحنيفة جدولان لونها: أحمر، وردي، وأزرق. إذا كانت حنيفة على يدها وحنيفة ليست أحمر، فما لون حنيفة على ظهرها؟</p> <p>٢) حنيفة حنيفة: ليليس + حنيفة حنيفة: أزرق + حنيفة حنيفة: أحمر</p> <p>٣) يمشي كل من أحمد وقرسي ويوسف وناسر في فريق القفز لكرة السلة، وأرقامهم ١، ١١، ٨، ٥. إذا كان رقم ناسر هو نفس عدد أحرف اسمه، ورقم أحمد يتكوّن من مترولين، ورقم قيسي ليس عددًا أوليًا، فما رقم يوسف؟</p> <p>٤) برادلي الشس وعاصم وعبدالله يمشون يدها وسودا وزياد، فإذا كانت ملاش ماعين ليست يدها، والطفل الذي أتمرت اسمه من الألف يمشي ملاش سودا، فما لون ملاش على ظهرها؟</p> <p>٥) أين ملاش سودا؟ + عاصم ملاش يله + حنيفة ملاش يدها.</p> <p>٦) حم ٦ أم ٦ حم ٦</p> <p>٧) حم ٦ أم ٦ حم ٦</p>
الوقت	الوقت	الوقت	الوقت																																		
٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥	٢٥ - ٢١:٤٥																																		
٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥	٣٠ - ٢١:٤٥																																		
٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥	٣٥ - ٢١:٤٥																																		
٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥	٤٠ - ٢١:٤٥																																		
	فرق	مباراة	مباراة																																		
الفريق الأول	✓	✓	✓																																		
الفريق الثاني	✓	✓	✓																																		
الفريق الثالث	✓	✓	✓																																		

مخطط الدرس

الهدف

تقدير الحجم وقياسه بالوحدات المكعبة.

المفردات

الحجم، الوحدة المكعبة، السنتمتر المكعب.

المصادر

المواد والوسائل: متوازي مستطيلات، مكعب.

اليدويّات: مكعبات ستمترية.

الخلفية الرياضية

تعلم الطلاب في الصف الثالث أن الحجم هو مقدار ما يحويه الجسم من فراغ. ويمكن إيجاد الحجم بملء وعاء ثلاثي الأبعاد بوحدات مكعبة، أو ببناء نموذج بمكعبات. وفي هذا الدرس سيتعلم الطلاب إيجاد حجم الأجسام الثلاثية الأبعاد.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٦)

استعمل التبرير المنطقي لحل المسألة الآتية:

تختار كل من هند وسعاد وميمونة فاكهة؛ إما البرتقال أو التفاح أو الفراولة. لم تختار هند البرتقال، والفاكهة التي اختارتها ميمونة هي الأصغر حجمًا. ما الفاكهة التي اختارتها كل واحدة منهن؟

سعاد - برتقال، هند - تفاح، ميمونة - فراولة

مسألة اليوم

اشترى خالد فطيرة بمبلغ ٤ ريالات وعصيرًا بريالين، وبطاطا بريالين، وأعطى المحاسب ١٠ ريالات، فكم يعيد إليه؟

ريالين

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس وتعريف كل منها على السبورة.

اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المفردات في مجلة الصف.

ما تعريف المكعب؟ منشور قائم، كل وجه من أوجهه مربع

الشكل.

حث الطلاب على إعطاء أمثلة على المكعب وتنظيم قائمة بها.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



مكاني

الموهوبون فوق

المواد: ٢٤ مكعباً ستمترياً لكل طالب، ورق ملون، أقلام رصاص، مقصات، صمغ.
زود الطلاب بالمسألة الآتية:

قامت شركة حلويات بصنع نوع جديد من الحلوى بنكهة التمناع لبيعها في الأسواق، فطلبت من أحد العاملين فيها تصميم علبة تتسع لـ ٢٤ قطعة كل منها على شكل مكعب ستمتري، ومتساوية في الشكل والحجم. بحيث تكون العلبة مناسبة وأمنة وجميلة.
صمم العلبه.

تنوع الإجابات. تقبل الإجابات التي تفي بالمتطلبات المذكورة.

التعلم الذاتي



منطقي

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد : مكعبات ستمتريه.

- اطلب إلى الطلاب تقدير الحجم لأشياء في غرفة الصف بالستمرات المكعبة، مثل علبة الألوان أو ممحاة السبورة.
- يستعمل الطلاب المكعبات الستمتريه لتحديد حجم كل منها.
 - اطلب إليهم تسجيل التقديرات والقياسات التي حصلوا عليها، وأن يشاركوا طلاب الصف فيها.

٢ تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٣٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٣٢)

الاسم: التاريخ:

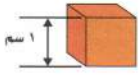
٧-٩ تدريبات حل المسألة تقدير الحجم وفيها

حلّ المسائل التالية:

- 1 متاهة وعلبة شلتان متاهة وورقة طول الأولى ٤ وحدات، وعرضها وحدتان، وارتفاعها ٣ وحدات، وطول الثانية ٥ وحدات، وعرضها وحدة، وارتفاعها ٣ وحدات، فأليّ الشكلين أكثر حجمًا؟
الأولى
- 2 متاهة، إلى يوفى وحسين يرحبن من الكعكيات، طول برج يوفى ٤ وحدات، وعرضه ٣ وحدات، وارتفاعه ٧ وحدات، وطول برج حسين ٥ وحدات، وعرضه وحدتان، وارتفاعه ٦ وحدات، فأليّ البرجين أكثر حجمًا؟ **برج يوفى**
- 3 سباحة، برأة سباحة طولها ٢٠ وحدة، وعرضها ٧ وحدات، وعلفها ١٠ وحدات، أما سباحة بركة السباحة ١٤٠٠ وحدة مكعبة
- 4 دو حة، لاجة طولها ٢م، وعرضها ١م، وارتفاعها ٢م، أما حةها؟
٤ أمتار مربعة
- 5 ما أبعاد البرزاي مستطيلات حة ٧٠ وحدة مكعبة؟
إجابة مكعبة: ٧٠ × ٥ × ٢
- 6 أطل حة حة من الأبعاد البرزاي مستطيلات حة ٣٦ وحدة مكعبة.
إجابة مكعبة: ٩ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

الصفحة: ٩ من ٩

استعد



الحجم: مقدار ما يشغله الجسم من الفراغ. ويُقاس بالوحدات المكعبة، ومنها السنتيمتر المكعب، وهو مكعب طول كل حرف ١ سنتيمتر. فمثلاً يُقاس حجم متوازي المستطيلات بالسنتيمترات المكعبة.

نشاط عملي

المواد: مكعب، ومتوازي مستطيلات، ومكعبات صغيرة حجمها سنتيمتر مكعب.

أوجد حجم كل من الجسمين الآتيين:



الخطوة ١: قَدِّر

قَدِّر عدد السنتيمترات المكعبة اللازمة لملء المكعب.

الخطوة ٢: قِس

ضع السنتيمترات المكعبة داخل المكعب حتى يمتلئ ثم عدّها. قارن عدّها مع ما قدّرتّه في الخطوة الأولى. إن عدّد السنتيمترات المكعبة هو حجم المكعب.



الخطوة ٣: طَبِّق

انظر إجابات الطلاب

كّرر الخطوات ١ و ٢ مع متوازي المستطيلات.

(١) ما حجم متوازي المستطيلات؟

(٢) أيهما حجمه أكبر، متوازي المستطيلات أم المكعب؟ وما الفرق بين حجم كل منهما؟

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



١ التقديم:



نشاط:

- زوّد الطلاب بمكعبات ستمتيرية.
- اطلب إلى كل طالب رسم مربع في ورقة، وتقدير عدد المكعبات الستمتيرية اللازمة لتغطيته.
- ثم اطلب إليهم تغطيته بالمكعبات الستمتيرية.
- ما مدى اقتراب تقديرك للعدد الفعلي من المكعبات التي استعملتها؟ تنوع الإجابات.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- ارسم مستطيلاً بعده: ٤ سم، ٦ سم، على شفافية جهاز العرض، وسمّه.
- كيف تجد محيط هذا المستطيل؟ بإيجاد مجموع قياسات أطوال الأضلاع.
- كيف تجد مساحة هذا المستطيل؟ بضرب طوله في عرضه.
- ما مساحة هذا المستطيل؟ ٢٤ سم^٢.
- ماذا يعني الستمتر المربع؟ إجابة ممكنة: يعني مربعاً طول ضلعه ١.
- ماذا يعني الستمتر المكعب، في رأيك؟ تقبل جميع الإجابات المعقولة.

استعد

نشاط عملي:

زوّد الطلاب بمكعبات ستمتيرية قبل بدء النشاط، واطلب إليهم قياس كل حرف من أحرف المكعب بمسطرة مترية. واسأل، ما قياس كل حرف من أحرف المكعب؟ ١ سم.

تدريبات المهارات (٣١)

تدريبات إعادة التعليم (٣٠)

تدريبات المهارات (٧-٩)

تدريبات إعادة التعليم (٧-٩)

أوجد حجم كل جسم مما يلي:

- ٢٧ وحدة مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٤ وحدات مكعبة
- ١٢ وحدات مكعبة
- ١٨ وحدات مكعبة
- ١٢ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة

أوجد عدد الوحدات المكعبة في العنقود الآتية:

- ٢٧ وحدة مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٤ وحدات مكعبة
- ١٢ وحدات مكعبة
- ١٨ وحدات مكعبة
- ١٢ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة
- ٦ وحدات مكعبة

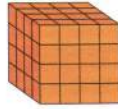
حجم المُجَسَّم هو عددُ السَّيْمِراتِ المُكْتَبَةِ اللّازِمَةُ لِمَلءِ ذلكِ المُجَسَّمِ.

تذكّر

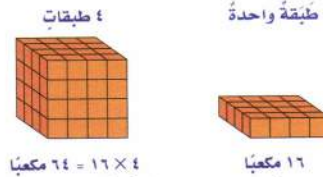
استعمل قطع التماذج لتساعدك على إيجاد الحجم.

مثال

إيجاد الحجم



أوجد حجم المُكْتَبِ المجاور. لإيجاد حجم هذا المُكْتَبِ عدّ المُكْتَبَاتِ الصَّغِيرَةَ الَّتِي يكوّنُ منها المُجَسَّم. لاحظ أنّ المُجَسَّم يكوّنُ من 4 طبقات، في كلِّ طبقة 16 مُكْتَبًا.

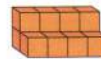


إذن حجم المُكْتَبِ = $64 = 16 \times 4$ وحدة مُكْتَبِيَّة.

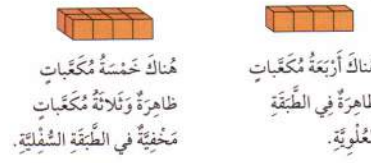
يمكنك استعمال التقدير لإيجاد حجم الأشكال الثلاثة الأبعاد التي تضم عدداً مختلفاً من المكعبات في كل طبقة.

مثال

تقدير الحجم



قدّر حجم المُجَسَّم المجاور. قدّر حجم المُجَسَّم من خلال عدّ المُكْتَبَاتِ الصَّغِيرَةَ الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليه عدد المُكْتَبَاتِ غَيْرِ الظاهرة.



إذن حجم المُجَسَّم = $12 = 8 + 4$ وحدة مُكْتَبِيَّة.

تقدير الحجم:

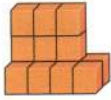
مثال 2: تابع الطلاب الذين لا يستطيعون تصوّر التماذج، وشجّعهم على استعمال الوسائل الحسية لتجسيد الأمثلة.

مثالان إضافيان

أوجد حجم المكعب أدناه. 27 وحدة مكعبة.



قدّر حجم المجسم التالي. 14 وحدة مكعبة.



تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من 1-4 في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (4): يقوم فهم الطلاب واستيعابهم قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إدا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد أو تقدير حجم مجسم،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

1 تدريبات إعادة التعليم (30)

2 اطلب إلى الطلاب بناء نماذج وفحصها من اتجاهات مختلفة؛ لمساعدتهم في تصوّر المكعبات غير الظاهرة. وشجّعهم على رسم صورة للنماذج التي بنوها، وذلك لتعزيز القدرة على تصوّر المكعبات غير الظاهرة.

الأخطاء الشائعة!

في السؤال 12: قد يختلط على بعض الطلاب استعمال الوحدات في القياس، غير مدركين أن ارتفاع المكعب الواحد هو وحدة واحدة، لذا اطلب إليهم استعمال مكعبات الأساس عشرة لتمثيل المسألة.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التمرينات الإثرائية (33)	كتاب التمارين (26)
<p>7-9: حجم مكعبات ورثاء طوله 2 سم.</p> <p>1 إذا صُنعت مكعبات طوله 4 سم، فكم مكعبات يمكن أن نضع داخل المكعب الذي طوله 8 سم؟</p> <p>2 إذا صُنعت مكعبات طوله 3 سم، فكم مكعبات يمكن أن نضع داخل المكعب الذي طوله 6 سم؟</p> <p>3 كم مكعبات طوله 2 سم يمكن أن نضع داخل مكعب طوله 4 سم؟</p> <p>4 كم مكعبات طوله 3 سم يمكن أن نضع داخل مكعب طوله 6 سم؟</p> <p>5 كم مكعبات طوله 4 سم يمكن أن نضع داخل مكعب طوله 8 سم؟</p> <p>6 اشرح كيف حللت السؤال السابق.</p> <p>7 إجابة مثالية: اعدّ لك 1 سم في عمق هذا العدد في عمق 2 مرات.</p> <p>8 اشرح النمط الناتج في هذا الأعداد.</p> <p>9 إجابة مثالية: باستعمال المكعب الذي طوله 1 سم، نصل على حجم المكعب ونعلم استعمال المكعب الذي طوله 2 سم، فنرب الحجم في 8.</p>	<p>7-9: تقدير الحجم وقياسه</p> <p>أوجد حجم كل مجسم مثل يأتي:</p> <p>1 18 وحدة مكعبة</p> <p>2 24 وحدة مكعبة</p> <p>3 32 وحدة مكعبة</p> <p>4 20 وحدة مكعبة</p> <p>5 11 وحدة مكعبة</p> <p>6 11 وحدة مكعبة</p> <p>7 اشرح كيف حللت السؤال السابق.</p> <p>8 لتسهيل الشرح المنطقي لحل المسألة التالية:</p> <p>9 لاحظ أحد أن أبعاد الحصى يتوزعون على أبعاد الفراجاني، فمعلمهم يفرّش على فراغ من حصى، ويعطون الأثر على فراغ من 4 حصى، فإذا كان عدد الأضلاع 4، وعدد الحصى 16، فكم حصى يفرّش على الفراغ الأربعة، وكم حصى يفرّش على الفراغ الثاني؟</p> <p>10 الحجم</p>

تأكّد

٢ قُدْرُ حَجْمِ المُجَسِّمِ الآتِي: مثال ٢

١٢ وحدة مكعبة



١ أوجد حَجْمِ المُجَسِّمِ الآتِي: مثال ١

٦ وحدات مكعبة



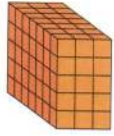
٣ استعمل ١٢ مكعبًا صغيرًا؛ لننشئ متوازي مستطيلات، حجمه ١٢ وحدة مكعبة. انظر أعمال الطلاب.

٤ تحدّث

إذا كان حَجْمُ مُكعَّبٍ ٨ وحدات مكعبة، فما طول حرفه؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

تدرّب وحلّ المسائل

١٠٥ وحدات مكعبة



٩ أوجد حَجْمَ كُلِّ مُجَسِّمٍ ممَّا يأتي: مثال ١



٢٤ وحدة مكعبة



٢٧ وحدة مكعبة

٨ قُدْرُ حَجْمِ كُلِّ مُجَسِّمٍ ممَّا يأتي: مثال ٢



١٠ وحدات مكعبة



١٥ وحدة مكعبة



١٨ وحدة مكعبة

١٢ يقوم عمْرُ يَعْمَلُ بُرْجٍ على شكل متوازي مستطيلات، طولُه ٣ وحدات، وعَرْضُه ٤ وحدات، وارتفاعُه ٥ وحدات، وقد أنجزَ حتّى الآن ما طولُه ٣ وحدات، وعَرْضُه ٣ وحدات وارتفاعُه ٣ وحدات. ما حَجْمُ الجزء المُتَبَقِي مِنَ البُرْجِ؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

١١ لدى خالد وعامر صندوقان، صندوق خالد طولُه ٨ وحدات، وعَرْضُه ٤ وحدات، وارتفاعُه وحدة واحدة. وصندوق عامر طولُه ٥ وحدات، وعَرْضُه ٧ وحدات، وارتفاعُه وحدة واحدة. أيُّ الصندوقين حَجْمُه ٣٢ وحدة مكعبة؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٣ إجابة ممكنة: $4 \times 5 \times 5$

١٣ مسألة مفتوحة: أوجد أبعاد متوازي مستطيلات حجمه أكبر من ٥٠ وحدة مكعبة.

١٤ اكتشف المختلف: حدّد المُجَسِّمِ المُخْتَلِفَ عَنِ بَقِيَّةِ المُجَسِّمَاتِ الثَّلَاثَةِ الأخرى. فسّر إجابتك. انظر الهامش.



الشكل د



الشكل ج



الشكل ب



الشكل أ

١٥ اكتب الفرق بين المساحة والحجم. انظر الهامش.

١٠٤ الفصل التاسع: القياس

إجابات:

٤ إجابة ممكنة: ٢؛ لأن الشكل مكعب، ونحن نعلم أن طولُه

يساوي عرضه يساوي ارتفاعه.

و $2 \times 2 \times 2 = 8$ ، إذن ارتفاعه ٢ وحدة.

١١ إجابة ممكنة: صندوق خالد؛ حجم صندوق خالد

يساوي $1 \times 4 \times 8 = 32$ وحدة مكعبة، بينما حجم صندوق

عامر يساوي $1 \times 7 \times 5 = 35$ وحدة مكعبة.

١٢ إجابة ممكنة: ٣٣ وحدة مكعبة؛ يمكن معرفة الإجابة

بحساب حجم كلا البرجين، ثم طرح الحجم الصغير من

الحجم الكبير.

١٤ إجابة ممكنة: المجسم الذي أبعاده $2 \times 2 \times 4$ (الشكل ج)

هو المجسم المختلف؛ لأن حجمه ١٦ وحدة مكعبة. بينما

المجسمات الأخرى حجم كل منها ٢٤ وحدة مكعبة.

١٥ إجابة ممكنة: المساحة تقيس عدد الوحدات اللازمة

لتغطية منطقة مستوية دون أي تداخل، بينما الحجم

يقيس عدد السمتترات المكعبة اللازمة لملء المجسم.

٣ التدريب:

تدرّب أسئلة التدريبات (٥-١٥)، باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١٣-٥، ١٠-٥
ضمن المتوسط	١٣، ١٢-١١، ١٠-٨، ٧-٥
فوق المتوسط	١٢-٦ (زوجي)، ١٣، ١٤

طلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجّعهم على استعمال الرياضيات الذهنية، وبهّمهم إلى أن معظم الأسئلة تتطلب ضرب ثلاثة عوامل أساسية.

٤ اطلب إلى الطلاب حل السؤال ١٥ في

مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم

لتكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

ارسم متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم، ٤ سم، ٢ سم على السبورة، مع تسميته.

• ما حجمه؟ ٤٠ سنتيمترًا مكعبًا.

• ارسم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم، ٦ سم، ٢ سم على السبورة، مع تسميته. أيُّ هذين المجسمين له الحجم الأكبر؟

الثاني حجمه ٤٨ سنتيمترًا مكعبًا، وعليه فهو الأكبر حجمًا.

تأكد سريعًا إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ←

الحجم وقياسه؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيدًا من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدائل تنوع التعليم (١٠٢ ب).

تدريبات المهارات (٣١).

التدريبات الإثرائية (٣٣).

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب ذكر طريقة إيجاد حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٥، ٢، ٨ وحدات.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مخطط الدرس

الهدف

حل مسائل حول الزمن المنقضي.

المفردات

الزمن المنقضي .

المصادر



المواد والوسائل: ساعة توقيت .



اليدويّات: ساعات.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٧)

أوجد حجم كل مجسم فيما يأتي:

(٢)  (١) 
١٨ وحدة مكعبة و ٨ وحدات مكعبة

(٤)  (٣) 
٣٠ وحدة مكعبة و ٣٦ وحدة مكعبة

مسألة اليوم

إذا علمت أن بعدي الوجه العلوي لطاولة هو ٢ مترًا، ٤ أمتار،
فما محيطها؟ وما مساحتها؟ ١٢ مترًا، ٨ أمتار مربعة

الخلاصة الرياضية

الزمن المستغرق أو المنقضي هو الذي يتعلق بقياس فترة زمنية،
والذي يتضمن زمن البداية وزمن النهاية لتلك الفترة. وبما أن الوقت
يقاس بالساعة من منتصف الليل أو النهار؛ فإن الزمن المستغرق
يُحسب بطرح أوقات الساعة كما يلي:
الزمن المنقضي = (وقت انتهاء النشاط) - (وقت بدايته).
وعند طرح الزمن قد تكون هناك ضرورة لإعادة التجميع كما في طرح
الأعداد.

بناء المفردات

اكتب مفردة الدرس وتعريفها على السبورة.

اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المفردات الجديدة في مجلة الصف.
أشرك الطلاب في نقاش حول وحدات قياس الزمن وطرق
قياسه: الساعة، الدقيقة، الثانية، الأسبوع، السنة، القرن، وهكذا.
وضّح لهم أن الزمن المنقضي هو الزمن الذي مرّ.

• كم استغرقت من الوقت بين ذهابك إلى النوم والوقت
الذي استيقظت فيه؟

تختلف الإجابات.

المجموعات الصغيرة

منطقي



الموهوبون فوق

١

زود كل طالب بالمسألة التالية:

تحتاج باسمة لإعداد كعكة شokolatة إلى ١٠ دقائق لتجهيز الخليط، و٣٠ دقيقة لخبزه في الفرن. إذا شرعت في العمل الساعة ٩:١٠، فهل يتم تجهيز الكعكة وخبزها الساعة ١٠:٠٠؟ وضّح الإجابة باستعمال الساعات.

نعم، يمكن إنجاز العمل قبل الوقت المحدد بعشر دقائق.



التعلم الذاتي

بصري / منطقي



سريعو التعلم ضمن فوق

١

اطلب إلى الطلاب إنشاء جداول، مثل مواعيد الحافلات، مواعيد الدروس، مواعيد الألعاب، بحيث يحتوي كل جدول منها على أربعة أو أكثر من أوقات البداية.

- اطلب إليهم كتابة سؤالين أو ثلاثة يكون حلّها باستعمال هذه الجداول.
- اطلب إليهم تبادل حل المسائل فيما بينهم.

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

٢

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٣٦) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٣٦)

الاسم: التاريخ:

تدريبات حل المسألة

الترقيم المنطقي ٨-٩

يشكّل الجدول التالي أنشطة الإقدام اليومية لبعض الحيوانات في حديقة الحيوانات:

جدول أنشطة الإقدام اليومي	النشاط	الوقت
إطعام الأيرو	٩:٠٠ صباحاً، ٤:٠٠ مساءً	عصراً
إطعام القرد	١٠:٣٠ صباحاً و ٢:٤٥ بعد الظهر	
إطعام الدلافين	١١:٠٤ صباحاً و ٣:٢٤ مساءً	عصراً
إطعام الطيور	٨:٣٠ صباحاً، ٤:٤٠ مساءً	

حلّ المسائل التالية:

١. شاموك غداً نشاط إطعام القرد الثاني. فكم ساعة هذا النشاط الساعة ٣:٣٠. كم تستمرّ نشاطه؟
٢. الساعة ٥:١٥ مساءً
٣. إذا شاموك غداً نشاط إطعام الطيور الثاني الذي دام ٢٥ دقيقة. متى انتهى هذا النشاط؟
٤. إذا شاموك غداً نشاط إطعام القرد الأول الذي يستمرّ ٤٥ دقيقة، فهل يمكنه مشاهدة إطعام الدلافين الأول؟ كم ساعة؟
٥. لأن إطعام القرد الأول ينتهي الساعة ١١:١٥ صباحاً، ويبدأ إطعام الدلافين الساعة ١١:٠٥ صباحاً.
٦. ما طول اليوم الدراسي في مدرستك؟ اعمد إجابتك برسم ساعاته.
٧. تحقق من إجابات الطلاب.
٨. اكتب ساعة نظرية تعمل بها الأساتذة.
٩. تحقق من إجابات الطلاب.

المصدر: ابراهيم العبدان

التقديم:



نشاط:

- زوّد أحد الطلاب بساعة توقيت، وبيّن له طريقة عملها.
- واطلب إلى طالب آخر المشي حول أطراف الغرفة الصفية.

واحسب الفترة الزمنية باستعمال ساعة التوقيت، ثم اسأل: ما مقدار الوقت الذي احتاج الطالب إليه لقطع المسافة؟

تختلف الإجابات.

- اطلب إلى طالب آخر أن يلمس مقدمة حذائه عشر مرات. احسب الفترة الزمنية لذلك، واسأل ما مقدار الزمن الذي تتطلبه هذه العملية؟ تختلف الإجابات.

التدريس:



أسئلة البناء

- ما أصغر وحدة نستعملها بانتظام لقياس الزمن؟ الثانية.
- كم ثانية في الدقيقة؟ ٦٠ ثانية.
- ما الوحدة التي تساوي ٦٠ دقيقة؟ ساعة واحدة.
- ما الوحدات الأخرى التي نستعملها لقياس الزمن؟ اشرح. إجابة ممكنة: السنة الواحدة وهي ٣٦٥ يوماً للسنة الشمسية، أو ٣٥٤ للسنة القمرية تقريباً أو ٥٢ أسبوعاً، أو ١٢ شهراً.

استعد



نشاط عملي:

زوّد الطلاب بساعات توقيت. والفت انتباههم إلى أن وقت نهاية نشاط معين هو وقت بداية النشاط التالي له. واطلب إليهم، إذا توافر الوقت اللازم أن يتبادلوا أماكنهم؛ لأجل توفير الفرصة لكل منهم لاستعمال ساعة التوقيت.



استعد

نشاط عملي

المواد: ساعة توقيت.

الخطوة ١، انقل الجدول:

النشاط	وقت البدء	وقت الانتهاء	الزمن المنقضي
كتابة الأخراف الهجائية كلها			
كتابة أسماء ١٠ ذوّال عريضة			
الفقر ٢٠ نبرة			

الخطوة ٢، قس

ابدأ بكتابة الأخراف، ولا تنس تشغيل ساعة التوقيت عند بدء النشاط، وإيقافها عند إنهائه. سجل وقت البدء ووقت الانتهاء. كرر هذه الخطوة مع النشاطين الآخرين.

الخطوة ٣، أكمل الجدول

لإيجاد طول الفترة التي يستغرقها كل نشاط اطرح وقت البدء من وقت الانتهاء. وسجل الناتج في الجدول.

(١) أي الأنشطة احتاج إلى فترة أطول؟ وأيّها احتاج إلى فترة أقصر؟

(٢) احزر واحداً من الأنشطة، ثم اذكر نشاطين آخرين يحتاجان إلى الوقت نفسه الذي احتاجه ذلك النشاط.

يُظهر العمود الأخير في الجدول الزمن المنقضي، وهو مقدار الزمن ما بين بداية النشاط ونهايته.

فكرة الدرس

أحلّ مسائل حول الزمن المنقضي.

المفردات

الزمن المنقضي

مثالان من واقع الحياة الفترة الزمنية

١ سَفَرُ: يَسْتَعْرِقُ عَبْدُ الْعَزِيزِ سَاعَةً وَ ٣٠ دَقِيقَةً لِلْوُصُولِ إِلَى مَرْعَاتِهِ. إِذَا غَادَرَ مَنْزِلَهُ السَّاعَةَ ٤:٠٠ مَسَاءً، فَمَتَى أَيَّ سَاعَةٍ يَصِلُ إِلَى مَرْعَاتِهِ؟



٤:٠٠ ← ساعة + ساعة
٥:٣٠ ← دقيقة + ٣٠ دقيقة

إِذَنْ سَيَصِلُ إِلَى مَرْعَاتِهِ السَّاعَةَ ٥:٣٠ مَسَاءً.

٢ تُظْهِرُ السَّاعَةُ الْجَانِبِيَّةُ وَقْتُ بَدءِ تَدْرِيبِ فَرِيقِ كُرَةِ الْقَدَمِ فِي الْمَدْرَسَةِ.

إِذَا أَنتَهِيَ الْفَرِيقُ تَدْرِيبَهُ السَّاعَةَ ٥:٣٠ مَسَاءً،

فَأَوْجِدْ طَوْلَ الْفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ الَّتِي اسْتَعْرِفَهَا التَّدْرِيبُ.

أَوْجِدْ مَقْدَارَ الزَّمَنِ بَيْنَ ٣:١٥ بَعْدَ الظُّهْرِ وَ ٥:٣٠ مَسَاءً.

٣:١٥

٣:١٥ ← ساعة ← ٤:١٥ ← ساعة ← ٥:١٥ ← ساعة ← ٥:٣٠ ← دقيقة

سَاعَةٌ + سَاعَةٌ + ١٥ دَقِيقَةٌ = سَاعَتَيْنِ وَ ١٥ دَقِيقَةً.

إِذَنْ اسْتَعْرِفَ التَّدْرِيبُ سَاعَتَيْنِ وَ ١٥ دَقِيقَةً.

تذكرة

السَّاعَةُ الْوَاحِدَةُ تُسَاوِي ٦٠ دَقِيقَةً.

الفترة الزمنية:

مثال ١: تأكد من أن الطلاب يعرفون قراءة الوقت في الساعة بصورة صحيحة، وتأكد من فهمهم للساعة ذات الأساس ١٢.

مثال إضافي

١ يحتاج فهد إلى ١٥ دقيقة للوصول إلى بيت خاله، فإذا غادر المنزل الساعة ٤:٥٥ عصرًا، ففي أي ساعة يصل إلى بيت خاله؟ ٥:١٠ عصرًا.

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة ١ - ٤ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٤): يقوم فهم الطلاب واستيعابهم قبل أن يبدأوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

تأكد

فيما يلي أوقات بدء وانتهاء بعض الأنشطة والبرامج الثقافية، ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط؟ المثالان ٢، ٤

وقت البدء

وقت الانتهاء

وقت البدء

وقت الانتهاء

٤:٠٠

٢:٢٥

٥:٠٠

٥:٠٠

ساعة واحدة و ٣٥ دقيقة

ساعتان و ٥ دقائق



٣ تشير ساعة حمد كما هو موضَّح، ويحتاج إلى ٩ دقائق للوصول إلى المسجد. إذا كانت صلاة العصر في ذلك اليوم تُقام عند الساعة ٣:٣١، فهل سيصل إلى المسجد قبل الإقامة؟ مثال ١ نعم

١٠٦ الفصل التاسع: القياس

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في حساب الفترة الزمنية،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٤)

٢ اطلب إلى الطلاب عمل ساعة باستعمال ورق مقوى، وترقيمها وتدرجها، واستعمال مؤشرات متحركة تظهر ٦٠ دقيقة.

• غير الزمن من الساعة ٣:٥٠ إلى الساعة ٤:١٠. ما مقدار الوقت المستغرق؟ ٢٠ دقيقة.

اسمح للطلاب بأن يستعملوا الساعة بوصفها نموذجًا لتحديد الوقت المستغرق.

مصادر العلم للأنشطة الصفية



تدريبات المهارات (٣٥)	تدريبات إعادة التعليم (٣٤)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٨-٩ الأسماء المنطوية</p> <p>١ أينما يلي الوقت بدء وانتهاء بعض الأنشطة الرياضية ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط؟</p> <p>٢ ساعة</p> <p>٣ ساعة</p> <p>٤ ساعة</p> <p>٥ ساعة</p> <p>٦ ساعة</p> <p>٧ ساعة ونمط</p> <p>٨ أوجد الزمن في كل مثالين:</p> <p>٩ كم ستصبح الساعة بعد ٥ ساعات و ١٥ دقيقة؟</p> <p>١٠ كم ستصبح الساعة بعد ٦ ساعات و ١٠ دقائق؟</p> <p>١١ كم ستصبح الساعة بعد ١٠ ساعات؟</p> <p>١٢ كم ستصبح الساعة بعد ٢ ساعات و ١٠ دقائق؟</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٨-٩ الأسماء المنطوية</p> <p>١ الزمن المنطوي: هو الوقت الذي يُؤمّن بداية لنشاط ما إلى آخره. وسنكتشف اعتمادًا على طرح لحساب الزمن المنطوي كما يلي:</p> <p>٢ بأي أرقام حل واجبات التمرينات الساعة ٥:١٥، والظهر بين الساعة ١٢:٣٠، ما الزمن المنطوي في كل الواجبات؟</p> <p>٣ اظهر ساعة ساعة، و١٥٥ ساعة خرجنا من زمن الانتهاء ليصل إلى زمن الانطلاق، الفترة الزمنية: ١٥ دقيقة</p> <p>٤ عند الغروب: ٥ ساعة</p> <p>٥ اكتب جملتين قريبين ٧٥ - ١٥ = ٦٠</p> <p>٦ ساعة و ١٥ دقيقة</p> <p>٧ الزمن المنطوي هو ٧٥ دقيقة، أو ساعة و ١٥ دقيقة.</p> <p>٨ فيما يلي الوقت بدء وانتهاء نشاطين، ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط (الزمن المنطوي)؟</p> <p>٩ عند الغروب: ١٥ ساعة</p> <p>١٠ عند الغروب: ١٥ ساعة</p> <p>١١ جملتان قريبان: ١٥ - ٥ = ١٠</p> <p>١٢ السيطر الإجابات: ساعة و ٢٠ دقيقة</p> <p>الزمن المنطوي: ساعة ونمط، أو ٩٠ دقيقة</p> <p>الزمن المنطوي: ٢ ساعات و ١٠ دقائق</p> <p>١٣</p>

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ٥-١٠: قد يخطئ بعض الطلاب في تحديد وقت البدء أو وقت الانتهاء من الساعة ذات العقارب أو الساعة الرقمية، لذا راجع معهم قراءة الساعة وتأكد من إتقانهم لهذه المهارة.

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٥-١٣) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ١٠، ٩، ٦، ٥
ضمن	ضمن المتوسط ١٢، ١٠ - ٦
فوق	فوق المتوسط ١٢ - ٥

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا». يتألف السؤال ١١ من عدة خطوات، لذا ذكّرهم بأن يأخذوا بعين الاعتبار خطط حل المسألة التي تعلموها.

اكتب اطلب إلى الطلاب حل السؤال ١٣ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اعرض على الطلاب هذه المسألة:

على ماجد أن يكون في ملعب كرة القدم الساعة ٥:٠٠ عصرًا من يوم الإثنين، ويلزمه ٢٠ دقيقة للوصول من بيته إلى هناك.

- ما الوقت الذي يجب عليه الانطلاق فيه من البيت ليصل إلى الملعب في الوقت المحدد؟ ٤:٤٠

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد مساحة المستطيلات والمربعات؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيدًا من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل تنوع التعليم (١٠٥ ب).

تدريبات المهارات (٣٥).

التدريبات الإثرائية (٣٧).

بطاقة مكافأة:

اطلب إلى الطلاب تحديد الفترة الزمنية بين وقت وصولهم إلى المدرسة في يوم اعتيادي، ووقت مغادرتهم لها. وتسليمك إجاباتهم عند نهاية الحصة.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ٦-٩ إلى ٨-٩، بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (٥٦).

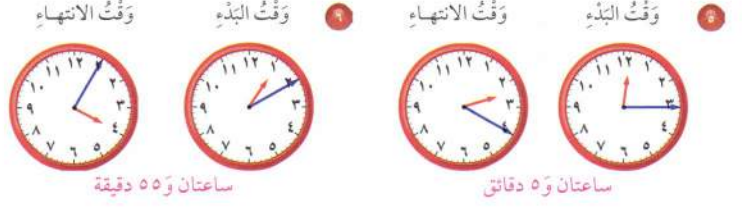
٩:١٥

انظر الهامش

تحدث نام خالد في الوقت الذي تشير إليه الساعة أدناه، واستيقظ في الساعة ٥:٣٠ صباحًا. فسّر كيف تجد طول الفترة الزمنية التي نامها خالد. مثال: ٢

تدرّب وحل المسائل

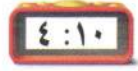
فيما يلي أوقات بدء وانتهاء بعض الأنشطة والبرامج الترفيهية. ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط؟ المثالان ١، ٢.



أوجد طول الفترة الزمنية التي يستغرقها كل نشاط فيما يلي: المثالان ١، ٢.



بدأ سلمان القراءة في الوقت الذي تشير إليه الساعة المجاورة، واستمر حتى الساعة ١٢:٥٠. ٣٥ دقيقة



ذهب عبد الله إلى الحديقة في الوقت الذي تشير إليه الساعة المجاورة، وبقي فيها حتى الساعة ٥:١٥ مساءً. ساعة واحدة و ٥ دقائق

إجابة:

(٤) إجابة ممكنة: احسب عدد الساعات والدقائق التي مرّت بين ٩:١٥ مساءً و ٥:٣٠ صباحًا.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات الإثرائية (٣٧) فوق	كتاب التمارين (٢٧) دون ضمن فوق																																																												
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٨-٩ الرياضيات الإثرائية</p> <p>رياضة الصفيف</p> <p>التمرّد كل من توفيق وحمود وتركي في ساحة رياضة الصفيف. وكان أولهم ياضية إلى معبر في اللعبة كما يأتي.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>عدد مرات الضبط في الدقيقة</th> <th>١</th> <th>٢</th> <th>٣</th> <th>٤</th> <th>٥</th> <th>٦</th> <th>٧</th> <th>٨</th> <th>٩</th> <th>١٠</th> <th>المجموع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>توفيق</td> <td>١١</td> <td>١١</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>٨٦</td> </tr> <tr> <td>حمود</td> <td>١٠</td> <td>١٠</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>٧٧</td> </tr> <tr> <td>تركي</td> <td>٨</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٢</td> <td>١٠٤</td> </tr> <tr> <td>المتحرّف</td> <td>٣٦</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٣٠</td> <td>٢٤٣</td> </tr> </tbody> </table> <p>١. إذا بدأت المسابقة الساعة ٥:١٥، فمتى تنتهي؟ الساعة ٤:٢٢</p> <p>٢. إذا بدأت المسابقة الساعة ٥:١٢، فمتى ينتهي من أداء ٤٠ مرة؟ الساعة ٥:٢٨</p> <p>٣. كم تبارك استغرق تركي في أداء كل مسطحة خلال الدقيقة الثالثة؟ ١٥ ث</p> <p>٤. كم تبارك استغرق الحمود في أداء كل مسطحة خلال الدقيقة الثالثة؟ ١٥ ث</p> <p>٥. كم تبارك استغرق توفيق في أداء كل مسطحة خلال الدقيقة الثالثة؟ ١٢ ث</p>	عدد مرات الضبط في الدقيقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع	توفيق	١١	١١	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٨٦	حمود	١٠	١٠	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٧٧	تركي	٨	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٠٤	المتحرّف	٣٦	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٤٣	<p>٨-٩ الزمن المنقضي</p> <p>فيما يلي أوقات بدء وانتهاء بعض الأنشطة. ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط؟</p> <p>١. بدأ علي وبنين ٧:٥٠، وبنين ٣:٥٥. بدأ علي وبنين ٤:٤٥، وبنين ٤:٠٠. ٣ ساعات</p> <p>٢. بدأ علي وبنين ١٠:١٠، وبنين ١٢:٠٥. بدأ علي وبنين ٣:٣٠، وبنين ٩:١٥. ٤ ساعات</p> <p>٣. ما الوقت بتدريسه ٤ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>٤. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>٥. ما الوقت بتدريسه ١٠:١٠، وبنين ١٢:٠٥. بدأ علي وبنين ٣:٣٠، وبنين ٩:١٥. ٤ ساعات</p> <p>٦. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>٧. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>٨. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>٩. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>١٠. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>١١. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>١٢. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>١٣. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>١٤. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>١٥. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>١٦. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>١٧. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>١٨. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p> <p>١٩. ما الوقت بتدريسه ٩ ساعات و ١٠ دقائق؟ ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟</p> <p>٢٠. ما الوقت بتدريسه ٣ ساعات و ٥٥ دقيقة؟ ما الوقت بتدريسه ١٥ دقيقة؟</p>
عدد مرات الضبط في الدقيقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع																																																		
توفيق	١١	١١	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٨٦																																																		
حمود	١٠	١٠	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٧٧																																																		
تركي	٨	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٠٤																																																		
المتحرّف	٣٦	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٤٣																																																		

مسائل مهارات التفكير العليا

(١١-١٣) انظر الهامش

١١. تَحَدُّ: في موقفٍ خاصٍّ للسيَّارات، أُجرَةُ وقوفِ السيارة ٥ ريالٍ في السَّاعَةِ الواحدة. إذا أوقفَ فيصلُ سيارَتَه السَّاعَةَ ٨:٠٠ صباحًا، ثُمَّ غادرَ الموقفَ السَّاعَةَ ١٢:٠٠ ظهرًا، ثم عادَ بعدَ نصفِ ساعةٍ وأمضى ٣ ساعاتٍ أُخرى، فكَمَ رِيالاً دَفَعَ في المرَتينِ؟
١٢. اكتشف الخطأ: يقومُ بدرٌ وسُلطانُ بحِسابِ وقتِ انتهاءِ نشاطين. مَن مِنهُما حِسابُهُ صحيحٌ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

سلطان

بدأ النشاط الساعة ١٠:٤٥ صباحًا، واستمرَّ ٣٠ دقيقةً، عندَ انتهاءِ النشاط تكوَّنَت الساعة ١١:٤٥ صباحًا.

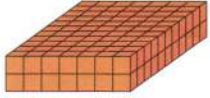
بدر

بدأ النشاط الساعة ١٠:٣٠ صباحًا، واستمرَّ ساعةً و ٤٥ دقيقةً، عندَ انتهاءِ النشاط تكوَّنَت الساعة ١٢:١٥ ظهرًا.

١٣. اُخْتَبِرْ مسألةً مِن واقعِ الحياةٍ يحتاجُ حلُّها إلى حسابِ الزمنِ المنقضي.

تدريب على اختبار

١٤. بدأتِ الحصَّةُ الخامسةُ الساعةَ ١٠:٣٠ صباحًا، واستمرَّت ٤٥ دقيقةً. فما وقتُ انتهاءِ الحصَّةِ؟ (الدرس ٩-٨) ب
- (أ) ١٢:١٥ ظهرًا (ج) ١١:٤٥ صباحًا
(ب) ١١:١٥ صباحًا (د) ١٢:٤٥ ظهرًا
١٥. قدِّر حجمَ المجسم التالي: (الدرس ٩-٧) د



(أ) ١٤ وحدة مكعبة (ج) ٧٧ وحدة مكعبة
(ب) ٢٢ وحدة مكعبة (د) ١٥٤ وحدة مكعبة

مراجعة تراكمية

أوجد حجم كل مجسم ممَّا يلي: (الدرس ٩-٧)

١٦. ٢٤ وحدة مكعبة

١٧. ٣٦ وحدة مكعبة

اختر التقدير الأنسب لكتلة كل ممَّا يأتي: (الدرس ٩-٥)

١٨. ١٠٠ جم، ١٠٠ كجم

١٩. ٨ جم، ٨ كجم

١٠٨ الفصل التاسع: القياس

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ٩-٧، ٩-٨

عَيَّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدرسين ٩-٥، ٩-٧

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

إجابات:

(١١) ٣٥ ريالاً؛ $٣٥ = ٥ \times (٣ + ٤)$.

(١٢) إجابة ممكنة: بدر؛ لأن ساعة و ٤٥ دقيقة بعد الساعة ١٠:٣٠ صباحًا تكون ١٢:١٥ بعد الظهر.

(١٣) إجابة ممكنة: بدأ أحمد ممارسة تمارين رياضية في الساعة ٤:١٠ مساءً وانتهى عند الساعة ٥:٠٥ مساءً. أوجد الفترة الزمنية التي استغرقها حمد في ممارسة التمارين الرياضية.

التقويم الختامي

استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات؛ لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل التاسع

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	٥٩-٦٠
٢	اختيار من متعدد	ضمن	٦١-٦٢
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	٦٣-٦٤
٤	إجابات مفتوحة قصيرة	فوق	٦٥-٦٦

اختبار المفردات: الفصل التاسع (٥٨)

الاختبار التراكمي: الفصل التاسع (٦٨-٧٠)

"يوجد في كل فصل ويتضمن المفاهيم الواردة في الفصول ٧-٩".

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة (٦٧)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سلم تقدير لتقويم الأداء على هذا الاختبار".

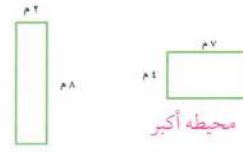
إجابة:

١٤) إجابة ممكنة: احسب الساعات والدقائق ما بين بداية النشاط ونهايته.

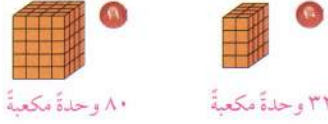
بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم)	<ul style="list-style-type: none"> لا يقيس بدقة. لا يجمع أو يضرب بدقة. لا يعرف كيف يجد المساحة. لا يعرف كيف يجد المحيط. لا تشمل الحسابات الأضلاع جميعها. 	<ul style="list-style-type: none"> قياس الأطوال وحساب المساحات والمحيطات. 	١، ٥، ٩، ١٢
	<ul style="list-style-type: none"> يخلط بين وحدات السعة. لا يعرف معنى وحدة "ملتر". 	<ul style="list-style-type: none"> تقدير السعة وقياسها بالوحدات في النظام المتري. 	٧، ٨
	<ul style="list-style-type: none"> يخلط بين وحدات الكتلة. لا يعرف معنى وحدة "جرام". 	<ul style="list-style-type: none"> تقدير وقياس الكتلة 	٢، ٧، ٨
	<ul style="list-style-type: none"> لا يحسب بدقة عدد المكعبات. لا يضرب بدقة. 	<ul style="list-style-type: none"> قياس الحجم 	١٠، ١١
	<ul style="list-style-type: none"> لا يستطيع أن يحسب الفرق بين زمنين. 	<ul style="list-style-type: none"> حساب طول الفترة الزمنية 	١٢-١٤
	<ul style="list-style-type: none"> لا يستطيع استعمال استراتيجية التبرير المنطقي لحل المسألة. 	<ul style="list-style-type: none"> حل مسألة 	٦

٩ أي من الشكلين الآتيين مُحيطه أكبر؟



أوجد حجم كل من الجسمين الآتيين:



١٠ اختيار من متعدد: ما المساواة التي تُعبّر عن المساحة للمربع بالمتغيرات المربعة؟ ب

- (أ) $٥ \times ٥ = ٥$ س (ب) $٥ \times ٥ = ٥$ س
(ج) $٥ + ٥ = ٥$ س (د) $٥ \times ٥ = ٤$ س

١١ اختيار من متعدد: ما طول الفترة الزمنية من الساعة ٤:١٥ مساءً وحتى الساعة ٥:٣٠ مساءً؟ ب

- (أ) ساعة واحدة.
(ب) ساعة و ١٥ دقيقة.
(ج) ساعة و ٣٠ دقيقة.
(د) ساعة و ٤٥ دقيقة.

١٢ اكتب كيف تجد الزمن المنقضي؟ انظر الهامش.

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ المساحة هي طول الخط الذي يحيط بالشكل. ✗

٢ الكتلة هي مقدار ما في الجسم من مادة. ✓

اختر التقدير الأنسب لكل سعة فيما يأتي:

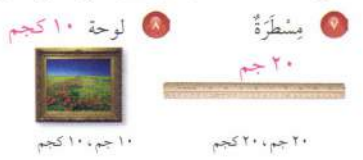


٣ اختيار من متعدد: أي العبارات صحيحة بالنسبة للمستطيل المجاور؟ ج

- (أ) مساحة المستطيل تساوي محيطه.
(ب) مساحة المستطيل أقل من محيطه.
(ج) المحيط يساوي ٢٠ سنتيمترًا.
(د) المساحة تساوي ١٠ سنتيمترًا مربعة.

٤ مشعل وعمر وبدر لاعبان في فريق كرة القدم في المدرسة، وأرقام قمصانهم ٣ و ٧ و ١٣. إذا كان رقم قميص عمر يساوي عدد أحرف اسمه، ورقم قميص مشعل مكون من رقمين، فما رقم قميص بدر؟ ✓

اختر التقدير المعقول لكتلة كل من الجسمين الآتيين:



معالجة الأخطاء

الاختبار
التراكمي

الجزء ١ الاختبار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

٩ أي هذه الأعداد هو ناتج كل عمليات القسمة الآتية؟

$$= 6 \div 54$$

$$= 60 \div 540$$

$$= 600 \div 5400$$

(أ) ٦ (ب) ٩

(ج) ٦٠ (د) ٩٠

١٠ التقدير الأكثر معقولية لكتلة حبة

ليمون هو:

(أ) ١٢ جم (ب) ١٢٠ جم

(ج) ١٢ كجم (د) ١٢٠ كجم

١١ فيما يلي وقت بدء وانتهاء الحفل المدرسي:

ما الزمن الذي استغرقه الحفل؟

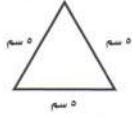
وقت البدء وقت الانتهاء

٨:٠٥ ٥:١٥

(أ) ٣ ساعات و ١٠ دقائق (ب) ٣ ساعات و ٥٠ دقيقة

(ج) ساعتان و ١٠ دقائق (د) ٥٠ دقيقة

١٢ حدّد نوع المثلث المرسوم أدناه.



(أ) مختلف الأضلاع (ب) قائم الزاوية

(ج) منفرخ الزاوية (د) متطابق الأضلاع

١٣ في الشكل أدناه، أي الزوايا منفرجة؟



(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) لا يوجد

١٤ تغلف نورة هدية على شكل متوازي مستطيلات.

كم وجهًا لهذا الشكل؟



(أ) ٤ (ب) ٦

(ج) ٨ (د) ١٢

١٥ ورّع عامل متجر ١٤٤ قارورة ماء على ٦ صناديق

بالتساوي. كم قارورة وضع في كل صندوق؟

(أ) ٢٠ (ب) ٢٢

(ج) ٢٤ (د) ٢٥

التقويم التكويني

- استعمل الصفحتين ١١٠، ١١١ من كتاب الطالب بوصفه تدريبًا ومراجعة تراكمية.
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشرًا على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

إرشادات تقديم الاختبار

- بين للطلاب أنه من الأفضل اختبار جميع بدائل الإجابة لتحديد الإجابة الأنسب.

الاختبار التراكمي: الفصل التاسع (٦٨-٧٠)

الجزء ٢: الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين التاليين:

٩١ كم جرامًا في ٣ كيلوجرامات؟ ٣٠٠٠ جرام

٩٢ مستطيل مساحته ٤٠ ستمترًا مربعًا، وطولُه ٨ ستمترات. أوجد عرضه؟ ٥ ستمترات

الجزء ٣: الإجابة المطولة

أجب عن السؤالين التاليين موضِّحًا خطوات الحل:

٩٣ اقسم، ثم تحقّق من إجابتك بالتقدير.

$$٣٥١ \div ٧٠٥ \text{ والباقي } ١$$

٩٤ في أحد أيام العام تكون الفترة الزمنية بين أذان

المغرب وأذان العشاء ساعةً وثلاثين دقيقةً،

فإذا أُذِنَ للمغرب في ذلك اليوم الساعة ٥:٣٥

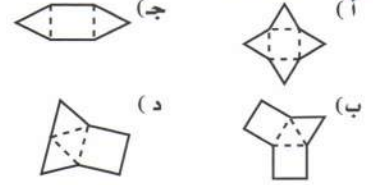
ففي أي ساعة يُؤدَّن للعشاء ٧:٠٥

٨ ما وحدة القياس الأنسب لقياس سعة الوعاء أدناه؟

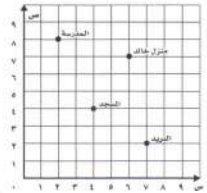


- (أ) الجرام (ب) الكيلوجرام
(ج) اللتر (د) المليلتر

٩ أي المخططات الآتية يمثل كرمًا؟



٩ رسم خالد خريطة لمنطقته، ما المبنى الذي يقع عند النقطة (٧، ٢)؟



- (أ) منزل خالد (ب) البريد
(ج) المسجد (د) المدرسة

هل تحتاج الى مساعدة إضافية؟

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	إذا لم تستطع الإجابة عن السؤال
٨-٩	٥-٧	٣-٩	٥-٩	٧-٨	١-٨	٤-٩	٥-٧	١-٨	٤-٨	٥-٨	٨-٩	٥-٩	٢-٧	هناجع الدرس...

الكسور الاعتيادية

نظرة عامة

الفكرة العامة

يتعرض الطلاب خلال هذا الفصل لأمثلة من واقع الحياة؛ لتوضيح علاقة الكسور بالأعداد الأخرى. وبالإضافة إلى ذلك فإن المفاهيم في هذا الفصل سوف تعدّهم لجمع الكسور ذات المقامات المختلفة من مهارات الصف الخامس الأساسية. **الجبر:** إن تعلّم الطلاب إيجاد الكسور المتكافئة، ومقارنة الكسور (الدرسان ١٠-٤، ١٠-٥)، يعدّهم لمفاهيم جبرية، مثل: كتابة المعادلات، والمتباينات.

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneducation.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

الكسر: هو العدد الذي يمثل جزءاً من كل، أو جزءاً من مجموعة. (١١٥)

البسط: هو العدد الموجود في الجزء الأعلى من الكسر. أو هو الجزء من الكسر الذي يدلنا على عدد الأجزاء المتساوية التي استعملت. (١١٥)

المقام: هو العدد الموجود في الجزء الأسفل من الكسر. (١١٥)

الكسور المتكافئة: هي الكسور التي تمثل الكمية نفسها. (١٢٦)

العدد الكسري: هو العدد الذي يتكون من عدد صحيح وكسر. (١٣٤)

الكسر غير الفعلي: هو الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه أو يساويه. (١٣٤)

بطاقات المفردات: جهّز بطاقات لمفردات الفصل مكتوباً على أحد وجهيها المفردة، وعلى وجهها الآخر: تعريفها، ومثال عليها، وسؤال حولها (طريقة: التعريف/ مثال/ سؤال).

المقام

الترايط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلم الطلاب:

- بناء نماذج حسية للكسور.
- مقارنة الكسور ووصفها باعتبارها أجزاء من الكل أو عناصر من مجموعات.
- تمثيل الكسور المتكافئة.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- تحديد الكسور الاعتيادية والكسور المتكافئة وقراءتها وكتابتها.
- كتابة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية.
- مقارنة الكسور وترتيبها.

كما يتعلم الطلاب بعد هذا الفصل:

- فهم العلاقة بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

الصف الخامس

في هذا الصف يتعلم الطلاب:

- كتابة الأعداد الكسرية على صورة كسور غير فعلية والعكس.
- مقارنة الكسور وترتيبها.
- كتابة الكسور على صورة كسور عشرية والعكس.
- جمع الكسور وطرحها وتبسيطها.

الخطة الزمنية		
التدريس	المراجعة والتقييم	المجموع
(١١) حصّة	حصتان	(١٣) حصّة

التقويم التشخيصي
التهيئة (١١٤)

الدرس ١-١٠	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
الدرس ١-١٠ الكسور الاعتيادية (١١٥-١١٧)	تعرف الكسور الاعتيادية وكتابتها وقراءتها.	الكسر البسط المقام	المواد والوسائل: ورق رسم، أقلام تخطيط، أقلام تلوين. اليدويّات: نماذج الكسور. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١١٥ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١١٥ ب) الربط مع التربية الصحية (١١٢ د)

الدرس ١٠-٢	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
الدرس ١٠-٢ خطة حل المسألة رسم صورة (١١٨ - ١١٩)	حل مسائل باستعمال خطة رسم صورة.		اليدويّات: قطع العدّ. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (١١٨ أ) ضمن فوق سريعو التعلم (١١٨ أ) الربط مع التربية الفنية (١١٢ د)

الدرس ١٠-٣	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
الدرس ١٠-٣ تمثيل الكسور على خط الأعداد (١٢٠ - ١٢٣)	تمثيل الكسور على خط الأعداد وتسميتها.		المواد والوسائل: جدول يبين درجات الحرارة خلال أسبوع. مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١٢٠ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٢٠ ب)

نشاط للدرس (١٠-٤)	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
نشاط للدرس (١٠-٤) استكشاف: الكسور المتكافئة (١٢٤ - ١٢٥)	استكشاف الكسور المتكافئة.		المواد والوسائل: مسطر، ورق مربعات. اليدويّات: نماذج الكسور.	

مخطط الفصل

الدرس ١٠-٤	حصة	الهدف	المضردات	المصادر	تنوع التعليم
الدرس ١٠-٤	حصة	إيجاد الكسور المكافئة لكسر.	الكسور المتكافئة	المواد والوسائل: ورق ملون، ورق مربعات مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون (١٢٦) دون المتوسط ضمن (١٢٦) فوق سريعو التعلم

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (١٣٠)

الدرس ١٠-٥	حصتان	مقارنة الكسور وترتيبها	مقارنة الكسور وترتيبها.	اليدويّات: نماذج الكسور مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون (١٣١) دون المتوسط ضمن (١٣١) فوق سريعو التعلم الربط مع العلوم (١١٢)
الدرس ١٠-٥	حصتان	مقارنة الكسور وترتيبها	مقارنة الكسور وترتيبها.	اليدويّات: نماذج الكسور مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون (١٣١) دون المتوسط ضمن (١٣١) فوق سريعو التعلم الربط مع العلوم (١١٢)

الدرس ١٠-٦	حصتان	الأعداد الكسرية	كتابة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية.	العدد الكسري الكسر غير الفعلي	المواد والوسائل: أطباق ورقية مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق (١٣٤) الموهوبون ضمن (١٣٤) فوق سريعو التعلم
الدرس ١٠-٦	حصتان	الأعداد الكسرية	كتابة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية.	العدد الكسري الكسر غير الفعلي	المواد والوسائل: أطباق ورقية مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق (١٣٤) الموهوبون ضمن (١٣٤) فوق سريعو التعلم

الدرس ١٠-٧	حصة	استقصاء حل المسألة	اختيار الخطة المناسبة لحل المسألة.	اليدويّات: قطع العدّ مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون (١٣٩) دون المتوسط ضمن (١٣٩) فوق سريعو التعلم
الدرس ١٠-٧	حصة	استقصاء حل المسألة	اختيار الخطة المناسبة لحل المسألة.	اليدويّات: قطع العدّ مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون (١٣٩) دون المتوسط ضمن (١٣٩) فوق سريعو التعلم

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٤١)

الاختبار التراكمي (١٤٢-١٤٣)

مضايح

دون	دون المتوسط	ضمن	ضمن المتوسط	فوق	فوق المتوسط	اليدويّات
كتاب الطالب	دليل المعلم	دليل التقويم	مسألة اليوم	مصادر المعلم للأنشطة الصفية		



المواد اللازمة:

- عدد من النباتات بأطوال مختلفة، نبتة واحدة على الأقل لكل طالب.
- مسطرة
- ورق مقوى
- أقلام



$$20 \text{ سم} = \frac{20}{100} \text{ متر} = \frac{1}{5} \text{ متر}$$

أطوال النباتات

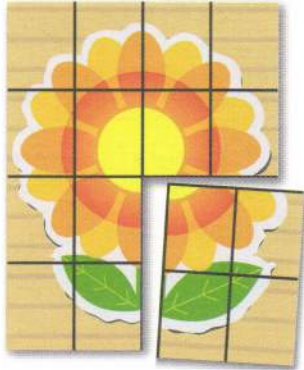
- قياس أطوال النباتات والتعبير عنها بالكسور.
- يقيس كل شخص في المجموعة طول نبتة واحدة على الأقل بالاستمترات، ويسجل القياس في العمود الأول من جدول يتكون من عمودين، ويعنونه بأطوال النباتات.
- يكتب كل طالب في المجموعة الكسر الذي يدل على طول النبتة بالمتري في العمود الثاني، وبأبسط صورة.
- وأسأل: أي النباتات طولها هو الأكبر؟ وأيها الأصغر؟

التربية الفنية



المواد اللازمة:

- ورق مقوى
- لاصق
- مجلة
- مقص
- مسطرة



أحجية الكسور

- كَوْن أحجية كسور باستعمال الأعمال الفنية.
- يطوي كل طالب ورقة مقواة عدة مرات؛ لتشكيل خطوط يمكن قصها لتكوين ١٦ مستطيلًا كما في الشكل المجاور.
- يرسم كل طالب صورة، أو يقصها من مجلة ويلصقها على الورقة المقواة، بحيث تغطيها بشكل كامل تقريبًا، وتترك وقتًا لتجف، ثم تقص الورقة وفقًا للخطوط التي تكونت من طي الورقة في المرحلة الأولى، ثم يتبادل الطلاب أوراقهم.
- يحدّد كل طالب الكسر الذي يمثل أحجية زميله (الجزء المقصوص) ويكتبه.

التربية الصحية



المواد اللازمة:

- ساعة توقيت بالثواني
- أوراق
- أقلام



تجزئة الكسور

- يركض كل طالب في المجموعة بأقصى سرعة له مسافة ١٠٠ متر، ويسجل أحدهم الزمن الذي استغرقه كل طالب في جدول.
- تقوم كل مجموعة بإنشاء جدول جديد يبين الزمن التقديري الذي يستغرقه كل طالب في المجموعة إذا ركض مسافة ٥٠ مترًا.
- إرشاد: وجّه الطلاب لإيجاد نصف الزمن الذي استغرقه كل طالب في الركض لمسافة ١٠٠ متر.

الكسور الاعتيادية

التقديم:

من واقع الحياة: حفلة الفطائر

المواد: أوراق دائرية كبيرة من الورق المقوى، مصادر فنية متنوعة للزينة.

يُنَّ للطلاب أنهم سوف يتعلمون عن الكسور في هذا الفصل، ثم قم بما يلي:

• اشرح لهم أن الكسر هو العدد الذي يُمثل جزءًا من كلٍّ، أو جزءًا من مجموعة .

• اكتب الكسور: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{5}{7}$ على السبورة، واذكر لهم أنها أمثلة على الكسور.

• كوّن مجموعات رباعية، لزخرفة أو تزيين اللوح الدائري، وذلك برسم خطوط لتجزئته إلى ٨ قطع على شكل طبق "البيتزا". ثم يزين كل عضو في المجموعة قطعتين بالطريقة التي يريدونها.

• اعرض جميع أطباق البيتزا التي أعدها الطلاب على الصنف، ثم اختر واحدة منها، وثبتها على اللوح، وأعطها الرمز "١". اقطع البيتزا من المنتصف موضحًا ذلك للطلاب بوضعها على اللوح وإعطائها الرمز " $\frac{1}{2}$ ".

• كرّر الخطوات نفسها مع: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{3}{4}$.

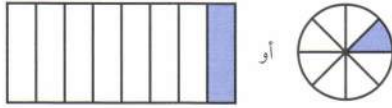
• ووجه الطلاب إلى كتاب الطالب، صفحة (١١٢) وقراءة الفقرة أعلى الصفحة.

النكرة العامة

ما الكسر؟

الكسرُ عددٌ يُمثلُ جزءًا من كلٍّ أو جزءًا من مجموعة.

مثال: إذا قُسمتْ فطيرةٌ إلى ٨ أجزاءٍ متساويةٍ، فإنَّ كلَّ جزءٍ يُسمى ثُمنا أو واحدًا من ثمانية.



ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- تعرّف الكسور وقراءتها وكتابتها وتمثيلها.
- تحديد الكسور المتكافئة وإيجادها.
- مقارنة الكسور وترتيبها.
- حلّ المسائل باستعمال خطّة رسم صورة.

المفردات

الكسور المتكافئة	الكسر
الأعداد الكسرية	البيسط
	المقام

مشروع الفصل

حفلة الكسور

- يخطط الطلاب لحفلة، حيث يُقسم فيها الطعام إلى أجزاء (كسور).
- يعد الطلاب قائمة بطعام الحفلة (بحيث تكون قطع الطعام كاملة)، ثم يُجزّأ.
- مثال: بيتزا، فطيرة، كعك.
- يقرر الطلاب عدد القطع من كل صنف لتقسيم الطعام بالشكل المناسب.
- يحدد الطلاب عدد القطع التي هم بحاجة إليها للصنف بأكمله، والتعبير عنها بالعدد الكسري إن كان ذلك ضروريًا.
- ثم يقربون العدد الكسري إلى أعلى لعمل قائمة بالأعداد اللازمة لكل نوع من الطعام.
- تحدّ الطلاب في التعبير عن الأجزاء المتبقية من كل نوع من الطعام بالكسور.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

اكتب

ابدأ الفصل

اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا المواقف الواقعية التي تستعمل فيها الكسور، وشجعهم على كتابة بعض الأمثلة.

المفردات: قدم المفردات الجديدة في الفصل مستعملًا الخطوات الآتية:

التعريف: الكسر هو عدد يمثل جزءًا من كلٍّ، أو جزءًا من مجموعة.

مثال: تحتاج إحدى وصفات الحلويات إلى $\frac{1}{4}$ كوب من السكر.

سؤال: كيف تساعد الكسور على استعمال الوصفات؟

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (١١٤)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (٧٣)

اختبار الفصل القبلي (٧٤)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (٧١)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحديث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم لاحق (١٢٢)

تعلم سابق (١٣٣)

بطاقة مكافأة (١١٧)

فهم الرياضيات (١٣٧، ١٢٩)

اختبار منتصف الفصل (١٣٠)

اختبارات قصيرة (٧٥-٧٧)

اختبار منتصف الفصل (٧٨)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٤١)

اختبار المفردات (٧٩)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (٨٠-٨٨)

الاختبار التراكمي (١٤٢-١٤٣)

الاختبار التراكمي (٨٩-٩١)

قائمة تقويم التقدم الفردي (٧٢)



المطويات

منظم أفكار

اغْمَلْ هَذِهِ الْمَطْوِيَّةَ لِتُسَاعِدَكَ عَلَى تَنْظِيمِ مَعْلُومَاتِكَ عَنِ الْكُسُورِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ. اِبْدَأْ بِوَرَقَةٍ وَاِحِدَةٍ A4 كَمَا يَأْتِي:

<p>١ قَسِّمِ الْوَرَقَةَ ثَلَاثَةً اِجْزَاءً، كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الشَّكْلِ.</p>	<p>٢ اِفْتَحِ الْوَرَقَةَ وَارْشُمْ حُطُوطًا مَكَانَ حُطُوطِ الطِّيِّ. انظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.</p>	<p>٣ اِفْتَحِ الْوَرَقَةَ وَأَطْوِهَا مِنْ أَعْلَى عَلَى بُعْدِ ٢ سَم. انظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.</p>	<p>٤ اَكْتُبْ عُنْوَانًا لِكُلِّ قِسْمٍ مِنْ دُرُوسِ الْفَصْلِ، ثُمَّ سَجِّلْ مَا تَعَلَّمْتَهُ عَنْ كُلِّ دَرْسٍ.</p>

الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية ١١٣

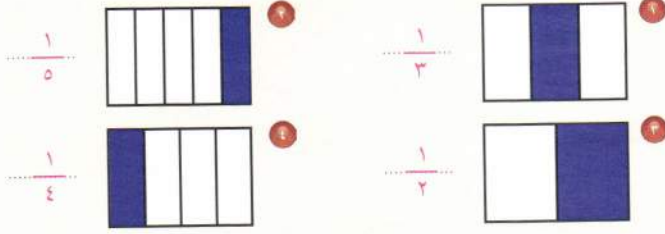
المَطْوِيَّاتُ منظم أفكار

وَجِهَ الطَّلَابُ مِنْ خِلَالِ التَّعْلِيمَاتِ فِي الصَّفْحَةِ (١١٣) مِنْ كِتَابِ الطَّلَابِ لِعَمَلِ مَنظَمَاتِ أَفْكَارٍ لِّلْكَسُورِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ. وَيُمْكِنُ لِّلطَّلَابِ اسْتِعْمَالَ مَطْوِيَّاتِهِمْ لِلدِّرَاسَةِ وَالْمِرَاجَعَةِ.

ارْجِعْ إِلَى دَلِيلِ التَّقْوِيمِ (١٣٥)، وَاسْتَعْمَلْ سَلْمَ تَقْدِيرِ مَطْوِيَّةِ الْفَصْلِ، وَأَخْبِرِ الطَّلَابَ عَنْهُ فِي بَدَايَةِ الْفَصْلِ لِإِرْشَادِهِمْ إِلَى الْأَشْيَاءِ الَّتِي سَتَقِيْسُهَا عِنْدَ تَقْوِيمِ الْمَطْوِيَّةِ حَالِ اكْتِمَالِهَا.



اكتب الكسر الذي يُمثل الجزء المُلوّن: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ١٠-١)



اكتب الكسر بالأرقام: (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدرس ١٠-١)



أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي: (الدرس ٧-١) (يستعمل مع الدرسين ١٠-٤، ١٠-٥)

٦ ٦ ÷ ٣٦ ٨ ٣ ÷ ٢٤ ٦ ٨ ÷ ٤٨ ٤ ٤ ÷ ١٦ ٧ ٨ ÷ ٥٦ ٧ ٦ ÷ ٤٢ ٨ ٨ ÷ ٦٤ ٨ ٩ ÷ ٧٢

١٨ نسخ حسن على حاسوبه ١٢٠ برنامجًا تعليميًا في ١٠ أيام. إذا كان ينسخ العدد نفسه كل يوم، فكيف برنامجًا ينسخ في اليوم الواحد؟ (مهارة سابقة) ١٢ برنامجًا.

التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكن الطلاب من المتطلبات السابقة مستعملًا أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

■ كتاب الطالب (١١٤)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

■ دليل التقويم (٧٣)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

اعتمادًا على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل، إذا بما يلي: فتم	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ٧ أسئلة، إذا بما يلي: فتم	أخطأ بعض الطلاب في ٩ أسئلة أو أكثر، إذا بما يلي: فتم
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: <ul style="list-style-type: none"> الربط مع المواد الأخرى. (١١٢ د) مشروع الفصل. (١١٢) التقديم للفصل. (١١٢) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: <ul style="list-style-type: none"> الربط مع المواد الأخرى. (١١٢ د) مشروع الفصل. (١١٢) التقديم للفصل. (١١٢) 	<ul style="list-style-type: none"> استمع إلى هؤلاء الطلاب لمعرفة الأسباب التي أدت إلى إجاباتهم الخاطئة، وقم بمعالجتها، وساعدهم على حل أسئلة التقويم التشخيصي مرة أخرى مستعملًا أحد المصادر الأخرى.

الكسور الاعتيادية

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تعرف الكسور الاعتيادية وكتابتها وقراءتها.

المفردات

الكسر، البسط، المقام .

المصادر

المواد والوسائل: ورق رسم (لكل طالب ٣ أوراق)، أقلام تخطيط، أقلام تلوين.

اليدويّات: نماذج الكسور.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ٩-٨)

أوجد الزمن المستغرق في كلِّ مما يأتي:

استعمل ساعة إذا لزم الأمر:

(١) ما الوقت الذي ستكون عنده الساعة

بعد مضي ٣ ساعات و ١٠

دقائق؟ ٥:١٥



(٢) ما الوقت الذي ستكون عنده

الساعة بعد مضي ساعة واحدة

وأربعين دقيقة؟ ٦:١٠



مسألة اليوم

إذا كان عمر سعد الآن يساوي نصف عمر علي، وبعد خمس سنوات سيكون مجموع عمريهما ٣٤ سنة. فما عمر كل منهما الآن؟ عمر سعد ٨ سنوات، وعمر علي ١٦ سنة.

الخلفية الرياضية

تعلم الطلاب في صفوف سابقة الكسور باعتبارها أجزاءً من الكل أو من مجموعة مثل: النصف والثلث والرابع. وسوف نبني في هذا الصف على هذه الخلفية. البسط والمقام هما جزء الكسر، فالبسط يدلُّنا على عدد الأجزاء المتساوية التي استعملت، بينما المقام هو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.

إن الكسر يمكن أن يوضَّح بصور منها:

• بالكلمات، مثل: ثلاثة أرباع، ستة أسباع.

• بالرموز، مثل: $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{7}$

• كنتاج قسمة عددين، مثل: $\frac{3}{4}$ تعني ٣ مقسومًا على ٤

• بالأشكال الهندسية، مثل: يوضح الشكل المجاور أن $\frac{3}{4}$ الشكل مظلَّل.



بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس وتعريف كلِّ منها على السبورة. اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا ثلاثة كسور مختلفة، ويحدِّدوا البسط والمقام لكلِّ منها، واطلب إليهم أن يرسموا صورة تمثل كل كسر كتبوه.

المجموعات الصغيرة

بصري / مكاني

دون المتوسط دون



١

المواد: قطع النماذج (لكل طالب)، ورق رسم.

- أعط كل طالب قطعة نماذج سداسية الشكل وصفراء اللون.
- اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا قطع نماذج أخرى ليست سداسية (لها اللون والشكل نفسه ولا تكون صفراء) لتغطية سطح القطعة السداسية تمامًا.

٦ مثلثات خضراء، ٣ متوازيات أضلاع زرقاء، ٢ شبه منحرف لونهما أحمر.

- بعد تغطية اللون الأصفر بالكامل، اطلب إلى الطلاب إزالة قطعة واحدة، وأسأل:

ما الكسر الذي يمثل القطع التي تغطي اللون الأصفر؟ ما الكسر

الذي يمثل القطع التي لا تغطي اللون الأصفر؟ تختلف الإجابات

- حث الطلاب لاكتشاف كافة الاحتمالات الممكنة لتغطية اللون الأصفر بالقطع المختلفة، وشجعهم على تسمية الكسور الظاهرة.

التعلم الذاتي

بصري / مكاني



سريع التعلم ضمن فوق

١

المواد: أطباق كرتونية دائرية (لكل طالب ٣ أطباق).

- اطلب إلى الطلاب تقسيم الأطباق إلى أخماس وأسداس وأثمان.
- أيهما أكبر $\frac{1}{3}$ أم $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{1}{3}$
- كم $\frac{1}{8}$ في الـ $\frac{1}{4}$ ؟ ٤
- إذا كان مع كل واحد من أربعة طلاب $\frac{1}{5}$ طبق فكم من الطبق معهم؟ $\frac{4}{5}$



٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (١١٢ د).

- وجه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملًا تدريبات حل المسألة (٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٨)

الاسم: _____ التاريخ: _____

١-١٠ تدريبات حل المسألة

الكسور الاعتيادية

حل المسألة التالية:

١. قسّم صفيحةً مربعة من زوايا ٨ أجزاء متساوية. وأرد أن يوزع أحد هذه الأجزاء ورثا الكسب هذا الجزء في صورة كسب. $\frac{1}{8}$ الحلبة
٢. لدى الآلة قرص يوزع الحشيش إلى ٨ أجزاء متساوية، وبعد أن أُلغيت الأجزاء التي بقيت منها. اكتب الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء التي لم تُؤكل من الكعكة. $\frac{7}{8}$ الكعكة
٣. لهن قارش جزء واحد من واجبات المدرسة، وهديةً ثلاث. ما الكسر الذي يدل على الأجزاء التي أُقيمت؟ $\frac{3}{4}$
٤. استعمل ورقة المربعات لرسم مستطيل، وخطّ من الجزء الذي يمثل الأجزاء التي أُقيمت. انظر رسوم الطلاب.
٥. اقرأ قصص ٤ قصص من كتاب من الكهف، واطبع ٨ طلاب، حلّوا ٧ منهم قصة الأسماء التي رسمت لرسم مستطيل، ثم خطّ الجزء الذي لم يبق. إذا قرأ قصص الكهف، فما الكسر الذي يمثل القصص المقررة؟ $\frac{7}{8}$ القصص
٦. انظر رسوم الطلاب.

الصف: _____ التاريخ: _____

مثال كتابة الكسور وقراءتها

ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المجاور؟

- اكتب عدد الأجزاء المظلمة ← 1
 عدد الأجزاء جميعها ← 4
 اقرأ ربع أو واحد على أربعة
 إذن $\frac{1}{4}$ الشكل مظلّل.

مثال من واقع الحياة تمثيل الكسور

زراعة: يقوم طلاب المدرسة ضمن أنشطة مادة العلوم بزراعة حديقة المدرسة، على أن يزرعوا $\frac{1}{4}$ الحديقة حَضَارًا. مثل هذا الكسر.

الطريقة (١): باستخدام مستطيل **الطريقة (٢):** باستخدام دائرة



قسم الدائرة 3 أجزاء متطابقة. قسم المستطيل 3 أجزاء متطابقة.
 ظلّل جزءًا واحدًا ليُمثّل الثلث. ظلّل جزءًا واحدًا ليُمثّل الثلث.

تأكد

اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المطلوب تحت كل شكل فيما يلي: المثالان ٢، ١

1. الجزء المتبقي $\frac{3}{6}$

2. الجزء المظلل $\frac{3}{4}$

3. الجزء المتبقي $\frac{3}{4}$

4. $\frac{5}{8}$

5. $\frac{2}{4}$

مثل الكسور الآتية بالرّسم: مثال ٣ ٤-٦ انظر ملحق الإجابات

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٨ الواردة في فقرة "تأكد"، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة "تدرب وحل المسائل".

الأخطاء الشائعة!

قد يخطئ بعض الطلاب في كتابة الكسر الذي يمثل الجزء الملون من الشكل، فيجعلون المقام عدد الأجزاء غير الملونة، لذا ذكرهم بأن المقام يعني دائمًا عدد الأجزاء المتطابقة كلها.

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تمثيل وقراءة

وكتابة الكسور الاعتيادية،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ **تدريبات إعادة التعليم (٦)**

٢ راجع معهم مفهومي البسط والمقام. ماذا يمثل مقام الكسر؟ العدد الكلي للأجزاء المتساوية. ماذا يمثل بسط الكسر؟ عدد الأجزاء المحددة.

أعط الطلاب دوائر ومستطيلات مقسمة إلى ٢، ٣، ٤، ٥، ٦

أجزاء متساوية، واطلب إليهم أن يلوّنوا منها الأجزاء

التي تمثل: $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{5}{6}$

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٩) فوق	كتاب التمارين (٢٨) دون								
<p>التمرين ١-١٠</p> <p>التمرين ١-١٠</p> <p>فرض أنك تمتلك قطع خبز عاكسة في الوجع الأمن باب فريد الفراصطيات الفيلة، ثم استمسي الأوامر الملوّنة في ترمي القطع بمعدّات الأفران</p> <ul style="list-style-type: none"> • تُسَنّ القطع الحمر. • أربعة أثنان القطع زرقاء، ولا يوجد أي منها في الصف العلوي. • تُسَنّ القطع صفراء وعمر منجور. • يحتوي الباب على ٨ قطع للسراري العاكسة: حمران، صفراء، خضراء، زرقاء. <p>اجابة سؤال:</p> <table border="1"> <tr> <td>صفراء</td> <td>صفراء</td> </tr> <tr> <td>صفراء</td> <td>صفراء</td> </tr> <tr> <td>زرقاء</td> <td>زرقاء</td> </tr> <tr> <td>زرقاء</td> <td>زرقاء</td> </tr> </table>	صفراء	صفراء	صفراء	صفراء	زرقاء	زرقاء	زرقاء	زرقاء	<p>الفصل ١٠، الكسور الاعتيادية</p> <p>١-١٠ الكسور الاعتيادية</p> <p>مثل الكسور الآتية بالرّسم:</p> <p>1. $\frac{1}{2}$</p> <p>2. $\frac{2}{3}$</p> <p>3. $\frac{3}{4}$</p> <p>4. $\frac{4}{5}$</p> <p>5. $\frac{5}{6}$</p> <p>6. $\frac{6}{7}$</p> <p>7. $\frac{7}{8}$</p> <p>8. $\frac{8}{9}$</p> <p>9. $\frac{9}{10}$</p> <p>١٠. $\frac{10}{11}$</p> <p>١١. $\frac{11}{12}$</p> <p>١٢. $\frac{12}{13}$</p> <p>١٣. $\frac{13}{14}$</p> <p>١٤. $\frac{14}{15}$</p> <p>١٥. $\frac{15}{16}$</p> <p>١٦. $\frac{16}{17}$</p> <p>١٧. $\frac{17}{18}$</p> <p>١٨. $\frac{18}{19}$</p> <p>١٩. $\frac{19}{20}$</p> <p>٢٠. $\frac{20}{21}$</p> <p>٢١. $\frac{21}{22}$</p> <p>٢٢. $\frac{22}{23}$</p> <p>٢٣. $\frac{23}{24}$</p> <p>٢٤. $\frac{24}{25}$</p> <p>٢٥. $\frac{25}{26}$</p> <p>٢٦. $\frac{26}{27}$</p> <p>٢٧. $\frac{27}{28}$</p> <p>٢٨. $\frac{28}{29}$</p> <p>٢٩. $\frac{29}{30}$</p> <p>٣٠. $\frac{30}{31}$</p> <p>٣١. $\frac{31}{32}$</p> <p>٣٢. $\frac{32}{33}$</p> <p>٣٣. $\frac{33}{34}$</p> <p>٣٤. $\frac{34}{35}$</p> <p>٣٥. $\frac{35}{36}$</p> <p>٣٦. $\frac{36}{37}$</p> <p>٣٧. $\frac{37}{38}$</p> <p>٣٨. $\frac{38}{39}$</p> <p>٣٩. $\frac{39}{40}$</p> <p>٤٠. $\frac{40}{41}$</p> <p>٤١. $\frac{41}{42}$</p> <p>٤٢. $\frac{42}{43}$</p> <p>٤٣. $\frac{43}{44}$</p> <p>٤٤. $\frac{44}{45}$</p> <p>٤٥. $\frac{45}{46}$</p> <p>٤٦. $\frac{46}{47}$</p> <p>٤٧. $\frac{47}{48}$</p> <p>٤٨. $\frac{48}{49}$</p> <p>٤٩. $\frac{49}{50}$</p> <p>٥٠. $\frac{50}{51}$</p> <p>٥١. $\frac{51}{52}$</p> <p>٥٢. $\frac{52}{53}$</p> <p>٥٣. $\frac{53}{54}$</p> <p>٥٤. $\frac{54}{55}$</p> <p>٥٥. $\frac{55}{56}$</p> <p>٥٦. $\frac{56}{57}$</p> <p>٥٧. $\frac{57}{58}$</p> <p>٥٨. $\frac{58}{59}$</p> <p>٥٩. $\frac{59}{60}$</p> <p>٦٠. $\frac{60}{61}$</p> <p>٦١. $\frac{61}{62}$</p> <p>٦٢. $\frac{62}{63}$</p> <p>٦٣. $\frac{63}{64}$</p> <p>٦٤. $\frac{64}{65}$</p> <p>٦٥. $\frac{65}{66}$</p> <p>٦٦. $\frac{66}{67}$</p> <p>٦٧. $\frac{67}{68}$</p> <p>٦٨. $\frac{68}{69}$</p> <p>٦٩. $\frac{69}{70}$</p> <p>٧٠. $\frac{70}{71}$</p> <p>٧١. $\frac{71}{72}$</p> <p>٧٢. $\frac{72}{73}$</p> <p>٧٣. $\frac{73}{74}$</p> <p>٧٤. $\frac{74}{75}$</p> <p>٧٥. $\frac{75}{76}$</p> <p>٧٦. $\frac{76}{77}$</p> <p>٧٧. $\frac{77}{78}$</p> <p>٧٨. $\frac{78}{79}$</p> <p>٧٩. $\frac{79}{80}$</p> <p>٨٠. $\frac{80}{81}$</p> <p>٨١. $\frac{81}{82}$</p> <p>٨٢. $\frac{82}{83}$</p> <p>٨٣. $\frac{83}{84}$</p> <p>٨٤. $\frac{84}{85}$</p> <p>٨٥. $\frac{85}{86}$</p> <p>٨٦. $\frac{86}{87}$</p> <p>٨٧. $\frac{87}{88}$</p> <p>٨٨. $\frac{88}{89}$</p> <p>٨٩. $\frac{89}{90}$</p> <p>٩٠. $\frac{90}{91}$</p> <p>٩١. $\frac{91}{92}$</p> <p>٩٢. $\frac{92}{93}$</p> <p>٩٣. $\frac{93}{94}$</p> <p>٩٤. $\frac{94}{95}$</p> <p>٩٥. $\frac{95}{96}$</p> <p>٩٦. $\frac{96}{97}$</p> <p>٩٧. $\frac{97}{98}$</p> <p>٩٨. $\frac{98}{99}$</p> <p>٩٩. $\frac{99}{100}$</p>
صفراء	صفراء								
صفراء	صفراء								
زرقاء	زرقاء								
زرقاء	زرقاء								

٧ تم تقسيم كعكة إلى ٨ أجزاء متطابقة. إذا أكل محمد جزءًا واحدًا، وأكل ضيوفه بقية الأجزاء. ما الكسر الذي يمثل الأجزاء التي أكلها الضيوف؟ $\frac{7}{8}$

٨ تحدّث ماذا تعني المقام في الكسر؟

المقام هو الرقم الذي تحت خط الكسر، ويمثل عدد أجزاء الكل.

تدرّب وحلّ المسائل

اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المطلوب تحت كل شكل فيما يلي: المثالان ١، ٢



مثال الكسور الآتية بالرّسم: مثال ٣

١٢-١٤ انظر إجابات الطلاب.



مسائل مهارات التفكير العليا

١٦ مسألة مفتوحة، اذكر مسألتين مختلفتين من واقع الحياة تستعمل فيهما الكسر $\frac{3}{4}$ انظر الهامش

١٧ اكتب إذا تمّ تكبير مقام الكسر $\frac{2}{5}$ ، من ٥ إلى ١٠، فهل سيصبح الكسر الناتج أكبر من أو أقل من $\frac{2}{5}$ ؟ فسّر ذلك.

أقل؛ لأنه إذا قسّم الشيء إلى أجزاء متطابقة أكثر، تقل قيمة الجزء الواحد.

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢١) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٩، ١١، ١٢-١٤، ١٨، ١٩
ضمن المتوسط	١٠، ١١، ١٢-١٨، ٢٠
فوق المتوسط	٩-١٩ (فردية)، ٢٠، ٢١

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل أسئلة "مسائل مهارات التفكير العليا".

١٨ اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢١ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

- مثل الكسر $\frac{2}{5}$ بالرسم. تتنوع إجابات الطلاب.
- وضح كيف تحدد الكسر الذي يمثل الجزء الملون بالأزرق في الشكل أدناه.



- ماذا يمثل المقام في كسر؟

تأكد
سريع
ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تمثيل
وقراءة وكتابة الكسور؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← بديل المجموعات الصغيرة (١١٥ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدائل التعلم الذاتي (١١٥ ب).

تدريبات المهارات (٧).

التدريبات الإثرائية (٩).

بطاقة مكافأة:

اطلب إلى الطلاب رسم شكل ثم تقسيمه إلى عدد من الأجزاء المتطابقة، واطلب إليهم تلوين بعض هذه الأجزاء ثم كتابة الكسر الذي يمثلها، وتسليمها في نهاية الحصة.

إجابة:

٢٠ إجابة ممكنة: $\frac{2}{3}$ طلاب الصف سيشاركون في الرحلة، ما الكسر الذي يمثل عدد الطلاب غير المشاركين؟
تم سقي $\frac{2}{3}$ أشجار الحديقة، ما الكسر الذي يمثل عدد الأشجار التي لم يتم سقيها؟

مخطط الدرس

الهدف

حل المسائل باستعمال خطة رسم صورة.

المصادر

اليدويّات: قطع العدّ.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-١)

اكتب الكسر الدال على الجزء من الكل للكرات في كلِّ مما يأتي:



(١) الكرات الحمراء $\frac{3}{12}$

(٢) الكرات الصفراء $\frac{4}{12}$

(٣) الكرات الزرقاء $\frac{5}{12}$

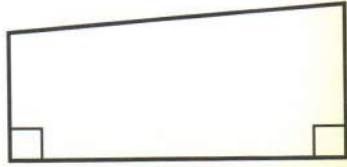
(٤) الكرات غير الزرقاء $\frac{7}{12}$

(٥) الكرات الزرقاء والحمراء $\frac{8}{12}$

(٦) الكرات الزرقاء والحمراء والصفراء $\frac{12}{12}$

مسألة اليوم

رسم طلال شكلاً رباعياً فيه زاويتان قائمتان فقط، فماذا يمكن أن يسمى هذا الشكل؟ شبه منحرف.



التعلم الذاتي



مكانى، لغوي

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: أقلام، ورق.

- اطلب إلى كل طالبين رسم صورة تقدم جواباً لمسألة، وتبادل الصور لتكوين مسألة تناسبها.
- يناقش الطلاب الصور والمسائل للتحقق من تطابقهما.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (١١٢ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



لغوي / منطقي

الموهوبون فوق

المواد: شكل يمثل ساعة عادية، لوحة ورقية.

- اكتب المسألة التالية على السبورة: تقضي ليلى $\frac{2}{3}$ الساعة في حل واجباتها، ويقضي أخوها محمد $\frac{3}{4}$ الساعة في حل واجباته. أيهما يقضي وقتاً أكثر في حل واجباته؟ وبكم دقيقة يزيد على الآخر؟

شجع الطلاب على رسم ساعتين، تمثلان

الكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ كما هو موضح.

كم دقيقة في $\frac{1}{4}$ الساعة؟ ١٥ دقيقة

كم دقيقة في $\frac{1}{3}$ الساعة؟ ٣٠ دقيقة

- شجع الطلاب على تظليل الكسرين المشار إليهما لمساعدتهم على الإجابة.

قد يخبرك بعض الطلاب أن محمداً قد قضى وقتاً أطول في حل الواجب المنزلي؛ لذا شجعهم على الرجوع إلى المسألة لإيجاد جوابٍ للسؤال الثاني. ٥ دقائق

إذا أمضى محمد مدة $\frac{1}{3}$ ساعة، وليلى مدة $\frac{2}{4}$ من الساعة في حل الواجب المنزلي، فأيهما قضى وقتاً أكثر؟

بما أن $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{4}$ متساويان، فهما أمضيا المدة الزمنية نفسها.

ملحوظات المعلم

خطة حل المسألة

٢-١٠

فكرة الدرس: استعمل خطة "رسم صورة" لحل المسألة.

زار حسامٌ ووالدهُ محلًّا لبيع الطيور، فكانَ هناكَ ١٥ طائرًا في قفصٍ كبيرٍ. إذا كانَ ثلثُ الطيورِ مِنَ الببغاواتِ، وفيه طائرًا هُدهُدًا، والباقي من طيور الحسونِ، فكَم طائرًا من كلِّ نوعٍ في القفصِ؟



افهم

ما المعطيات؟

في المتجر ١٥ طائرًا ثلثها ببغاوات. وطائرًا هُدهُدًا، والباقي طيور حسون.

ما المطلوب؟

إيجاد عدد كل نوع من الطيور.

خط

ارسم صورة لحل المسألة.

حل

* ارسم ١٥ دائرة، ثم ضعها في ٣ مجموعات متساوية.

* حتى تبين الببغاوات، ظلل إحدى المجموعات المتساوية؛ إذن هناك ٥ ببغاوات، وهناك طائرًا هُدهُدًا؛ لذا ظلل دائرتين؛ حتى تبين طائري الهُدهُد.

* هناك ٨ دوائر غير مظللة، وهذا هو عدد طيور الحسون.

* إذن هناك ٥ ببغاوات، و٢ هُدهُد، و٨ طيور حسون في القفص.

تحقق

راجع الحل: ٥ ببغاوات + ٢ هُدهُد + ٨ طيور حسون = ١٥ طائرًا. ✓
يحتوي القفص على ١٥ طائرًا. إذن الجواب صحيح.

التقديم:



نشاط:

- قدم المسألة التالية إلى الطلاب: تساعد سارة أختها في حفل تخرجها على تقديم ٣ قطع من الحلوى لكل ضيف من الضيوف الثمانية، فما عدد قطع الحلوى التي تحتاجها في الحفل؟
- أي خطة تستخدمها لحل المسألة؟
- إجابة ممكنة: أكون جدولًا
- حل المسألة. ٢٤

التدريس:

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة عن الطيور، ووجههم خلال خطوات حل المسألة.

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خط ناقش الطلاب في خطة الحل.

حل وجه الطلاب إلى استعمال خطة رسم صورة لحل المسألة.

• ما عدد الدوائر التي تحتاجها في الرسم لتوضيح العدد الكلي للطيور؟ ١٥

• ما عدد الدوائر التي ستظلها لتمثيل $\frac{1}{3}$ عددها؟ وضح ذلك؟ ٥، $\frac{1}{3}$ الـ ١٥ هو ٥

تحقق اطلب إلى الطلاب مراجعة المسألة؛ للتحقق من ملاءمة الإجابة للمعطيات.

• اجمع: ٥ ببغاوات + ٢ هدهد + ٨ طيور حسون. هل المجموع يساوي ١٥؟ نعم

الأخطاء الشائعة!

لا يعرف الطلاب عادة من أين يبدأ حل المسألة ذات الخطوات المتعددة؛ لذا اقترح عليهم أولاً رسم صورة، ثم الحل عكسيًا.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات إعادة التعليم (١٠، ١١)	تدريبات المهارات (١٢)
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٢-١٠ تدريبات إعادة التعليم</p> <p>خطة حل المسألة: رسم صورة</p> <p>لدى فهد ١٠ مكعبات، إذا كان بعضها لونه أسود، وواحدة أسود، والباقي أزرق، فما عدد المكعبات الزرقاء؟</p> <p>ما المتعلقات؟ لدى فهد ١٠ مكعبات، إذا كان بعضها لونه أسود، وواحدة أسود، والباقي أزرق، فما عدد المكعبات الزرقاء؟ ما المطلوب؟ إيجاد عدد المكعبات الزرقاء.</p> <p>رسم صورة لحل المسألة</p> <p>رسم شكلًا مثلثًا إلى ١٠ أجزاء متساوية</p> <p>تسليح المكعبات العشرة</p> <p>ظلل $\frac{1}{3}$ من المكعبات الحمراء، ظلل جزءًا واحدًا من المكعبات الأزرق، تسليح المكعبات المتبقية</p> <p>تلاحظ أن ١ جزءًا من المكعبات لم تظلل، وهي عدد المكعبات الزرقاء.</p> <p>إذن عدد المكعبات الزرقاء ١ مكعبات.</p> <p>راجع الحل</p> <p>٥ مكعبات حمراء = ١ مكعب أسود = ٤ مكعبات زرقاء = ١٠ مكعبات</p> <p>إذن الجواب صحيح.</p> <p>الصفحة الرابع العاشر</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>٢-١٠ تدريبات المهارات</p> <p>خطة حل المسألة: رسم صورة</p> <p>استعمل خطة رسم صورة لحل كل من المسائل التالية:</p> <p>١ في أحد المحال في سوق الطيور ٢٤ حمامة، ثلثها من اللون الأزرق، والباقي من اللون الأبيض، فما عدد الحمامات ذات اللون الأزرق؟</p> <p>٢ تشتت أسي ١٢ وردة، فإذا كان $\frac{1}{3}$ من الورود أسود، والباقي الأزرق، فما عدد الوردتين وما عدد الوردتين من هذا اللون؟</p> <p>٣ خذ شطرتان ٢٤ أسطورة الرابح متشعبة، وثلاثها العاشر، والباقي أسطورة كاش دروس لغوية، فما عدد أسطورة كاش دروس اللغة الإنجليزية؟</p> <p>٤ سح شقرة $\frac{1}{3}$ ساعات في الحجرة، وسح خالد ساعة ١٠٠ دقيقة، فما سح مدة الطرد؟ وقيم تربة مدة الشدة؟</p> <p>٥ خذ عدد الكعك حوش السباح في ٣ أنواع مختلف، فإذا كان طرد النوع الأول ٨، وطرد الثاني يساوي $\frac{1}{3}$ طرد النوع الأول، وطرد الثالث أطول من الثاني بستة وأربع، فما طرد النوعين الثاني والثالث؟</p> <p>٦ تكتب سكتة بسكتات حطبا بطريقة رسم صورة، وتكتبها، ثم تخطي إلى آخر زبانت أو أحدها.</p> <p>الصفحة الرابع العاشر</p>

حَلِّ المسألة

ارجع إلى المسألة في الصفحة السابقة، ثم أجب عن الأسئلة ١-٤:

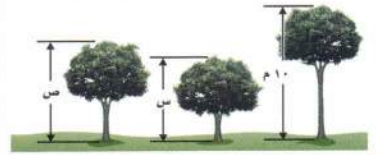
١٤ طائر حسون

- ١ اشرح لماذا استخُدت ١٥ دائرة.
- ٢ اشرح لماذا ظَلَّت ٥ دوائر يُبَيِّنُ عَدَدَ البَيْغَاوَاتِ. انظر ملحق الإجابات
- ٣ اشرح لماذا ظَلَّت ٥ دوائر يُبَيِّنُ عَدَدَ البَيْغَاوَاتِ. انظر ملحق الإجابات
- ٤ إذا كَانَ فِي الفَقْصِ ٢٤ طَائِرًا، ثَلَاثًا مِنَ البَيْغَاوَاتِ، وَفِيهِ طَائِرًا مُهُدَّدًا، وَالباقِي مِنْ طُيُورِ الحُسُونِ، فَكَمَ طَائِرٌ حَسُونٌ يَكُونُ فِي الفَقْصِ؟ تَحَقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ للسؤال ٣، كَيْفَ تَعَرَّفَ أَنَّ إجابَتَكَ صَحِيحَةٌ؟ انظر ملحق الإجابات

تَدْرِبْ عَلَى الخطة

حَلِّ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ رَسْمِ صورة:

- ١ القياس: ثلاث شجرات أطولها أعداداً صحيحة من الأمتار، طول الشجرة الثانية يساوي نصف طول الشجرة الأولى، والشجرة الثالثة أطول من الثانية وأقصر من الأولى. إذا كان مجموع ارتفاعات الأشجار ٢٤ مترًا، فما طول كل شجرة؟
- ٢ القياس: ميسر وثلاثة طلاب في الطابور الصباحي. إذا كان عمر ميسر أكبر من عمر كل من الطالبين الآخرين، فما ترتيب الطلاب في الطابور؟
- ٣ على زف ١٦ كتابًا. إذا كان رُبُّعُها كتب تفسير، وثلثان من المتبقيات، والباقي كُتِبَ عَلَيَّيَّةٌ، فما عَدَدُ الكُتُبِ العِلْمِيَّةِ؟



- ٤ يَفْتُ يايسرُ وثلثة طلاب في الطابور الصباحي. إذا كان عمر ميسر أكبر من عمر كل من الطالبين الآخرين، فما ترتيب الطلاب في الطابور؟
- ٥ على زف ١٦ كتابًا. إذا كان رُبُّعُها كتب تفسير، وثلثان من المتبقيات، والباقي كُتِبَ عَلَيَّيَّةٌ، فما عَدَدُ الكُتُبِ العِلْمِيَّةِ؟

سعيدة
٥ دقائق

الاسم	مدة زكوب الدراجة
سعيدة	$\frac{1}{2}$ ساعة
محمود	١٥ دقيقة

اشترت أحلام مجموعة أزهار مكونة من ١٢ زهرة، بعضها يظهر في الشكل أدناه، إذا كانت البقية بيضاء، فما اللون الغالب في الزود؟ وما عددها؟



- ٦ اكتب رَسْمِ صورةٍ لِحَلِّ المسألة في حل السؤال ٧. انظر ملحق الإجابات

الدرس ١٠-٢٠: خطة حل المسألة ١١٩

حل الخطة:

استعمل الأسئلة ١-٤؛ لتحليل خطة حل المسألة ومناقشتها.

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في رسم صورة لحل المسألة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١١، ١٠)

٢ زود الطلاب بقطع عدو أو أية وسائل محسوسة أخرى

تساعدهم على حل المسائل؛ لأن استعمال الوسائل الحسية يساعدهم على التفكير في الصورة التي عليهم استعمالها.

التدريب:

استعمال الأسئلة

السؤال (٧): قد يحتاج الطلاب إلى مساعدة لإيجاد $\frac{1}{6}$ ؛ لذا ذكرهم بأن $\frac{1}{6}$ تعني واحدًا قُسم إلى أربعة أجزاء متساوية، ولذلك يمكنهم تجميع الكتب في مجموعات من ٤ كتب.

السؤال (٨): اشرح للطلاب أن $\frac{1}{3}$ الساعة تعني ساعة واحدة قُسمت إلى ٣ أجزاء متساوية.

التقويم:

تقويم تكويني

قدم المسألة التالية للطلاب:

عملت أحلام نموذجًا لخماسي منتظم محيطه = ٤٠ سم. فما طول كل ضلع منه؟

- صف الخطوات التي تتبعها لحل المسألة.
- إجابة ممكنة: الشكل الخماسي له ٥ أضلاع؛ لذا تقسم ٤٠ على ٥، فنحصل على طول كل ضلع فيه.
- أوجد الحل. طول كل ضلع يساوي ٨ سم.

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في رسم صورة لحل المسألة؟

تأكد سريع

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم لهم مزيداً من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليي التعلم الذاتي (١١٨ أ).
بدليل المجموعات الصغيرة (١١٨ أ).

- تدريبات المهارات (١٢).
- التدريبات الإثرائية (١٣).

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ١٠-١٠، ١٠-٢٠، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٧٥).

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

ويدييات الإثرائية (١٣)	كتاب التمارين (٢٩)
١-٢ التدرسيات الإثرائية التاريخ	٢٠-١٠ خطة حل المسألة، رَسْمِ صورة حَلِّ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ رَسْمِ صورة: اشترت أحلام مجموعة أزهار مكونة من ١٢ زهرة، بعضها يظهر في الشكل أدناه، إذا كانت البقية بيضاء، فما اللون الغالب في الزود؟ وما عددها؟ ١. أزهار حمراء. ٢. أزهار صفراء.
٣-٤ التدرسيات الإثرائية العلوم	٣-٤ على الطاولة ٤ كتب، بعضها كتب لغتي، وواحدة منها كتاب الرياضيات، والباقى كتب علوم. ما عدد كتب العلوم على الطاولة؟ ٣-٤ شغل لاميث قرأ ١٨ عمداً، هذا يمثل $\frac{3}{4}$ من عدد الأعمدة بالأسفل، فكم عدد أعمدة بناية القاهرة؟ ٣-٤ بلغ أحمد على طول ٣ شوارع تسالبت عند إحدى حوافه، إذا كان مجموع طول كل شارع هو ٦٠ متراً، فما طول الشارع الذي يسير فيه أحمد؟
٥-٦ التدرسيات الإثرائية الرياضيات	٥-٦ اكتب رَسْمِ صورةٍ لِحَلِّ المسألة في حل السؤال ٧. انظر ملحق الإجابات

تمثيل الكسور على خط الأعداد

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-٢)

استعمل خطة رسم صورة لحل المسألة الآتية:

تم تقسيم فطيرة إلى ١٢ قطعة بالتساوي، نصف هذه القطع عليها فلفل وصلصة طماطم، وقطعتان عليهما بيض مجروش، أما باقي القطع فمكسوة بالجبن.

ما الكسر الذي يمثل جزء الفطيرة الذي يكسوه الجبن؟

$$\frac{1}{3} \text{ أو } \frac{4}{12}$$

مسألة اليوم

اشترت سارة ٩ أطباق صغيرة، سعر الطبق الواحد ٥ ريالات، ثم اشترت مجموعة من الأطباق الكبيرة، سعر الواحد منها ١٢ ريالاً. إذا دفعت سارة ٩٣ ريالاً ثمناً لهذه الأطباق كلها، فكم طبقاً كبيراً اشترت؟ ٤ أطباق كبيرة.

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة مع تعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لرسم خط أعداد يمثل درجات الحرارة خلال أسبوع.
إرشاد: (يكتب المعلم درجات حرارة الأسبوع على السبورة).

مخطط الدرس

الهدف

تمثيل الكسور على خط الأعداد وتسميتها.

مراجعة المفردات

خط الأعداد.

المصادر

المواد والوسائل: جدول يبين درجات الحرارة خلال أسبوع.

الخلفية الرياضية

يشكل خط الأعداد الأساس لعمل تمثيل أحادي البعد لعدد أو مجموعة من الأعداد، وتمثل النقطة على خط الأعداد عدداً وحيداً. وقد تعلم الطلاب سابقاً تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد. وهنا يتعلم الطلاب تمثيل الأعداد المحصورة بين كل عددين صحيحين متتاليين وهي الكسور والأعداد الكسرية. إن من الطرائق المفيدة لتمثيل وتسمية عدد على خط الأعداد هي طريقة الأقراص المتتالية:

حيث يقوم المعلم بتغطية أحد الأقراص، ثم يظهره بعدما يسميه الطالب.



وهكذا يمكن استخدام الطريقة نفسها مع الكسور.



تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



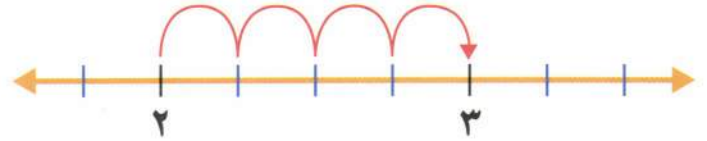
منطقي

دون المتوسط دون

المواد: أقلام تظليل

لمساعدة الطلاب على تسمية النقاط على خط الأعداد وتمثيلها،
استعمل الاستراتيجية الآتية:

- اطلب إلى الطلاب أن يحددوا عددين صحيحين على خط الأعداد (كما هو مبين في الشكل أدناه).
- أسأل: إلى كم جزء قسم الجزء من خط الأعداد بين النقطتين المحددتين؟ (اطلب إلى الطلاب العد).
- دعهم يلاحظوا أنه قسم إلى 4 أجزاء متساوية؛ لذا كل جزء (فترة) يمثل $\frac{1}{4}$.



التعلم الذاتي



حركي

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: أوراق .

- يصنع الطلاب ملصقات تحمل الكسور: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ، ثم يثبتونها في مواقعها على خط الأعداد.
- يمكن عرض هذه الملصقات على لوحة الإعلانات في الفصل.

٢

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملاً تدريبات حل المسألة (١٦) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٦)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

تمثيل الكسور على خط الأعداد (٣-١٠)

حل المسائل التالية:

١. مثل القطر من كسراً يقع في منتصف المسافة بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد. ما هذا الكسر؟
 $\frac{1}{2}$
٢. ست كسرين يقع الكسر $\frac{1}{4}$ بينهما على خط الأعداد.
 $\frac{1}{8}$ و $\frac{3}{4}$
٣. ست كسور تقع بين الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد.
اجابة معكلة: $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{7}{8}$
٤. ست كسور الكسر من $\frac{1}{2}$.
اجابة معكلة: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$
٥. ست كسور يقع بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد.
 $\frac{5}{8}$
٦. ست كسور أقل من $\frac{1}{2}$.
اجابة معكلة: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$
٧. ست كسور تقع بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد.
اجابة معكلة: $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{7}{8}$
٨. ست كسور الكسر من $\frac{1}{2}$ وأقل من $\frac{1}{2}$.
اجابة معكلة: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$

المصدر: البروج والشمس

تمثيل الكسور على خط الأعداد

٣ - ١٠

استعد

يُمثل الشوط الواحد نصف ($\frac{1}{2}$) مُباراة كرة القدم.

فكرة الدرس

أمثل الكسور على خط الأعداد وأسئها.

www.obelkaneducation.com

التقديم:



نشاط:

- اطلب إلى الطلاب رسم خط بعرض الورقة، ثم اطلب إليهم أن يضعوا الصفر عند نهاية الجهة اليسرى منه، والواحد عند نهاية الجهة اليمنى.
- اطلب إلى الطلاب ثني الورقة من الوسط، وأن يضعوا نقطة عند منطقة الثني على الخط.
- ما الكسر الذي تمثله هذه النقطة؟ $\frac{1}{2}$
- دع الطلاب يكتبوا الكسر $\frac{1}{2}$ عند هذه النقطة. ثم اطلب إليهم طي نصفي الورقة مرة أخرى، وتحديد النقطتين الناتجتين عن الثني.
- ما الكسران اللذان يمثلان النقطتين الناتجتين؟ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$
- دع الطلاب يكتبوا هذين الكسرين في موقعيهما.

لقد تعلمت في الفصل الثامن من هذا الكتاب كيفية تمثيل الأعداد على خط الأعداد على شكل نقاط، وبالطريقة نفسها يمكن تمثيل الكسور عليه.

مثال من واقع الحياة

تحديد النقطة التي تمثل كسرًا على خط الأعداد

رياضة، ما النقطة التي تمثل الكسر $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد أعلاه. الكسر $\frac{1}{4}$ يقسم المسافة إلى جزأين متطابقين.



$\frac{1}{4}$ في منتصف المسافة بين 0 و 1 ويدل المقام على وجود جزأين متطابقين.

إذن النقطة التي تمثل الكسر $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد هي النقطة ب.

١٢٠ الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية

التدريس:

أسئلة البناء

اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا خط الأعداد الذي عملوه في النشاط السابق.

- عندما ثبتت الورقة من منتصفها، إلى كم جزء تم تقسيم خط الأعداد؟ ٢
- لنفترض أنك ثبتت خطًا مشابهًا إلى أثلاث، فكم جزءًا يتكون منه هذا الخط؟ ٣
- لنفترض أنك ثبتت خطًا ١٠ ثنيات بينها مسافات متساوية، ثم حددت مناطق الثني على الخط بنقاط. ما الكسر الذي يمثل النقطة الأولى؟ $\frac{1}{10}$
- ما الكسر الذي يمثل النقطة الثانية؟ $\frac{2}{10}$

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد". وقدم تمثيل الكسور على خط الأعداد، وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

تمثيل الكسور على خط الأعداد:

مثال (٢): أشر إلى أن خط الأعداد في هذا المثال يظهر أن طول كل فترة $\frac{1}{3}$

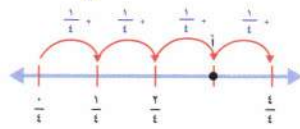
مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (١٤) دون	تدريبات المهارات (١٥)
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>تدريبات إعادة التعليم (٣-١٠) تمثيل الكسور على خط الأعداد</p> <p>تمثيل الشوط على خط الأعداد</p> <p>ما المقادير التي تمثل الكسور على خط الأعداد؟</p> <p>ما المقادير التي تمثل الكسور على خط الأعداد؟</p> <p>القطعة ب تمثل الكسر $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد. تحديدهم كسر في تلك النقطة على خط الأعداد. ما المقادير التي تمثل الكسور على خط الأعداد؟</p> <p>طول الفترة يساوي $\frac{1}{3}$، $\frac{2}{3}$، $\frac{3}{3}$، $\frac{4}{3}$، $\frac{5}{3}$، $\frac{6}{3}$، $\frac{7}{3}$، $\frac{8}{3}$، $\frac{9}{3}$، $\frac{10}{3}$، $\frac{11}{3}$، $\frac{12}{3}$</p> <p>ما المقادير التي تمثل الكسور على خط الأعداد؟</p> <p>القطعة ب = $\frac{1}{4}$</p> <p>القطعة ج = $\frac{2}{4}$</p> <p>القطعة د = $\frac{3}{4}$</p> <p>القطعة هـ = $\frac{4}{4}$</p> <p>القطعة و = $\frac{5}{4}$</p> <p>القطعة ز = $\frac{6}{4}$</p> <p>القطعة ح = $\frac{7}{4}$</p> <p>القطعة ط = $\frac{8}{4}$</p> <p>القطعة ي = $\frac{9}{4}$</p> <p>القطعة ك = $\frac{10}{4}$</p> <p>القطعة ل = $\frac{11}{4}$</p> <p>القطعة م = $\frac{12}{4}$</p> <p>عزل كل ما من المسائل الآتية:</p> <p>١- كسر $\frac{1}{2}$ يعبر عن $\frac{1}{2}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٢- كسر $\frac{3}{4}$ يعبر عن $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٣- كسر $\frac{5}{10}$ يعبر عن $\frac{5}{10}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٤- كسر $\frac{7}{10}$ يعبر عن $\frac{7}{10}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>تدريبات المهارات (٣-١٠) تمثيل الكسور على خط الأعداد</p> <p>ما المقادير التي تمثل الكسور على خط الأعداد؟</p> <p>١- النقطة أ = $\frac{1}{4}$</p> <p>٢- النقطة ب = $\frac{2}{4}$</p> <p>٣- النقطة ج = $\frac{3}{4}$</p> <p>٤- النقطة د = $\frac{4}{4}$</p> <p>٥- النقطة هـ = $\frac{5}{4}$</p> <p>٦- النقطة و = $\frac{6}{4}$</p> <p>٧- النقطة ز = $\frac{7}{4}$</p> <p>٨- النقطة ح = $\frac{8}{4}$</p> <p>٩- النقطة ط = $\frac{9}{4}$</p> <p>١٠- النقطة ي = $\frac{10}{4}$</p> <p>١١- النقطة ك = $\frac{11}{4}$</p> <p>١٢- النقطة ل = $\frac{12}{4}$</p> <p>عزل كل ما من المسائل الآتية:</p> <p>١- كسر $\frac{1}{2}$ يعبر عن $\frac{1}{2}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٢- كسر $\frac{3}{4}$ يعبر عن $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٣- كسر $\frac{5}{10}$ يعبر عن $\frac{5}{10}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p> <p>٤- كسر $\frac{7}{10}$ يعبر عن $\frac{7}{10}$ على خط الأعداد. اكتبه على خط الأعداد.</p>

مثال تحديد الكسر الذي تمثله نقطة على خط الأعداد

١ ما الكسر الذي يمثل النقطة أ على خط الأعداد؟

المسافة بين الإشارات تساوي $\frac{1}{4}$

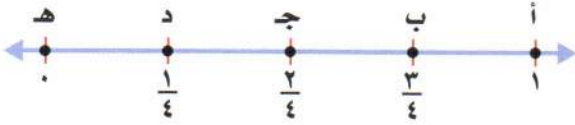


$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ إذن النقطة أ تمثل $\frac{3}{4}$

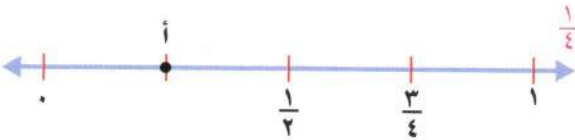
تذكر
إذا كان البسط يساوي صفراً، فإن الكسر يساوي صفراً.
 $0 = \frac{0}{4}$
وعندما يكون البسط مساوياً للمقام، فإن الكسر يساوي الواحد.
 $1 = \frac{4}{4}$

مثالان إضافيان

١ ما النقطة التي تمثل الكسر $\frac{3}{4}$ ؟ ب



٢ ما الكسر الذي تمثله النقطة أ ؟



تأكد

١ ما النقطة التي تمثل كل كسر فيما يأتي؟ مثال

أ $\frac{1}{4}$ ج $\frac{4}{5}$



٢ ما الكسر الذي يمثل كل نقطة فيما يأتي؟ مثال

أ النقطة أ = $\frac{2}{3}$ ج النقطة ص = $\frac{4}{7}$



٣ تمثل النقطة هـ كسراً يقع في منتصف المسافة بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد. ما ذلك الكسر؟
أ $\frac{2}{6}$ أو $\frac{1}{3}$

الدرس ٣-١٠ : تمثيل الكسور على خط الأعداد ١٢١

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١-٦ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٦): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة تمثيل الكسور على خط الأعداد وتسميتها،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٤)

٢ اطلب إلى الطلاب أن يعدّوا الأجزاء المتساوية بين الصفر والواحد، وذكرهم بأن عدد الأجزاء المتساوية يمثل مقام كل كسر يقع بين هذين العددين. ثم أعطهم مثلاً على ذلك.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١١: يخطئ الطلاب غالباً في حل مثل هذا السؤال؛ لذا يبين لهم أنه يوجد العديد من الكسور بين الكسرين المشار إليهما في السؤال، وحيث إن لهما المقام نفسه، فإن إيجاد كسر بينهما من الأسهل أن يكون له المقام نفسه.

إجابة:

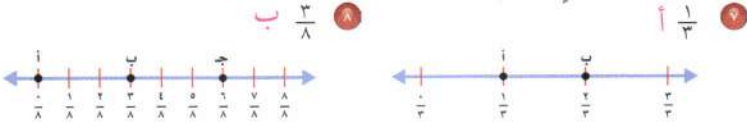
٦ أمثل الكسرين على خط الأعداد، فالكسر الذي يقع عن يمين الآخر يكون هو الأكبر.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

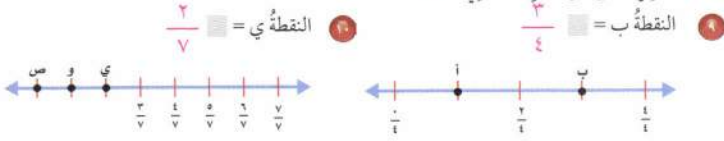
بات الإثرائية (١٧)	كتاب التمارين (٣٠)																								
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>التدريبات الإثرائية</p> <p>تنسيق الزهور</p> <p>معرفة أزهار الحدائق بالكتابة بحلقة، بحيث تتكوّن كل زهرة اسم من المصطلحات التالية في كلمة عدم كل الأزهار في كل باقة ثم اكتب في صورة كسر.</p> <p>١</p> <table border="1"> <tr><td>ياسمين</td><td>$\frac{1}{4}$</td></tr> <tr><td>ترنجس</td><td>$\frac{1}{2}$</td></tr> <tr><td>زنبق</td><td>$\frac{1}{3}$</td></tr> <tr><td>قرنفل</td><td>$\frac{1}{6}$</td></tr> </table> <p>٢</p> <table border="1"> <tr><td>ياسمين</td><td>$\frac{1}{4}$</td></tr> <tr><td>ترنجس</td><td>$\frac{1}{2}$</td></tr> <tr><td>زنبق</td><td>$\frac{1}{3}$</td></tr> <tr><td>قرنفل</td><td>$\frac{1}{6}$</td></tr> </table> <p>٣</p> <p>عند الباسمين ٣ أصناف القرنفل، وعند الترنجس ٣ أصناف الزنبق، وعند الياسمين على عدد الترنجس.</p> <table border="1"> <tr><td>ياسمين</td><td>$\frac{1}{4}$</td></tr> <tr><td>ترنجس</td><td>$\frac{1}{2}$</td></tr> <tr><td>زنبق</td><td>$\frac{1}{3}$</td></tr> <tr><td>قرنفل</td><td>$\frac{1}{6}$</td></tr> </table>	ياسمين	$\frac{1}{4}$	ترنجس	$\frac{1}{2}$	زنبق	$\frac{1}{3}$	قرنفل	$\frac{1}{6}$	ياسمين	$\frac{1}{4}$	ترنجس	$\frac{1}{2}$	زنبق	$\frac{1}{3}$	قرنفل	$\frac{1}{6}$	ياسمين	$\frac{1}{4}$	ترنجس	$\frac{1}{2}$	زنبق	$\frac{1}{3}$	قرنفل	$\frac{1}{6}$	<p>٣-١٠ تمثيل الكسور على خط الأعداد</p> <p>١ ما النقطة التي تمثل كل كسر فيما يأتي؟</p> <p>أ النقطة $\frac{1}{4}$ ب النقطة $\frac{3}{4}$</p> <p>٢ ما الكسر الذي يمثل النقطة أ على خط الأعداد؟</p> <p>أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{2}{4}$ د $\frac{1}{2}$</p> <p>٣ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٤ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٥ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٦ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٧ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٨ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>٩ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p> <p>١٠ اشرح كيف يمكنك استعمال خط الأعداد لتمثيل الكسور.</p>
ياسمين	$\frac{1}{4}$																								
ترنجس	$\frac{1}{2}$																								
زنبق	$\frac{1}{3}$																								
قرنفل	$\frac{1}{6}$																								
ياسمين	$\frac{1}{4}$																								
ترنجس	$\frac{1}{2}$																								
زنبق	$\frac{1}{3}$																								
قرنفل	$\frac{1}{6}$																								
ياسمين	$\frac{1}{4}$																								
ترنجس	$\frac{1}{2}$																								
زنبق	$\frac{1}{3}$																								
قرنفل	$\frac{1}{6}$																								

تَدْرِبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

ما النقطة التي تمثل كل كسر فيما يأتي؟ مثال ١



ما الكسر الذي يمثل كل نقطة فيما يأتي؟ مثال ٢



١١ اذكر كسرا يقع بين $\frac{0}{8}$ و $\frac{7}{8}$ على خط الأعداد. إجابة ممكنة: $\frac{1}{8}$

١٢ اذكر ثلاثة كسور تقع بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ على خط الأعداد. إجابة ممكنة: $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{4}$

١٣ اذكر كسرين يقعان بعد $\frac{2}{5}$ على خط الأعداد. إجابة ممكنة: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{5}$

١٤ اذكر كسرا أكبر من $\frac{3}{7}$ إجابة ممكنة: $\frac{4}{7}$

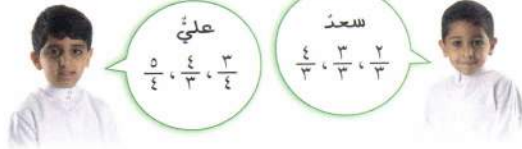
مسائل مهارات التفكير العليا

١٥ مسألة مفتوحة: ارسم خط أعداد وتمثل عليه خمسة كسور. انظر الهامش.

١٦ تحدّ، ما الكسر الذي تمثله النقطة أعلى خط الأعداد؟

١٧ اكتشف الخطأ، مثل كل من سعد وعلي ثلاثة كسور على خط الأعداد بحسب الترتيب الموضّح.

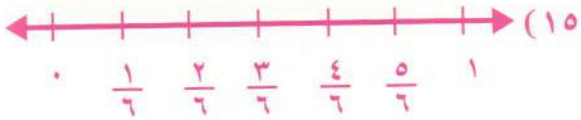
أيهما على صواب؟ اشرح إجابتك. انظر الهامش.



١٨ اكتب كيف تحدّد نقطة على خط الأعداد؟ انظر الهامش.

١٢٢ الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية

إجابات:



١٧ سعد؛ لأن الكسور التي مثلها علي ليست متزايدة وليست متناقصة.

١٨ حدّد الفترات بين النقاط عندها ستكون قادراً على تحديد النقاط على خط الأعداد.

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-١٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٧-١١
ضمن المتوسط	٧-١٠، ١١، ١٣، ١٥
فوق المتوسط	٧-١٤ (فردى) ١٥-١٨

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وفي السؤال (١٨) شجعهم على رسم خط الأعداد لتوضيح شرحهم.

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ١٨ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

إذا قسمت المسافة بين الصفر والواحد على خط الأعداد إلى أخماس، فما الكسر الذي يقع بين $\frac{3}{5}$ و 1 ؟ $\frac{4}{5}$ اشرح كيف توصلت للإجابة. إذا قسمت المسافة بين الصفر والواحد إلى أخماس، فالكسر عن يمين $\frac{3}{5}$ هو $\frac{4}{5}$ ؛ لأن $(\frac{4}{5}$ أكبر من $\frac{3}{5})$.

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة تمثيل الكسور على خط الأعداد وتسميتها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدليل المجموعات الصغيرة (١٢٠ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليلي التعلم الذاتي (١٢٠ ب).

تدريبات المهارات (١٥).

التدريبات الإثرائية (١٧).

تعلم لاحق:

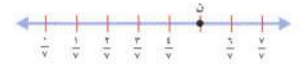
اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا كيف يمكن أن يساعدهم هذا الدرس على فهم درس (مقارنة الكسور وترتيبها).



٢٩ ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المجاور؟ (الدرس ١٠-١) جـ

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{2}{6}$
(ج) $\frac{4}{6}$ (د) $\frac{7}{4}$

٣٠ ما الكسر الذي تمثله النقطة ن على خط الأعداد التالي: (الدرس ١٠-٣) ب



- (أ) $\frac{7}{8}$ (ب) $\frac{5}{8}$
(ج) $\frac{4}{8}$ (د) $\frac{5}{8}$

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١٠-١، ١٠-٣

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز لديهم مهارات التقدم للاختبارات بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ٩-٨، ١٠-١، ١٠-٢

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

مراجعة تراكمية

٣١ اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المطلوب تحت كل شكل فيما يلي: (الدرس ١٠-١)



٣/٤

الجزء غير المظلل



٤/٨

الجزء المظلل

٣٢ حل المسألة التالية باستعمال خطة رسم صورة: (الدرس ١٠-٢)

٣٣ في مزرعة عمي ١٦ حيواناً، إذا كان ربعها خرافاً، وخمسة منها ماعزًا والباقي دجاج. فَمَا عدد الدجاج في المزرعة؟ ٧

فيما يلي أوقات بدء وانتهاء بعض الأنشطة، ما الزمن الذي استغرقه كل نشاط؟ (الدرس ٩-٨)

٣٤ وقت البدء

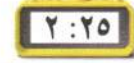
٣٥ وقت الانتهاء

٣٦ وقت البدء

٣٧ وقت الانتهاء



١:٣٥



٢:٥٥



الكسور المتكافئة

استكشاف

استكشاف

نشاط للدرس (١٠ - ٤)

مخطط الدرس

الهدف

استكشاف الكسور المتكافئة.

المفردات

الكسور المتكافئة.

المصادر

المواد والوسائل: مساطر، ورق مربعات (شبكات).

اليدويات: نماذج الكسور.

١ التقديم:

تقديم المفهوم

• اكتب أربعة كسور متكافئة في قصاصات ورقية، مثل:

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$$

• قسّم الطلاب ٤ مجموعات، واطلب إلى كل مجموعة

رسم مستطيل كبير على ورق مربعات بالقياس نفسه.

• أعط كل مجموعة قصاصة لأحد الكسور، واطلب إليهم تمثيله على المستطيل.

• قارن بين النماذج. ماذا تلاحظ على النماذج الأربعة؟

كل واحد منها يمثل الكسر نفسه.

• بيّن للطلاب أن الكسور الأربعة متكافئة.

٢ التدريس:

نشاط ١: بعد استعمال الطلاب نموذجين للكسر $\frac{1}{3}$

لتمثيل الكسر $\frac{1}{3}$ ، اطلب إليهم البحث في العلاقة بين بسطي الكسرين ومقاميهما.

نشاط

١ أوجد كسرين مكافئين للكسر $\frac{1}{3}$.

الخطوة ١:

مثل $\frac{1}{3}$

ابدأ بـ ١ صحيح

ثم استعمل نموذج الكسر $\frac{1}{3}$ لتمثيل الكسر $\frac{1}{3}$



الخطوة ٢:

أوجد كسراً مكافئاً لـ $\frac{1}{3}$

استعمل نماذج الكسر $\frac{1}{3}$ ، وضعها تحت نموذج الكسر $\frac{1}{3}$ ،

كم جزءاً من الكسر $\frac{1}{3}$ استعملت؟

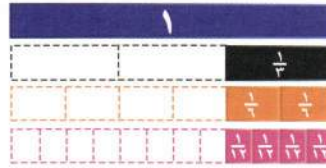


الخطوة ٣:

أوجد كسراً آخر مكافئاً لـ $\frac{1}{3}$

استعمل نماذج الكسر $\frac{1}{3}$ حتى تطابق نموذج الكسر $\frac{1}{3}$

عدّ نماذج الكسر $\frac{1}{3}$



إذن الكسور $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، و $\frac{4}{12}$ كسور متكافئة.



نشاط ٢: زوّد الطلاب بورق مربعات ومساطر لتكوين خطوط أعداد، وتجزئة المسافة بين العددين ٠ و ١ إلى ١٦ جزءاً؛ مما يسمح بتعيين الكسور جميعها، وتسهيل عملية المقارنة بينها.

الخطوة ٢: لتقسيم الخط إلى أرباع، قسمه إلى ٤ أجزاء متساوية الطول. كرّر هذه الخطوات لكل كسر، بحيث يكون المقام في كل كسر مساوياً لعدد الأجزاء المتساوية التي قُسم إليها خط الأعداد. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{4}{16}$ ؛ لأن هذه الكسور تُمثل نفس النقطة بين العددين ٠، ١ على خط الأعداد.

فكر

استعمل السؤالين ١، ٢؛ لتقويم استيعاب الطلاب المفهوم المقدم في النشاط.

٣ التقويم:

تقويم تكويني

استعمل الأسئلة ٣ - ١١؛ لتقويم فهم الطلاب في إيجاد الكسور المتكافئة.

من المحسوس إلى المجرد:

يساعد السؤال (٩) على سد الفجوة بين استعمال الوسائل الحسية، واستعمال الورقة والقلم لإيجاد الكسور المتكافئة.

ربما يعرف الطلاب أن $\frac{4}{8}$ يكافئ $\frac{1}{2}$ ؛ لذا أسألهم كيف يتوصلون إلى ذلك دون استعمال الوسائل الحسية.

توسعة المفهوم:

على الطلاب أن يتوصلوا إلى أننا نجد الكسور المتكافئة بقسمة كل من بسط الكسر ومقامه أو ضربهما في العدد نفسه.

كما في السؤال (٩)، حيث نقسم كلا من ٤، ٨ على ٢، أو نضربهما في العدد ٢ لإيجاد كسر مكافئ للكسر $\frac{4}{8}$.

زوّد الطلاب بأمثلة إضافية للحل دون استعمال الوسائل الحسية إذا سمح الوقت بذلك.

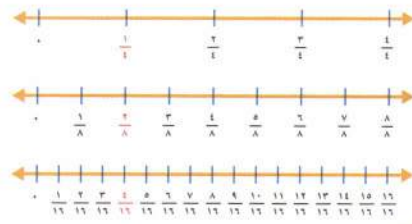


نشاط تمثيل الكسور المتكافئة

٢ أوجد ثلاثة كسور متكافئة.



الخطوة ١: ارسّم ثلاثة خطوط أعداد مُتماثلة كما هو موضّح:



الخطوة ٢: قسّم خط الأعداد الأوّل إلى أرباع، وقسّم الثاني إلى أثمان، والثالث إلى أجزاء من ستة عشر.

لاحظ أنّ: $\frac{4}{16} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

فكر

- الجبر، اكتب العدد المناسب في الفراغ: $\frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \frac{\square}{16}$ ، ٢، ٤
- ارجع إلى النشاط ٢، وأوجد كسرين متكافئين للكسر $\frac{3}{4}$ إجابة ممكنة: $\frac{6}{8}$ ، $\frac{12}{16}$

تأكد

حدّد ما إذا كان كل كسرٍ فيما يأتي متكافئاً أم لا. استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد.

- نعم $\frac{2}{4}$ و $\frac{1}{2}$ لا $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{3}$ نعم $\frac{4}{8}$ و $\frac{1}{2}$ لا $\frac{5}{10}$ و $\frac{1}{2}$ نعم $\frac{9}{18}$ و $\frac{3}{4}$

أوجد كسرين متكافئين لكل كسرٍ مما يأتي. استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد.

- $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{10}$ ، $\frac{3}{15}$ ، $\frac{4}{20}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{4}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{4}{16}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{12}$ ، $\frac{4}{24}$

أكتب ماذا يعني أنّ الكسرين متكافئان. انظر الهامش.

إجابة:

(١١) إجابة ممكنة: يكون الكسران متكافئين إذا كانا يمثلان الكمية نفسها من مجموعة، أو يمثلان الجزء نفسه من الكل.

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

إيجاد الكسور المكافئة لكسر.

المفردات

الكسور المتكافئة.

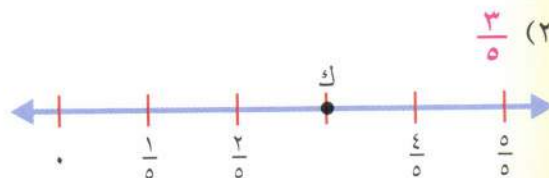
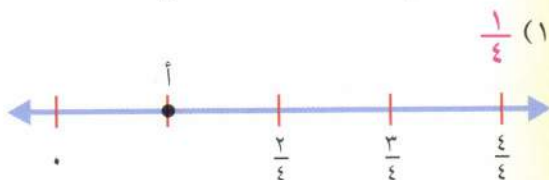
المصادر

المواد والوسائل: ورق ملون، ورق مربعات (شبيكات).

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-٣)

ما الكسر الذي يمثل كل نقطة فيما يأتي:



مسألة اليوم

مجموع أعمار ٣ إخوة ١٢ عامًا، والفرق بين عمري كل أخوين عامان، وعمر أحدهم نصف مجموع أعمار الثلاثة، فما أعمارهم؟ ٦، ٤، ٢

الخلاصة الرياضية

على الطلاب أن يعرفوا أن بعض الكسور التي تعبّر عن الجزء نفسه من الكل أو مجموعة، قد تكون ذات بسوط ومقامات مختلفة، وأن إيجاد الكسر المكافئ لكسر ما يمكن التفكير فيه، كإعادة تسمية لذلك الكسر وبالقيمة نفسها.

تسمح الأسئلة ذات النهايات المفتوحة للطلاب بملاحظة أن للكسر الواحد كثيرًا من الكسور المكافئة له.

ويشكل إيجاد الكسور المتكافئة أساسًا لكل العمليات على الكسور، ومن الضروري للطلاب إيجاد الكسور المكافئة لكسور بسوطها ومقاماتها كبيرة، ولتلك التي بسوطها ومقاماتها صغيرة.

ويساعد على ذلك التدرّب باستعمال نماذج محسوسة متنوعة، مثل شرائح ونماذج الكسور. كما أن القياس باستعمال مسطرة مجزأة إلى سنتمترات يزود الطلاب بخبرة فعالة.

بناء المفردات

اكتب مفردة الدرس مع تعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يستعملوا مفردة (مكافئ) في جملة، ثم اطلب إلى كل طالب أن يكتب مثالاً على الكسور المتكافئة، وأن يوضّحه.
من المفيد جمع أعمال الطلاب، وعرضها في مجلة الصف.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



منطقي

دون المتوسط **دون**

المواد: لوحة ورقية.

• راجع مع الطلاب معنى الكسور المتكافئة.

• اكتب الكسر $\frac{1}{4}$ على اللوحة الورقية.

• أعط كسورًا أخرى تكافئ الكسر $\frac{1}{4}$.

اكتب الإجابات الصحيحة بالطريقة والترتيب نفسه، كما في الشكل أعلاه.

هل ترى نمطًا في هذا؟

اقبل أي إجابة معقولة، وذكّر الطلاب بأن البسط هو نصف المقام.

• وأخبرهم أنهم إذا عرفوا ذلك، فإنه يمكنهم إيجاد البسط أو المقام المجهول لأي كسر يكافئ $\frac{1}{4}$.

• اكتب بعض الأمثلة على اللوحة، وذلك ببسط أو مقام مجهول.

التعلم الذاتي



مكاني

سريعو التعلم **صمن** **فوق**

المواد: مجموعة من ٣٠ بطاقة تظهر كسورًا متكافئة معدة مسبقًا.

• قسّم الطلاب مجموعات رباعية، ودعهم يلعبوا (لعبة الذاكرة)؛ لتكوين أزواج من الكسور المتكافئة.

• ضع جميع البطاقات مقلوبة على الطاولة، حيث يقوم الطالب بقلب بطاقتين، فإذا وجد زوجًا من الكسور المتكافئة يحتفظ به، ويستمر في ذلك حتى لا يجد زوجًا آخر منها. ويفوز الطالب الذي يحصل على أكبر عدد من أزواج البطاقات.

٢

تدريبات حل المسألة **دون** **صمن** **فوق**

دعم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٢٠) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٠) **دون** **صمن** **فوق**

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

٤-١٠ الكسور المتكافئة

حلّ المسائل التالية:

١. بيّن الشكل التالي مقداراً من أصل لخطوة ملوّنة باللونين الأبيض والأصفر.
٢. ما الكسر الذي يعكّل الجزء الرمادي من المثلث؟ $\frac{3}{8}$ أو $\frac{5}{8}$ اكتب كسراً متكافئاً له. **إجابة متكافئة:** $\frac{6}{16}$
٣. كان مع فريدة ١٠ بطاقات ملوّنة، فأعطت التيّن منها لأخيها. اكتب كسراً يعكّل ما بقي معها من البطاقات. $\frac{7}{10}$ أو $\frac{14}{20}$
٤. تدرّج نموذج في مصروفها اليومي لشراء حلوى لآلها. اكتب كسراً تتكافئ مع ما تدرّج من مصروفها. **إجابة متكافئة:** $\frac{2}{3}$ بمصروفها

١. عدد طلاب صفّي ٣٢ طالباً، منهم أربعة طلاب من لاهي فريق كرة القدم المدرسي. اكتب كسراً بيّن عدد طلاب صفّي اللّاهي بالعمود إلى صفوف فريق المدرسة. $\frac{28}{32}$ أو $\frac{7}{8}$ طلاب صفّي

٢. وضعت معلمة ٤ أهداف رياضية لتعمل على تحطيمها مع طالباتها خلال السنة الدراسية، وقد حقّق منها حتّى الآن ٦ أهداف. اكتب كسراً يعكّل الأهداف التي تمّ إنجازها، ثمّ اكتب كسرين متكافئين. $\frac{6}{4}$ أو $\frac{3}{2}$

٣. بلغ عدد الأعمى في فريق كرة يد ١٢ لاعباً، منهم ٤ لاعبين ظلّموا إلى الفريق هذا العام. اكتب كسراً يعكّل عدد الأعمى، الجدير في فريق كرة اليد. $\frac{8}{12}$ أو $\frac{2}{3}$

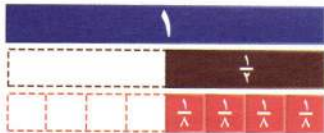
الصف: الرابع الأساسي الصفحة: ١٠٠ الكسور المتكافئة

استعد



عند مُحَمَّدٍ حَوْضٌ سَمَكٍ فِيهِ
٨ سَمَكَاتٍ؛ ٤ مِنْهَا لَوْنُهَا أَخْضَرٌ.
يَقُولُ مُحَمَّدٌ: $\frac{4}{8}$ السَّمَكِ أَخْضَرُ اللَّوْنِ.
يُمْكِنُ لِمُحَمَّدٍ أَنْ يَسْتَعْمِلَ كَسْرًا آخَرَ
لِيُمَثِّلَ $\frac{4}{8}$

تَوْضِّحْ نَمَازِجَ الكُسُورِ التَّيْبِتَةِ فِي الرَّسْمِ أَذْنَاهُ أَنَّ الكَثْرَةَ $\frac{4}{8}$ هُوَ الكَسْرُ $\frac{1}{2}$ نَفْسُهُ.
الكُسُورُ الَّتِي تُمَثِّلُ الكَثِيَّةَ نَفْسَهَا تُسَمَّى كُسُورًا مُتْكَافِئَةً.



مثال

إيجاد كسور متكافئة

أوجد ثلاثة كسور متكافئة لـ $\frac{4}{8}$

لإيجاد كسور متكافئة، بإمكانك أن تستعمل الضرب أو القسمة.

الطريقة (٢): القسمة	الطريقة (١): الضرب
أقسم البسط والمقام على العدد نفسه (٢)	اضرب البسط والمقام في العدد نفسه (٢)
$\frac{2}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2}$	$\frac{8}{16} = \frac{2 \times 4}{4 \times 4}$

إذن $\frac{2}{4}$ ، $\frac{8}{16}$ ، $\frac{4}{8}$ كسران يكافئ كل منهما الكسر $\frac{4}{8}$

١ التقديم:



نشاط:

- اختر اثني عشر طالبًا، وأعط كل واحد منهم بطاقة واحدة من البطاقات التالية:
٦ زرقاء، ٤ حمراء، ٢ صفراء.
- ما الكسر الذي يمثل عدد الطلاب الذين لديهم بطاقات زرقاء؟ $\frac{6}{12}$
- زوج بين الطلاب الذين يحملون البطاقات الزرقاء مع الطلاب الذين يحملون البطاقات الأخرى، وبين أن طالبًا من كل اثنين من الطلاب يحمل بطاقة زرقاء.
- ما الكسر الذي يمثل ذلك؟ $\frac{1}{2}$
- وضح لهم أن هذا مثال على الكسور المتكافئة.
- يمكنك توسعة هذا النشاط بإضافة بطاقات أو ألوان أخرى لتكوين كسور أخرى بناءً على القدرة وتوافر الوقت.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- ارسم ١٢ مربعًا على السبورة، ولونها لتمثيل البطاقات التي استعملت في النشاط الأول، وأسأل:
• ما الكسر الذي يمثل عدد البطاقات الحمراء؟ $\frac{4}{12}$
- ما الطريقة الأخرى لكتابة هذا الكسر؟ $\frac{1}{3}$
- اكتب الكسر الذي يمثل البطاقات الصفراء بطريقتين؟ $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{12}$
- ما الكسر الذي يمثل البطاقات الصفراء والحمراء؟ اكتب هذا الكسر بعدة طرائق.
 $\frac{3}{6}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{12}$

استعد

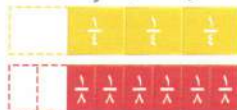
اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد"، وقدم لهم مفهوم الكسور المتكافئة، ثم ناقشهم في حل الأمثلة (١-٤).

بإمكانك أيضًا استعمال النماذج، أو الصور، أو خط الأعداد؛ لإيجاد كسور متكافئة لكسر.

مثال استعمال النماذج

أنهى عادل دراسة $\frac{3}{4}$ كتابه المدرسي.

استعمل نماذج الكسور؛ لإيجاد كسور متكافئة.



$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

إذن الكسر $\frac{3}{8}$ يكافئ الكسر $\frac{3}{4}$

تذكر
بإمكانك أن تجد عدة كسور متكافئة لكسر.

إيجاد الكسور المتكافئة:

مثال ١: يمكن حل المثال برسم نموذج بصوري لتوضيح أن هذه الكسور تمثل المقدار نفسه.

أمثلة إضافية

١ أوجد ٣ كسور تكافئ الكسر $\frac{4}{6}$.

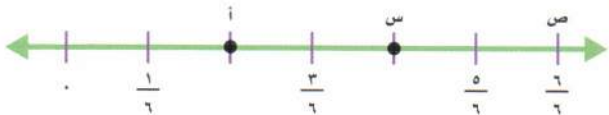
إجابة ممكنة: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{8}{12}$ ، $\frac{12}{18}$

٢ أنهى سامي $\frac{2}{3}$ وجبة طعامه، استعمل نماذج الكسور

لإيجاد الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{3}$. إجابة ممكنة: $\frac{4}{6}$

٣ أوجد كسرًا يكافئ الكسر $\frac{1}{5}$. إجابة ممكنة: $\frac{2}{10}$

٤ ما الحرف الذي يمثل الكسر $\frac{4}{6}$ على خط الأعداد. س



تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١٠ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١٠): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد الكسور المتكافئة،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٨)

٢ اطلب إلى الطلاب قص ورقة مربعات من المنتصف، وكتابة الكسر الذي يمثل كل قطعة منها. $\frac{1}{2}$

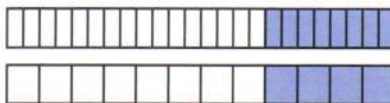
ثم اطلب إليهم قص كل جزء من النصف مرة أخرى.

- ما عدد الأرباع المتساوية في النصف الواحد؟ ٢
- كرر العملية بقطع كل ربع لتكوين ثمان، وبين أن أربعة منها تكافئ نصفًا.
- ساعد الطلاب على الربط بين أجزاء الورقة وعلميتي الضرب والقسمة لإيجاد الكسور المتكافئة.

مثال تمثيل الكسور المتكافئة

٢ أوجد كسورًا متكافئًا لـ $\frac{4}{6}$

ارسم نموذجًا.



إذن الكسر $\frac{4}{6}$ يكافئ الكسر $\frac{8}{12}$

مثال الكسور على خط الأعداد

٢ ما الحرف المكتوب على خط الأعداد، الذي يمثل الكسر $\frac{2}{8}$ ؟ أوجد كسورًا متكافئة له.



الواحد الصحيح على خط الأعداد مقسم إلى ثمان؛ إذن $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

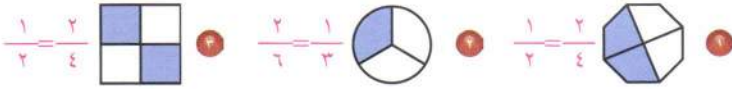
والكسر $\frac{1}{4}$ هو كسر متكافئ لـ $\frac{2}{8}$

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

مصادر التعلم للأنشطة الصفية	تدريبات إعادة التعليم (١٨)	تدريبات المهارات (١٩)
<p>٤ تدريبات إعادة التعليم الكسور المتكافئة</p> <p>الكسور المتكافئة هي كسور تمثل كمية واحدة، إلى جسد كسورًا تكافئًا لكسر ما، وبمكاتب ضرب أو القسمة. والهدف من اولى هذه التمرينات، كسورًا تكافئًا لكسر $\frac{1}{2}$.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>وأي عدد من كسورًا تكافئًا لكسرًا تكافئًا لكسر $\frac{1}{2}$.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>الكسور التي يمثل القطر المائل في كل مربع من المربعات المتكافئة، كما في الشكلين التاليين:</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>٥ تدريبات إعادة التعليم الكسور المتكافئة</p> <p>١. اطلب إلى الطلاب قص ورقة مربعات من المنتصف، وكتابة الكسر الذي يمثل كل قطعة منها. $\frac{1}{2}$</p> <p>٢. ثم اطلب إليهم قص كل جزء من النصف مرة أخرى.</p> <p>٣. ما عدد الأرباع المتساوية في النصف الواحد؟ ٢</p> <p>٤. كرر العملية بقطع كل ربع لتكوين ثمان، وبين أن أربعة منها تكافئ نصفًا.</p> <p>٥. ساعد الطلاب على الربط بين أجزاء الورقة وعلميتي الضرب والقسمة لإيجاد الكسور المتكافئة.</p>	<p>٤ تدريبات المهارات الكسور المتكافئة</p> <p>٤-١٠ اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل، ثم اوجد كسورًا تكافئًا له.</p> <p>١. اوجد كسورًا تكافئًا لكل مثلثي.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$</p> <p>٢. اوجد كسورًا تكافئًا لكل مثلثي.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$</p> <p>٣. اكتب كسورًا تكافئًا لكل مثلثي.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$</p> <p>٤. اكتب كسورًا تكافئًا لكل مثلثي.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$</p> <p>$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$</p>	

تأكّد

اكتب الكسر الذي يُمثّل الجزء المُظلّل، ثمّ أوجد كسرًا مُكافئًا له: الأسئلة ١-٣



أوجد كسرًا مُكافئًا لكلِّ ممّا يأتي: الأسئلة ٣-١

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

٨ ما الحزف المكتوب على خط الأعداد الذي يُمثّل $\frac{1}{3}$ ؟ أوجد كسرًا مُكافئًا له. مثال: $\frac{2}{6}$ ب؛ $\frac{3}{6}$



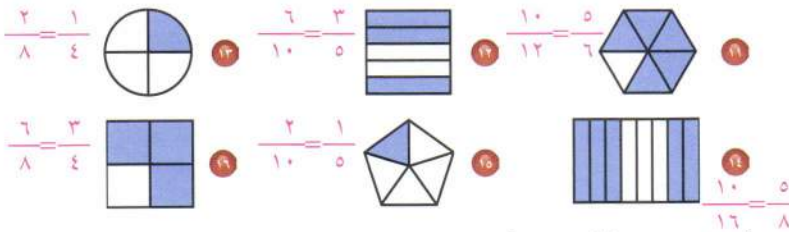
تحدّث

٩ لدى مُحمّد ٤ عَصِيرٍ، إذا كانت ثلاثٌ منها بُرتقال، فأكتب كسرتين تصف بهما الجزء الذي يُمثّل عَصِيرَ البرتقال. $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{4}$

علّل لماذا $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{9}{11}$ كُسُورٌ مُكافئةٌ، أعطِ مثالًا لمجموعةٍ أُخرى تتكوّن من ثلاثة كُسُورٍ مُكافئةٍ. انظر اله

تدرّب وحلّ المسائل

اكتب الكسر الذي يُمثّل الجزء المُظلّل، ثمّ أوجد كسرًا مُكافئًا له: الأسئلة ١-٣



أوجد كسرًا مُكافئًا لكلِّ كسرٍ ممّا يأتي: الأسئلة ٣-١

$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ $\frac{4}{14} = \frac{2}{7}$

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ١٧-٢٠: قد يخطئ بعض الطلاب عند إيجاد كسر مكافئ لكسر، فيضربون أو يقسمون حدّي الكسر في أو على عددين مختلفين؛ لذا ذكرهم بمفهوم الكسور المتكافئة، وأنها تمثل الكمية نفسها؛ لذا نضرب حدي الكسر في العدد نفسه؛ أي نضرب الكسر في الواحد الصحيح (انظر المثال ١).

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (١١-٣٠) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١١-١٣، ١٧-١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٦
ضمن المتوسط	١٢-١٦، ١٨-٢١، ٢٢، ٢٤-٢٧، ٢٩
فوق المتوسط	١١-٢٧ (فردية)، ٢٨-٣٠

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، واقترح عليهم استعمال النماذج المحسوسة للتحقق من إجاباتهم.

المُتَّبِع

اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٣٠ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

إجابة:

١٠ إجابة ممكنة: إذا ضربت البسط والمقام للكسور الثلاثة في الأعداد ٢، ٣، ٦، فإنك ستحصل على كسر واحد هو $\frac{18}{24}$.

$\frac{6}{10}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{2}{5}$

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



كتاب التمارين (٣١)

٤-١٠ الكسور المتكافئة

أوجد كسرًا مُكافئًا لكلِّ كسرٍ تكلّمًا ما يأتي:

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$
 $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$
 $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

١٠ وركّب من ١٠ أطباق من عاتق الطعام ٥ منها أوميا أبيض. اكتب كسرين يمثّلان الأجزاء البيضاء.

$\frac{5}{10}$ أو $\frac{1}{2}$

١١ استرجع العتس السابق

ما النعة التي تُمثّل كلِّ كسرٍ فينا يأتي؟

النعة ب: $\frac{3}{6}$
 النعة أ: $\frac{1}{2}$

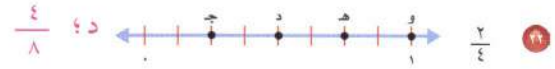
التدريبات الإثرائية (٢١)

٤-١٠ التدرّيبات الإثرائية

توصيل النماذج

اكتب كسرًا يمثّل الجزء المُظلّل في كلّ شكلٍ فينا يلي، ثمّ تربّل بين كلّ كسرين متكافئين:

ما الحرف المكتوب على خط الأعداد الذي يُمثل الكسر المُعطى؟ أوجد كسراً مُكافئاً له: مثال ٤



التقويم

تقويم تكويني

- على الطلاب فهم طريقة إيجاد الكسور المكافئة لأي كسر.
- أشرح الخطوات التي تتبعها لإيجاد كسور مكافئة للكسر $\frac{4}{12}$ دون استعمال التمثيل.
- ضرب أو قسمة كل من البسط والمقام في العدد نفسه.
- ثم بين كيف تستعمل النموذج الصوري لإيجاد كسر مكافئ. تحقق من أعمال الطلاب.

- ٢٣ لدى شركة ١٦ سيارة، إذا كانت ست منها لونها أخضر، فأكتب كسرين يُمثلان عدد السيارات الخضراء. **إجابة ممكنة:** $\frac{6}{16}$ ، $\frac{12}{32}$
- ٢٤ **القياس:** ركض خالد $\frac{1}{4}$ كيلومتر، بينما ركض فارس $\frac{3}{8}$ كيلومتر. هل ركض الأثنان المسافة نفسها؟ اشرح إجابتك. انظر الهامش.

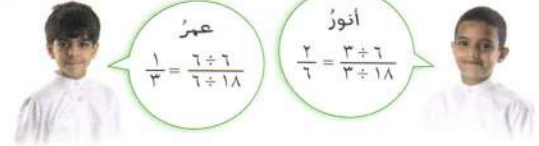
مسألة من واقع الحياة



- علو:** تُضفي الزرافة $\frac{5}{6}$ اليوم في الأكل، ويصل ارتفاعها إلى حوالي ٦ أمتار، وطول رقبتها $\frac{2}{3}$ ارتفاعها.
- ٢٥ ما الكسر الذي يُمثل الوقت الذي تُضفيه الزرافة في الأكل؟ اكتب كسراً آخر يُكافئ هذا الكسر. $\frac{5}{6}$ ، $\frac{10}{12}$
- ٢٦ ما الكسر الذي يُمثل طول رقبة الزرافة بالنسبة إلى ارتفاعها؟ اكتب كسراً مُكافئاً لذلك الكسر. $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب كسراً مُكافئاً لـ $\frac{2}{5}$ ، وكسراً مُكافئاً لـ $\frac{3}{4}$. أي الكسرين أكبر؟ اشرح.
- ٢٨ **اكتشف الخطأ:** وجد كلٌّ من أنور وعمر كسراً مُكافئاً لـ $\frac{6}{18}$ ، أيهما حلٌّ صحيح؟ اشرح إجابتك. ٢٨-٣٠ انظر الهامش.



- ٢٩ هل بإمكانك دائماً أن تجد كسراً مُكافئاً لكسر ما؟ اشرح إجابتك.

الدرس ١٠-٤: الكسور المتكافئة ١٢٩

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في إيجاد كسور متكافئة؟

- إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٢٦ ب).
- إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٢٦ ب).
- تدريبات المهارات (١٩).
- التدريبات الإثرائية (٢١).

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب كتابة خطوات إيجاد الكسور المكافئة للكسر $\frac{12}{30}$

- تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ١٠-٣، ١٠-٤، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٧٦).
- وقدم لهم اختبار منتصف الفصل (٧٨).

إجابات:

- (٢٥) لا؛ $\frac{1}{4}$ و $\frac{4}{6}$ ليسا كسرين متكافئين، لذلك فإنهما لا يُمثلان المسافة نفسها.
- (٢٨) إجابة ممكنة: $\frac{4}{10}$ و $\frac{6}{14}$ ، والكسر الأكبر فيهما هو $\frac{6}{14}$ ؛ لأنه يساوي النصف، بينما الكسر $\frac{4}{10}$ أقل من النصف.
- (٢٩) إجابة ممكنة: كلاهما صحيح، فكلاهما أوجد كسراً مُكافئاً للكسر $\frac{6}{18}$
- (٣٠) إجابة ممكنة: نعم؛ فبإمكاني دائماً أن أضرب البسط والمقام في عدد؛ لأحصل على كسر مكافئ.

اختبار منتصف
الفصل

الدروس من ١٠-١ إلى ١٠-٤

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل، مع العلم أنه يوجد اختباراً مشابه له في دليل التقويم.

المطويات

متابعة المطويات

استعمل المقترحات الآتية؛ لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم على شرائط المطوية في أثناء دراسة الفصل.

الدرس ١٠-١ اطلب إلى الطلاب قراءة الكسور الاعتيادية وكتابتها، وتحديد الكسور باعتبارها جزءاً من الكل، من خلال بعض الأشكال، وأن يثبتوا ذلك أسفل الجزء الأيمن من المطوية، واطلب إليهم تدوين المفردات وبعض الأمثلة في مطوياتهم.

الدرس ١٠-٤ اطلب إلى الطلاب قراءة وكتابة الكسور المتكافئة وتعيين الكسور المتكافئة باستعمال بعض الأشكال، وأن يثبتوا ذلك على الجزء الأوسط من مطوياتهم. واطلب إليهم تدوين المفردات وبعض الأمثلة في مطوياتهم.

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ١٠-١ إلى ١٠-٤

اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل: (الدرس ١٠-١)



مثل الكسور الآتية بالرسم: (الدرس ١٠-١)



بين الشكل المجاور علم إيطاليا، ما الكسر الذي يمثل الجزء الملون بالأخضر. (الدرس ١٠-١)



اختيار من متعدد: ما العدد المناسب وضعه في $\frac{9}{9} = \frac{3}{4}$ لصحة الجملة؟ (الدرس ١٠-٤)

- (أ) ٦ (ب) ٩
(ج) ١٢ (د) ١٥

اختيار من متعدد: ما الحرف الذي يمثل الكسر $\frac{5}{8}$ على خط الأعداد التالي: (الدرس ١٠-٤)



- (أ) ن (ب) هـ
(ج) و (د) م

زرعت مها ١٢ شتلة ورد في حديقتها، كان منها ٥ شتلات قزوين، والباقي قزوين. ما الكسر الذي يمثل شتلات القزوين في حديقة مها؟ (الدرس ١٠-٢)

دفع أحمد $\frac{1}{3}$ ما معه من نقود لشراء فطيرة، و $\frac{1}{8}$ ما معه من نقود لشراء عصير. إذا كان مع أحمد ١٦ ريالاً قبل الشراء. فكم ريالاً بقي معه؟ (الدرس ١٠-٢) ٦ ريالات

أوجد كسراً مكافئاً لكل مما يأتي: (الدرس ١٠-٤)

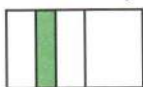
$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ (أ) $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ (ب)

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (ج) $\frac{4}{12} = \frac{2}{6}$ (د)

إذا كان عدد طلاب الصف الرابع ٢٠ طالباً، شارك ١٢ منهم في سباق الجري المدرسي. وقال عبد العزيز: إن $\frac{3}{5}$ الصف شاركوا في سباق الجري. فهل كلامه صحيح؟ فسّر إجابتك. (الدرس ١٠-٤)

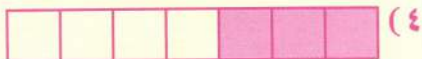
إجابة ممكنة: نعم؛ لأنه عند قسمة بسط ومقام الكسر $\frac{12}{20}$ على ٤ يكون الناتج $\frac{3}{5}$

اكتب هل يمثل اللون الأخضر $\frac{1}{4}$ المستطيل؟ فسّر إجابتك. (الدرس ١٠-١)

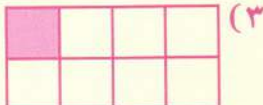


إجابة ممكنة: لا؛ الأجزاء المظلمة من المستطيل غير متساوية.

إجابة:



(٤)



(٣)

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
تدريبات إعادة التعليم	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف الفرق بين البسط والمقام. لا يستطيع كتابة الكسر في أبسط صورة. لا يعرف الفرق بين البسط والمقام. لا يستطيع قراءة الكسور، وتفسيرها في مواقف من واقع الحياة. 	<ul style="list-style-type: none"> تعيين الكسور وقراءتها وكتابتها وتمثيلها. إيجاد الكسور المتكافئة. حل مسائل حول الكسور. 	١٥، ٧، ٥-١ ١٤-١٠، ٦ ٩، ٨

مقارنة الكسور وترتيبها

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-٤)

استعمل النماذج لتجد كسورًا مكافئة لكل كسر فيما يأتي:

إجابات ممكنة:

- (١) $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{6}$ ، $\frac{4}{8}$ ، ...
 (٢) $\frac{5}{15}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{10}{30}$ ، ...
 (٣) $\frac{8}{10}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{12}{15}$ ، $\frac{16}{20}$ ، ...
 (٤) $\frac{12}{16}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{9}{12}$ ، ...

مسألة اليوم

دفع محمد $\frac{1}{4}$ راتبه الشهري إيجارًا للبيت الذي يسكنه. إذا كان راتبه ٩٠٠٠ ريال، فكم ريالًا أجرة البيت في الشهر؟
 ١٥٠٠ ريال

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة مع تعريفها على السبورة.
 اطلب إلى الطلاب رسم خط أعداد، وأن يضعوا عليه الأعداد من ٠ إلى ٣، ثم اطلب إليهم استعمال أقلام ملونة؛ لتقسيم ما بين الأعداد إلى أنصاف، وأثلاث، وأرباع، وأخماس بألوان مختلفة.

مخطط الدرس

الهدف

مقارنة الكسور وترتيبها.

مراجعة المفردات

خط الأعداد.

المصادر

اليدويّات: نماذج الكسور.

الخلفية الرياضية

يقارن الطلاب بين كسرين بطرائق مختلفة: باستعمال النماذج، أو باستعمال خط الأعداد، أو باستعمال الكسور المتكافئة. وعند استعمال الكسور المتكافئة للمقارنة بين كسرين، يجب أن تكون الكسور الناتجة لها المقام نفسه، حيث يكون الكسر ذو البسط الأكبر هو أكبر الكسرين. ولا داعي للتركيز هنا على استعمال المقام المشترك الأصغر بين الكسرين.

ومن الأساليب التي يمكن استعمالها لإيجاد المقام المشترك كتابة مضاعفات كل مقام، حتى يتم التوصل إلى مضاعف مشترك للمقامين.

تنوع التعليم

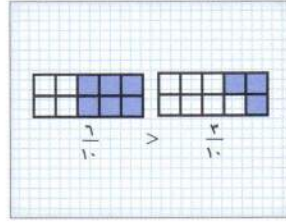
المجموعات الصغيرة

مكاني / حركي

دون المتوسط دون



- المواد : ورقة مربعات، أقلام، أقلام تلوين.
- وزّع على الطلاب أوراق مربعات.
- اطلب إليهم رسم مستطيلين أبعادهما 5×2 كما هو موضح.
- وجّههم إلى تلوين مربعات في كل مستطيل، ثم المقارنة بين المنطقتين الملونتين.
- اطلب إليهم كتابة الكسر الممثل للمنطقة الملونة.
- يكرر الطلاب النشاط بتلوين مناطق مختلفة.



التعلم الذاتي

اجتماعي

سريع التعلم ضمن فوق



المواد : بطاقات مكتوب على كل واحدة منها أحد الكسور الآتية:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$$

- يلعب كل طالبين أحدهما مع الآخر.
- يخلط الطالبان البطاقات بحيث تكون مقلوبة، ثم يوزعانها بينهما بالتساوي.
- يكشف كل طالب بطاقة، ويأخذ الطالب صاحب الكسر الأكبر البطاقتين، وإذا تساوت البطاقتان فإنه تتم إعادتهما.
- يستمر اللعب حتى تنتهي البطاقات جميعها.

٢

الربط مع المواد الأخرى: العلوم (١١٢ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط العلوم؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٤) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٤)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

مقارنة الكسور وترتيبها

٥-١٠ حل المسائل التالية:

- ١ يمكن لتسوية أن يختار بين ٣ كاس عصير برقوق أو ٣ كاس حليب. أي التفاهير أكثر؟
 $\frac{2}{3}$ كاس الحليب
 $\frac{1}{3}$ كاس التفاهير
- ٢ لدى فاني ٣ كاسات عصير مستعمل جوداء، بل من الأيوب الأول ٣، وبل من الثاني ٣، وبل من الثالث ٣. رتب هذه الكسور من الأصغر إلى الأكبر.
 $\frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$
- ٣ لدى علي ٣ كاسات عصير لها الشمة نفسها. إذا كانت كمية العصير الموجودة في كل منها $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ رتبها العلية الكمية. قرب العنت من الأكبر إلى الأقل لعنتها.
 $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$
- ٤ تحتاج سادياً إلى $\frac{2}{3}$ كوب حليب لعمل الخبز، على حين تحتاج مفا إلى $\frac{1}{3}$ كوب حليب لعمل نوع آخر من الخبز. فأيها يحتاج إلى كمية أكبر من الحليب.
جواب:
- ٥ فاست ليلى ٣ أرزاق لصدقة لها ينادت فبصفتها. ففانك ففانها $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{3}$ ففانك ففانها. رتب هذه القياسات من الأكبر إلى الأصغر.
 $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}$
- ٦ أهلك أروي $\frac{2}{3}$ من مساقلي الرياضيات، على حين أهلك نوب $\frac{1}{3}$ من مساقلي الرياضيات، فأيها أهلك العدد الأكبر من مساقلي الرياضيات؟
جواب:

المعلم: ابراهيم جندوبي

الصف: ١٠ - العلوم - الفصل ١٠

استعد

القطعة	الطول (م)
الحمراء	$\frac{5}{8}$
الصفراء	$\frac{3}{8}$
الخضراء	$\frac{1}{4}$
الزرقاء	$\frac{1}{4}$

اشترت ابتسام ٤ قطع مختلفة من القماش؛ لتستعملها في حصص التربية الفنية. ويوضح الجدول المجاور أطوال تلك القطع. أيهما أطول؛ قطعة القماش الحمراء أم الصفراء؟

فكرة الدرس

أقارن بين الكسور، وأرتبها.

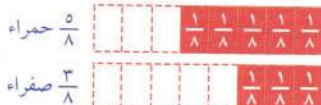
www.obelkaneeducation.com

للمقارنة بين الكسور يمكنك استعمال النماذج، أو خط الأعداد، أو الكسور المتكافئة.

مقارنة الكسور

مثالان من واقع الحياة

القياس: أيهما أطول؛ قطعة القماش الحمراء أم الصفراء؟ يمكنك أن تستعمل نماذج الكسور؛ لتقارن بين $\frac{3}{8}$ و $\frac{5}{8}$

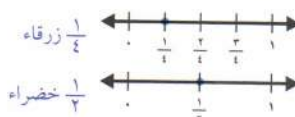


يتضح من النماذج أن $\frac{5}{8} < \frac{3}{8}$

إذن قطعة القماش الحمراء أطول من القطعة الصفراء.

أيهما أطول؛ القطعة الزرقاء أم الخضراء؟

لتقارن بين الكسور $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ ، يمكنك أن تستعمل خط الأعداد.



يتضح من خط الأعداد أن $\frac{1}{4} < \frac{1}{4}$

إذن قطعة القماش الخضراء أطول من القطعة الزرقاء.

الدرس ١٠-٥: مقارنة الكسور وترتيبها ١٣١

١ التقديم



نشاط:

- وزع على الطلاب مجموعة من نماذج الكسور:
- أيهما أكبر $\frac{1}{5}$ أم $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{1}{4}$
- اطلب إلى الطلاب ذكر ثلاثة كسور أكبر من $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{5}$
- اطلب إليهم ترتيب الكسور: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{5}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ من الأصغر إلى الأكبر. $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{5}{5}$
- كرّر النشاط باستعمال الأعشار. واطلب إلى الطلاب وصف قاعدة لترتيب كسور لها المقام نفسه. عندما تكون المقامات متساوية، يتم الترتيب وفق البسوط.

٢ التدريس

قدّم إلى الطلاب الكسور الآتية: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{6}$

- استعمل نماذج الكسور لترتيبها من الأصغر إلى الأكبر؟
- لماذا يكون ترتيب الكسور ذات المقامات المختلفة بدون استعمال نماذج الكسور صعباً؟ لأنه من الصعب مقارنة قيم تلك الكسور.

اكتب على السبورة الكسور الآتية: $\frac{1}{7}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{8}$

- رتب الكسور المذكورة من الأصغر إلى الأكبر، وصف قاعدة لترتيب الكسور عندما تكون بسوطها متساوية؟ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{7}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{11}$ ، $\frac{1}{12}$ ، $\frac{1}{13}$ ، $\frac{1}{14}$ ، $\frac{1}{15}$ ، $\frac{1}{16}$ ، $\frac{1}{17}$ ، $\frac{1}{18}$ ، $\frac{1}{19}$ ، $\frac{1}{20}$
- فإن قيمة الكسر تتزايد كلما قلّ المقام.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد"، وقدم لهم مفهوم مقارنة الكسور وترتيبها على خط الأعداد، وناقشهم في حل الأمثلة (١-٣).

ترتيب الكسور

مثال ٣: ذكّر الطلاب بأنّه من الضروري إيجاد كسور متكافئة لها المقام نفسه. وذلك بكتابة مضاعفات كل مقام، حتى يصلوا إلى مضاعف مشترك للأعداد الثلاثة. وهذا المضاعف المشترك سيكون المقام الجديد للكسور الثلاثة.

أمثلة إضافية

- استعمل الجدول في فقرة "استعد". أيتهما أطول؛ القطعة الزرقاء أم القطعة الصفراء؟
- استعمل الجدول في فقرة "استعد". أيتهما أطول، القطعة الحمراء أم القطعة الخضراء؟
- رتب الكسور $\frac{1}{3}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ من الأصغر إلى الأكبر. $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{3}$

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٨ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطوة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في مقارنة الكسور وترتيبها،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

٢ وزع عليهم نماذج الكسور؛ لمساعدتهم على مقارنة الكسور وترتيبها. وفي التحقق من صحة الحل أيضًا.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١٧: قد يظن بعض الطلاب أن الكسر $\frac{3}{12}$ هو الأكبر؛ لأن بسطه ومقامه أكبر من بسط ومقام الكسر الآخر، ذكرهم بأنه يمكن مقارنة البسطين إذا كان المقامان متساويين.

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٢) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	٩، ١٠، ١١، ١٣، ١٤
ضمن	٩-١٢، ١٤-١٨، ١٩-٢٢
فوق	١٠-١٨ (زوجي)، ١٩-٢٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال ما تعلموه خلال هذا الدرس لحل هذه المسائل.

مثال

رتب الكسور $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{7}{12}$ من الأصغر إلى الأكبر.

الطريقة (١): خط الأعداد
استعمل خط الأعداد.

الطريقة (٢): الكسور المتكافئة
أوجد الكسور المتكافئة والتي لها المقام نفسه.

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times 1}{12 \times 1} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$$

قارن بين بسط كل كسر. رتبها من الأصغر إلى الأكبر.

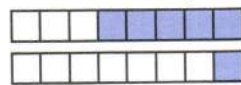
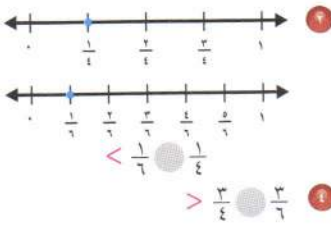
$$\frac{7}{12} > \frac{8}{12} > \frac{3}{12}$$

إذن: $\frac{7}{12} > \frac{2}{3} > \frac{1}{4}$

تشير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

تأكد

قارن بين الكسور مستعملًا (< أو > أو =): المثالان ٢، ١



$$< \frac{1}{8} \quad \frac{5}{8}$$

$$< \frac{1}{4} \quad \frac{3}{4}$$

رتب الكسور من الأصغر إلى الأكبر: مثال ٣

$$\frac{7}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{16}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{1}{16}$$

$$\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{6}, \frac{4}{8}, \frac{2}{6}, \frac{3}{8}$$

تحدث! اشرح كيف تقارن بين الكسرين

١٦ و ٦ و ٦ انظر ملحق الإجابات

القياس: يذاكر عبدالله دروسه مدة $\frac{3}{11}$ ساعة، وتذاكر أخته هند مدة $\frac{1}{6}$ ساعة. أيهما يقضي وقتًا أطول في المذاكرة؟ هند

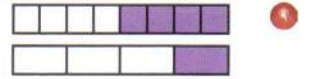
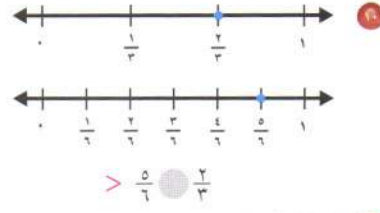
١٣٢ الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٢٢) دون	تدريبات المهارات (٢٣)
<p>٥-١٠ مقارنة الكسور وترتيبها</p> <p>مكثف استعمل جدول الكسور على خط الأعداد والنماذج في مقارنة الكسور وترتيبها.</p> <p>قارن بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{4}$.</p> <p>قارن بين $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$.</p> <p>قارن بين $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$.</p> <p>قارن بين الكسور المستعملًا (< أو > أو =).</p> <p>قارن بين الكسور $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{4}{12}$.</p> <p>قارن بين الكسور $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$.</p> <p>قارن بين الكسور $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$.</p> <p>رتب كلاً مما يلي من الأصغر إلى الأكبر:</p> <p>رتب كلاً مما يلي من الأصغر إلى الأكبر:</p> <p>رتب كلاً مما يلي من الأصغر إلى الأكبر:</p>	<p>٥-١٠ تدريبات المهارات</p> <p>مقارنة الكسور وترتيبها</p> <p>قارن بين الكسور مستعملًا (< أو > أو =):</p> <p>١. $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{4}$</p> <p>٢. $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$</p> <p>٣. $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$</p> <p>٤. $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$</p> <p>٥. $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{5}{6}$</p> <p>رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر:</p> <p>١. $\frac{1}{4}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{8}$، $\frac{4}{12}$</p> <p>٢. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٣. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٤. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٥. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٦. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٧. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٨. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٩. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٠. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١١. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٢. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٣. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٤. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٥. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٦. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٧. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٨. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>١٩. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٢٠. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٢١. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p> <p>٢٢. $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{6}$، $\frac{3}{6}$، $\frac{4}{6}$، $\frac{5}{6}$</p>

تدرّب وحل المسائل

قارن بين الكسور مستعملًا (< أو > أو =): المثالان ١، ٢.



$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

رتب الكسور من الأصغر إلى الأكبر: مثال ٣

$$\frac{7}{8}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{3}, \frac{4}{6}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{3}, \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{12}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{5}{12}, \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{1}{10}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{10}$$

* أكلت عائشة $\frac{1}{4}$ الجوز الموجود في طبق، وأكلت منال $\frac{3}{4}$ الجوز. أيّهما أكلت أكثر؟ أكلنا نفس الكمية.

* يتدرّب عبد الحميد على لعب كرة الطائرة $\frac{2}{3}$ ساعة يوم الخميس، و $\frac{1}{4}$ ساعة يوم الجمعة. أيّ يوم يقضي فيه وقتًا أكثر في التدريب؟ الخميس

مسائل مهارات التفكير العليا

١٩ مسألة مفتوحة: اكتب ثلاثة كسور ليست أكبر من $\frac{1}{3}$ ١٩، ٢٠. انظر ملحق الإجابات

٢٠ اكتشف المختلف: حدّد مجموعة الكسور المختلفة عن المجموعات الأخرى:

$$\frac{2}{12}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{10}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}$$

$$\frac{15}{16}, \frac{5}{8}, \frac{1}{4}$$

٢١ تحدّ، اذكر كسرًا أكبر من $\frac{150}{300}$ إجابة ممكنة: $\frac{400}{500}$

٢٢ اكتب كيف تقرّر ما إذا كان $\frac{3}{4}$ أكبر من $\frac{3}{5}$ أو أقل منه. انظر ملحق الإجابات

الدرس ١٠-٥: مقارنة الكسور وترتيبها ١٣٣

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٢ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم

تقويم تكويني

قدّم إلى الطلاب مجموعتي الكسور الآتيتين:

المجموعة الأولى: $\frac{3}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

المجموعة الثانية: $\frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}$

رتب الكسور في كل مجموعة من الأصغر إلى الأكبر.

المجموعة الأولى: $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

المجموعة الثانية: $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}$

لماذا كان ترتيب المجموعة الثانية أسهل؟ لأن المقامات متساوية.

ارسم ووضح كيف يمكن استعمال خط الأعداد لترتيب كسور المجموعة الأولى. يدل خط الأعداد على موقع الكسر بالمقارنة مع الكسور الأخرى، وتزيد قيمة الكسر كلما تحركنا اتجاه اليمين. تابع رسوم الطلاب.

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في مقارنة

تأكد سري

الكسور وترتيبها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدائل المجموعات الصغيرة (١٣١ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل التعلم الذاتي (١٣١ ب).

تدريبات المهارات (٢٣).

التدريبات الإثرائية (٢٥).

تعلم سابق

اطلب إلى الطلاب أن يوضحوا كيف ساعدتهم الدرس السابق (الكسور المتكافئة) على فهم الدرس الحالي (مقارنة الكسور وترتيبها).

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تاريخ	الاسم	التدريبات الإثرائية
.....	جسدة أرقام فقط
.....	المسح الآفادي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥ فقط لتبناها الدور، ونكون جسدة عددياً مسحية في كل مسألة.
.....	نوع الإجابات: هذه بعض الإجابات الممكنة.
.....	$\frac{1}{2} < \frac{4}{5}$
.....	$\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$
.....	$\frac{2}{5} < \frac{2}{4}$
.....	$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$
.....	$\frac{2}{5} > \frac{1}{2}$
.....	$\frac{2}{2} = \frac{1}{1}$

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-٥)

قارن بين الكسور مستعملًا (< أو > أو =):

- (١) $\frac{1}{3} < \frac{2}{5}$ (٢) $\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$
- (٣) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ (٤) $\frac{1}{2} > \frac{3}{10}$
- (٥) $\frac{1}{3} < \frac{4}{9}$ (٦) $\frac{7}{8} > \frac{3}{4}$

مسألة اليوم

لدى عباس ٧ أوراق نقدية قيمتها ٧٤ ريالاً، ما تلك الأوراق؟
ورقة من فئة ٥٠ ريالاً، ورقتان من فئة ١٠ ريالات، و٤ أوراق
من فئة الريال.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة.
اكتب أعداداً كسرية مختلفة، وكسوراً غير فعلية في مجموعة
من الأوراق. اعرض الأوراق على الطلاب تباعاً، (كل ورقة
عليها عدد كسري أو كسر غير فعلي فقط). واطلب إلى الطلاب
أن يحدّدوا ما إذا كان العدد الذي في الورقة عدداً كسرياً أم
كسراً غير فعلي.

مخطط الدرس

الهدف

كتابة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية.

المفردات

العدد الكسري، الكسر غير الفعلي.

المصادر

المواد والوسائل: أطباق ورقية.

الخلفية الرياضية

يعطي مصطلح "الكسور غير الفعلية" انطباعاً بأن كتابة كسر بسطه أكبر من مقامه ليس صحيحاً. فالعبارة "الكسر أكبر من ١" قد تكون ذات معنى في هذه المرحلة؛ لاستيعاب مفهوم تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي، وعلى الطلاب معرفة أن العدد الكسري يُعبر عنه باستعمال الجمع كما يلي:

$$\frac{10}{7} = \frac{3}{7} + \frac{7}{7} = \frac{3}{7} + 1 = 1\frac{3}{7}$$

أما لتحويل الكسر غير الفعلي إلى عدد كسري، فعلى الطلاب استعمال مهارات القسمة مع وجود باقٍ والذي قدّم في الفصل السابع.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

اجتماعي / منطقي



الموهوبون فوق

١

المواد: أوراق، أقلام، وصفة (طعام).
اطلب إلى الطلاب إحضار وصفات الأكلات الشعبية لعائلاتهم،
واطلب إليهم كتابة الوصفة لكميات مضاعفة أو لنصف الكمية.

كبسة:

• ٣ أكواب أرز	• بهارات خاصة ٢ ملعقة	• لومي ٢ حبة
• ٤ قطع دجاج	• فلفل أسود $\frac{1}{4}$ ملعقة صغيرة	• طماطم ٢ حبة
• ١ فنجان زيت نباتي	• قرفة $\frac{1}{4}$ ملعقة كبيرة	• ممجون طماطم ٣ ملاعق كبيرة
• ملح ١ ملعقة كبيرة	• هيل مطحون ١ ملعقة صغيرة	• زبيب ١ فنجان
• لوز ١ فنجان	• صنوبر ١ فنجان	

التعلم الذاتي

اجتماعي / منطقي



سريعو التعلم ضمن فوق

١

المواد: أقلام، أوراق.

- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات صغيرة، وكتابة الأعداد من ١ - ١٢ في قصاصات ورق.
- يتبادل الطلاب الأدوار في اختيار عددين، واستعمالهما في تكوين كسر غير فعلي، وتحويله إلى عدد كسري، ثم اختيار عددين آخرين.

٢

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة
(٢٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٨)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

الأعداد الكسرية ٦-١٠

حل المسائل التالية:

١. تحتاج نورا إلى $\frac{1}{2}$ كوب من الدقيق لصنع كعكة. كم نصف كوب في هذا المقدار؟

٢. التمثيل

٢. يستعمل وليد $\frac{1}{4}$ ورقة رسم لكي يكتب، وإذا حصل ٢٥ مكلفه، فكم ورقة رسم استعمل؟
اكتب إجابتك في صورة عدد كسري.

٣. أوراق

٣. تحتاج شذى إلى $\frac{3}{4}$ أكواب دقي لإعداد الحلى. كم تلك كوب في هذا المقدار؟

١١. التكاثر

٤. يستعمل نضج $\frac{1}{2}$ بكرة سلك لصنع صناديق واحدة. إذا أنتج النضج ٣٥١ صناديق، فكم بكرة من السلك استعمل؟ اكتب إجابتك في صورة عدد كسري.

٤. بكرات

٥. إذا كانت حبة العسل تبيع $\frac{1}{2}$ كيلوجرام، فما وزن العسل الذي بدأ ٢٢ حبة؟ اكتب إجابتك في صورة عدد كسري.

٥. كهوريات

الصفحة: ١١ من ١١ الفصل: ١١

التقديم:



- اطلب إلى الطلاب استعمال ٣ أطباق ورقية، وتقسيم كل منها إلى أرباع.
- اشرح لهم كيف يمكن ترتيب ٥ أرباع لتكوين $1\frac{1}{4}$ فطيرة، واطلب إليهم العمل في مجموعات ثلاثية.
- ما عدد الأرباع التي تحتاج إليها لتكوين $1\frac{3}{4}$ ؟ ٧ أرباع
- بيّن لهم أن ٧ أرباع تُكتب على صورة $\frac{7}{4}$
- أخبر الطلاب أن هذا يُسمى كسرًا غير فعلي؛ لأن البسط فيه أكبر من المقام.

التدريس:

أسئلة البناء:

- اطلب إلى الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية باستعمال الوسائل المحسوسة من الأطباق الورقية أو من دونها:
- ما عدد الأرباع في $2\frac{3}{4}$ ؟ ١١ ربعًا
- ما عدد الأطباق الكاملة في $1\frac{1}{4}$ ؟ ٣
- ما عدد الأطباق في $\frac{5}{3}$ ؟ $1\frac{2}{3}$
- اكتب ما يلي على السبورة: $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ ؛ لأن: $\frac{11}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$
- يتحقق الطلاب من ذلك باستعمال الوسائل المحسوسة من الأطباق الورقية.

استعد:

اطلب إلى الطلاب قراءة المعلومات الواردة في فقرة "استعد"، وقدم لهم مفهومَي العدد الكسري والكسر غير الفعلي. وناقشهم في حل الأمثلة (١-٤).

صَنَعَتْ وَالِدَةُ حَدِيدَةَ فَطِيرَتَيْنِ قَطَعَتْ كُلًّا مِنْهُمَا ٥ أَجْزَاءً مُتطَابِقَةً. إِذَا أَكَلْتَ حَدِيدَةَ وَأُخُوهَا ٣ قِطْعٍ مِنْ إِحْدَى الْفَطِيرَتَيْنِ، فَمَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْقِطْعَ الْبَاقِيَةَ؟

العَدَدُ الْكُسْرِيُّ: يتكوّن من جزأين؛ عَدَدٌ صَحِيحٌ وَكُسْرٍ. الْكُسْرُ غَيْرُ الْفِعْلِيِّ: كُسْرٌ بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ مَقَامِهِ أَوْ يُسَاوِيهِ.

فكرة الدرس

أَكْتَسَبُ الْأَعْدَادَ الْكُسْرِيَّةَ وَالْكُسُورَ غَيْرَ الْفِعْلِيَّةَ.

المفردات

العَدَدُ الْكُسْرِيُّ

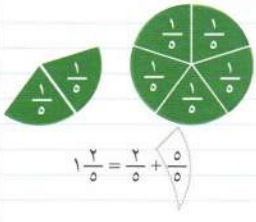
الْكُسْرُ غَيْرُ الْفِعْلِيِّ

www.obelkaneducation.com

مثال من واقع الحياة

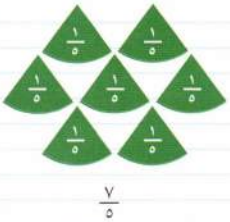
صَاحِبٌ، مَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ قِطْعَ الْفَطَائِرِ الْبَاقِيَةِ؟ كُلُّ فَطِيرَةٍ فِيهَا ٥ قِطْعٍ، وَهُنَاكَ ٧ قِطْعٍ بَقِيَتْ.

الطريقة (١): الأعداد الكسرية



إذَنْ بَقِيَ $1\frac{2}{5}$ أَوْ $\frac{7}{5}$

الطريقة (٢): الكسر غير الفعلي



تدريبات إعادة التعليم (٢٦) دون

تدريبات المهارات (٢٧) ص

الاسم: _____ التاريخ: _____

الأعداد الكسرية

٦-١٠

اكتب كل كسر غير فعلي على شكل عدد كسري والعكس، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر:

$\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

هَيِّزْ مِنْ كُلِّ نَقْطَةٍ بَعْدَ كُسْرِيٍّ مَرَّةً، وَكَسِرْ غَيْرَ مَرَّةٍ أُخْرَى:

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

حلّ كلٍّ من المسائل التالية:

١) بَرَبْرٌ تَمَّ بِتَرْبِيعِ كُرْبٍ مَقَامٍ كُلِّ يَوْمٍ اَلتَّامَّةَ هَذِهِ الْهَبْطَةِ فِي صَوْرَةِ عَدَدٍ كُسْرِيٍّ. $2\frac{3}{4}$ كُرْبٍ

٢) فَرَّاحٌ حَمَلَتْ مِنْ تَلْبَسٍ كَلْبِيٍّ مِثْلَ $\frac{1}{4}$ مِنْ تَلْبَسٍ أُخْرَى، فَهَلِمَا فَرَّاحًا أَكْرَمَ مِنْ تَلْبَسٍ أُخْرَى فَتَمَّ $2\frac{3}{4}$ مَلْزِمًا جَانِبًا.

احسب: $2\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 3$ $2\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 3$

٣) فَرَّتْ مَشَامٌ $\frac{1}{4}$ كُرْبٍ عَصِيرٍ، وَفَرَّتْ رَحَابٌ $\frac{1}{4}$ كُرْبٍ، فَهَلِمَا فَرَّتْ أَكْرَمًا فَتَمَّ $2\frac{3}{4}$ مَلْزِمًا جَانِبًا.

هَقَاوِ: $2\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 3$ $2\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 3$

تدريبات إعادة التعليم (٢٦) دون

تدريبات إعادة التعليم (٢٦) دون

الاسم: _____ التاريخ: _____

الأعداد الكسرية

٦-١٠

العدد الكسري يتكوّن من جزأين؛ عدد صحيح وكسر. ويمكنك أن تستعمل النماذج لترسيخ الفهم الكسري.

٣) يُكْتَبُ كَلِمَةُ الْعَدَدِ الْكُسْرِيِّ بِعَدَّةٍ كَسْرٍ، وَتَكُنُ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ بِكُلِّ نَقْطَةٍ الْكُسْرُ مِنَ الْمَقَامِ وَهَذَا يُسَمَّى كُسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ.

فَسَلِّطْ: $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

اطلب الفكرة الكسرية والكسر غير الفعلي من النماذج التي بنيتهم على شكل ما يلي:

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

اطلب كل كسر غير فعلي على شكل عدد كسري والعكس:

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

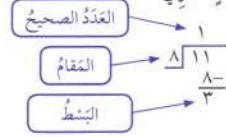
يمكنك أن تُحوّل العدّة الكسريّة إلى كسرٍ غيرٍ فعليّ، والعكسُ يمكنكُ أن تُحوّلَ كسرًا غيرَ فعليّ إلى عدّدٍ كسريّ.

مثالان

١. اكتب $1\frac{3}{8}$ على شكلٍ كسريّ غيرٍ فعليّ.

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{8} &= 1 + \frac{3}{8} \\ &= \frac{8}{8} + \frac{3}{8} \\ &= \frac{8+3}{8} \\ &= \frac{11}{8} \end{aligned}$$

٢. اكتب $\frac{11}{8}$ على شكلٍ عدّدٍ كسريّ.

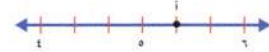


$$1\frac{3}{8} = \frac{11}{8}$$

ويمكنك أن تُوضِّحَ الكسورَ غيرَ الفعلية والأعداد الكسرية على خطِّ الأعداد.

مثال

١. عبّر عن النقطيّة بعددٍ كسريّ وبكسرٍ غيرٍ فعليّ.



كلُّ فترّةٍ على خطِّ الأعداد هي ثلث؛ إذن أهي $\frac{1}{3}$.



$$\begin{aligned} \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} &= \frac{5}{3} \\ \frac{11}{3} &= \frac{1+3+3+3+3+3}{3} = \\ &= 1\frac{2}{3} \text{ أو } \frac{5}{3} \end{aligned}$$

الدرس ١٠-٦: الأعداد الكسرية ١٣٥

استعمال خط الأعداد:

مثال ٤: ذكّر الطلاب بأننا نحتاج إلى تحديد التدرّج على خط الأعداد أولاً، وفي هذا المثال تقسم الفترة بين العددين ٥، ٦ إلى ٣ أجزاء متساوية؛ لذا فالتدرّج يكون إلى أثلاث. ثم ارسم خط الأعداد على السبورة، وثبّت عليه علامات الأثلاث.

أمثلة إضافية

ما الكسر الذي يعبر عن كمية الحلوى المتبقية؟

$$1\frac{3}{10} \text{ أو } \frac{13}{10}$$

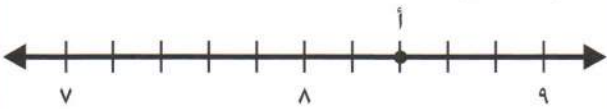


١. اكتب $3\frac{3}{5}$ على صورة كسر غير فعليّ.

٢. اكتب $\frac{1}{3}$ على صورة عدد كسريّ.

٣. عبّر عن النقطة أ بعدد كسريّ وبكسر غير فعليّ.

$$\frac{2}{5}, 8, \frac{42}{5}$$



تأكّد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١-١١ في فقرة "تأكّد"، وتابع حلولهم.

السؤال (١١): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطّة تدريس بديلة

١ إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في كتابة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية،

٢ فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٦)

٢ اطلب إلى الطلاب استعمال النماذج أو الصور لتمثيل الأعداد الكسرية.

ذكّر

يقوم خط الكسور مقام الضمّة، $\frac{11}{8}$ تعني ١١ تقسيم ٨

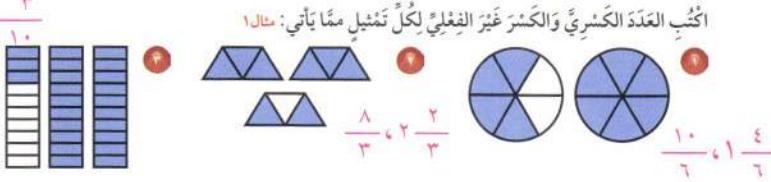
مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات الإثرائية (٢٩)	كتاب التمارين (٣٣)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١-١٠ التدريبات الإثرائية</p> <p>١-١٠ نماذج الأعداد الكسرية</p> <p>١ ارسم صورة لثمن من حلقاته التي $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$</p> <p>٢ تقويع الأجزاء: اجابة مسكّن:</p> <p>صورة للأجزاء ونصف للفاصل = خمسة الفاصل للفاصل.</p> <p>٣ اشرح كيف تعرف أن $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ يمكنك أن تستعمل النماذج أو الرسومات:</p> <p>٤ تقويع الأجزاء: اجابة مسكّن:</p> <p>٥ املأ أن $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$</p>	<p>١٠-٦ الأعداد الكسرية</p> <p>عبّر عن النقطيّة المحددة على خطِّ الأعداد بعددٍ كسريّ، وكسرٍ غيرٍ فعليّ.</p> <p>١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>اكتب كلَّ كسرٍ غيرٍ فعليّ على شكلٍ عدّدٍ كسريّ والعكس، واستعمل النماذج إذا أزم الأمر.</p> <p>١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٢٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٣٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٤٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٥٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٦٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٧٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٨٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩١ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٢ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٣ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٤ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٥ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٦ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٧ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٨ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>٩٩ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p> <p>١٠٠ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{11}{3}$</p>

* تشير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

تأكّد

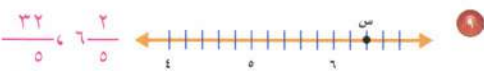
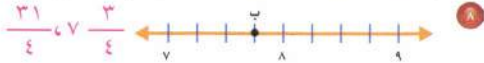
اكتب العدد الكسري والكسر غير الفعلي لكل تمثيل مما يأتي: مثال ١



اكتب كل كسر غير فعلي على شكل عدد كسري والعكس، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر. المثالان ٢، ٣

١) $\frac{7}{0}$ ، $1\frac{2}{0}$ ٢) $\frac{11}{4}$ ، $2\frac{3}{4}$ ٣) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{9}{4}$ ٤) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{13}{3}$

عبّر عن النقطة المحددة على خط الأعداد بعدد كسري، وكسر غير فعلي. مثال ٤

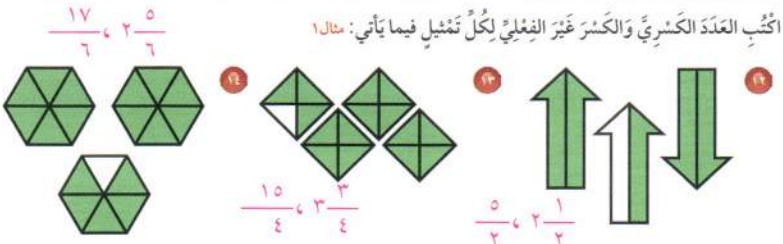


١٢ اشترى كل من محمد وبدر فطيرتين من الحجم نفسه. إذا أكل محمد $1\frac{3}{8}$ مما اشتراه، وأكل بدر $1\frac{4}{16}$ مما اشتراه، فأيهما أكل أكثر؟ محمد

١٣ اشرح كيف تقارن بين $2\frac{3}{5}$ و $1\frac{7}{5}$. انظر الهامش. تحدث

تدرّب وحل المسائل

اكتب العدد الكسري والكسر غير الفعلي لكل تمثيل فيما يأتي: مثال ١



الأخطاء الشائعة!

السؤالان ١٩، ٢٠ قد يجد بعض الطلاب صعوبة في تمثيل الكسور على خط الأعداد؛ لذا اطلب إليهم تحديد المقياس على كل خط منهما.

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (١٢-٢٧) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ٢٤، ٢٣، ٢١، ١٩، ١٦، ١٥، ١٣، ١٢
ضمن	ضمن المتوسط ٢٧، ٢٤ - ٢١، ٢٠، ١٧ - ١٢
فوق	فوق المتوسط ٢٧ - ٢٥، (زوجي) ٢٤ - ١٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجع الطلاب على حل السؤال (٢٦) قبل محاولة اكتشاف الخطأ.

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٧ في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

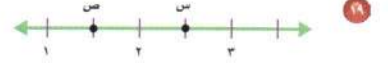
إجابة:

١١) إجابة ممكنة: اكتب العدد الكسري $2\frac{3}{5}$ على شكل كسر غير فعلي، ثم أقرن البسطين.

اكتب كل كسر غير فعلي على شكل عدد كسري والعكس، واستعمل نماذج إذا لزم الأمر. المثالان ٢، ٣

$$\frac{1}{8} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{18}{55} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{17}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{7}{4} \quad 1\frac{3}{4}$$

عبّر عن النقطه المحدده على خط الأعداد بعدد كسري، وكسر غير فعلي. مثال: ١٩، ٢٠ انظر الهامش.

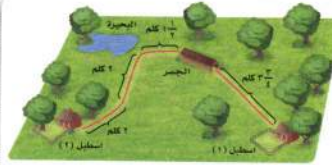


استعملت فاطمة $1\frac{1}{3}$ كجم من الدقيق لصنع فطيرة الجبن. و $1\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق لصنع فطيرة البيض. أي الفطيرتين استهلكت دقيقتا أكثر؟



شرب سامي $2\frac{3}{8}$ كوب ماء بعد الشوط الأول من مباراة كرة قدم. وشرب $2\frac{1}{4}$ كوب ماء بعد الشوط الثاني. متى شرب سامي ماء أكثر؟ بعد الشوط الثاني

مسألة من واقع الحياة



رحلات: بين الشكل المجاور ميدان ركوب الخيل. وهناك محطات توقف للراحة خلال الرحلة.

بدأ يوسف من الإسطبل رقم (١)، وهو الآن عند بداية الجسر. كم كيلومترا قطع يوسف؟ $3\frac{3}{4}$ كلم

وصل يوسف إلى الإسطبل رقم (٢) خلال ساعتين و ١٥ دقيقة. اكتب الزمن الذي أمضاه يوسف في الرحلة في صورة كسر غير فعلي. $\frac{135}{60}$

الدرس ١٠-٦، الأعداد الكسرية ١٣٧

التقويم

تقويم تكويني

ارسم صورة تمثل $2\frac{3}{8}$ رغيف على السبورة.

اكتب العدد الكسري $2\frac{3}{8}$ على شكل كسر غير فعلي. $\frac{19}{8}$

ماذا يمثل بسط الكسر غير الفعلي؟ عدد الشرائح.

ماذا يمثل العدد الكلي في العدد الكسري؟

عدد الأربعة الكاملة.

هل المقام في الكسر غير الفعلي والعدد الكسري الذي

يكافئه هو نفسه؟ نعم.

تأكد

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في كتابة

الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية؟

سريع

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← الحوار لمعرفة الأسباب التي

أدت إلى هذه الصعوبة، وقم

بمعالجتها، وقدم لهم مزيداً

من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدلي التعلم الذاتي

(١٣٤ ب).

بدل المجموعات الصغيرة

(١٣٤ ب).

تدريبات المهارات (٢٧).

التدريبات الإثرائية (٢٩).

فهم الرياضيات :

اطلب إلى الطلاب كتابة الخطوات المتبعة في تحويل

العدد الكسري إلى كسر غير فعلي، وتضمنين مثال على

ذلك مع الشرح.

إجابات:

$$(١٩) \text{ ص} = 1\frac{1}{4}, 1\frac{3}{4}, \text{ س} = 2\frac{1}{4}, \frac{5}{4}$$

$$(٢٠) \text{ م} = 4\frac{1}{3}, 4\frac{2}{3}, \text{ ن} = 4\frac{2}{3}, \frac{14}{3}$$

مسائل مهارات التفكير العليا ٢٥-٢٧ انظر الهامش.

٢٥ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ**، سَمِّ كَسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ يُمَكِّنُكَ كِتَابَتُهُ عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ صَحِيحٍ.

٢٦ **اكتشف الخطأ**؛ كَتَبَ عَبْدُ الرَّحْمَنِ وَعَبْدُ اللَّهِ $\frac{3}{5}$ عَلَى شَكْلِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ، كَمَا هُوَ مُوضَعٌ. أَيُّهُمَا حَلٌّ صَحِيحٌ؟ اشرح إجابتك.



عبد الله
 $\frac{23}{5} = 4 \frac{3}{5}$

عبد الرحمن
 $\frac{20}{5} = 4 \frac{3}{5}$



٢٧ **اكتب** مقارنة بين الكسور، والأعداد الكسرية، والكسور غير الفعلية.

تلاوي على اختبار

٢٨ ما الكسر الأصغر من بين الكسور:

جـ $\frac{15}{24}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ (الدرس ١٠-٥) جـ

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{5}{6}$
(ج) $\frac{7}{12}$ (د) $\frac{15}{24}$

٢٩ ما الكسر غير الفعلي الذي لا يكافئ العدد:

د $2 \frac{4}{5}$ (الدرس ١٠-٦) د

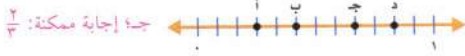
(أ) $\frac{28}{10}$ (ب) $\frac{56}{20}$
(ج) $\frac{42}{10}$ (د) $\frac{15}{5}$

مراجعة تراكمية

رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١٠-٥)

٣٠ $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{16}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{16}$ ٣١ $\frac{11}{12}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{11}{12}$

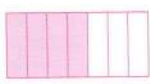
٣٢ ما الحرف المكتوب على خط الأعداد الذي يمثل الكسر $\frac{1}{3}$ ؟ أوجد كسراً مكافئاً له. (الدرس ١٠-٤)



مثّل الكسور التالية بالرسم: (الدرس ١٠-١)



٣٣ $\frac{5}{9}$



٣٤ $\frac{4}{7}$



٣٥ $\frac{1}{3}$

١٣٨ الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية

إجابات:

٢٥ (٢٥) إجابة ممكنة: $\frac{24}{6}$

٢٦ (٢٦) عبد الله؛ لأن عبد الرحمن نسي أن يضيف البسط لنتاج ضرب العددين ٤ و ٥

٢٧ (٢٧) إجابة ممكنة: الكسر هو عدد يتكون من بسط ومقام، والعدد الكسري هو عدد يحتوي على عدد صحيح وكسر، والكسر غير الفعلي هو كسر بسطه أكبر من أو يساوي مقامه.

تلاوي على اختبار

مراجعة الدرسين ١٠-٥، ١٠-٦

يُن التدرّيات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً
نزلياً للطلاب؛ لتعزيز لديهم مهارات التقدم للاختبارات
شكّل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ١٠-١، ١٠-٤، ١٠-٥

استعمل التدرّيات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد
من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في
دروس سابقة.

مخطط الدرس

الهدف

اختيار الخطة المناسبة لحل المسألة.

المصادر

اليدويات: قطع العد.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة



منطقي

دون المتوسط

١

المواد: ٣ بطاقات مرقمة لكل طالب، ٢٤ (مكعبًا) لكل طالب.

- قَدِّم المسألة التالية للطلاب:
- توجد ٢٤ سمكة في حوض؛ $\frac{1}{3}$ هذا العدد من سمك المهرج، ويقل عدد الأسماك الذهبية ٨ عن عدد سمك المهرج، ويزيد عدد أسماك السيف ٤ عن السمك الذهبي. أوجد عدد كل نوع منها.
- اسأل: ما أفضل خطة لحل المسألة؟ **التخمين والتحقق.**
- ولحل المسألة: اطلب إلى كل طالبين العمل معًا، وكتابة اسم كل نوع من السمك في بطاقة.
- يستعمل الطلاب المكعبات، والتخمين والتحقق؛ لإيجاد عدد كل نوع من الأسماك في الحوض. ١٢ من النوع الأول، ٤ من النوع الثاني، ٨ من النوع الثالث.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٠-٦)

اكتب كل كسر غير فعلي على شكل عدد كسري والعكس، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر:

$1\frac{1}{6}$	$\frac{7}{6}$ (٤)	$\frac{5}{3}$	$1\frac{2}{3}$ (١)
$\frac{12}{5}$	$2\frac{2}{5}$ (٥)	$4\frac{1}{2}$	$\frac{9}{2}$ (٢)
$1\frac{3}{10}$	$\frac{13}{10}$ (٦)	$\frac{33}{8}$	$4\frac{1}{8}$ (٣)

مسألة اليوم

أعدت هيا طبق بيتزا لتشارك ٥ من صديقاتها فيه، فما أقل عدد ممكن من المستقيمات التي تجزئ الطبق إلى ٦ أجزاء متساوية؟ ٣.

التعلم الذاتي



اجتماعي / منطقي

سريعو التعلم

١

المواد: أقلام، ورق.

- اطلب إلى بعض الطلاب لعب دور المعلم في تدريس مهارات حل المسألة لمجموعة صغيرة من الطلاب، ومن أجل ذلك، عليهم إعداد مجموعة من الأمثلة لتوضيح استعمال الخطط المختلفة لحل مسائل متنوعة.
- ثم اطلب إليهم كتابة المسائل وحلها، وإعطاء شرح تفصيلي لكل مسألة منها.

ملحوظات المعلم

عمارة: زار صفي حديقة الحيوانات، وقد عرفت أن سُدس الحيوانات من الزواحف. إذا كان في الحديقة ٤٢٠ حيواناً، فما عددُ الزواحف؟
المطلوب: إيجاد عدد الزواحف في الحديقة.



افهم: هناك ٤٢٠ حيواناً في حديقة الحيوانات، سُدسها زواحف. أوجد عدد الزواحف من الحيوانات.

خطّ: حل مسألة أبسط.
أوجد سُدس عدد أصغر، ثم اضرب لِجِدَّ سُدس الـ ٤٢٠

حل: أوجد سُدس الـ ٤٢

هناك ٤٢ دائرة في ٦ صفوف،
أخذ الصفوف الستة تمّت إحاطته.



إذن سُدس الـ ٤٢ يُساوي ٧، الآن اضرب

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 10 \\ \hline 420 \end{array}$$

إذن ٧٠ حيواناً من حيوانات الحديقة زواحف.

تحقق: بما أن $6 \times 70 = 420$ ؛ إذن ٧٠ هي سُدس الـ ٤٢٠، فالجواب صحيح. ✓

اختيار الخطة المناسبة

١ التقديم:



نشاط: اطلب إلى الطلاب التفكير في الخطة التي يستعملونها لحل المسألة التالية:

شارك ماجد وأحمد في تنظيف الشاطيء، ويملكان ٤ أكياس نفايات في كل ساعة عمل، فإذا كانا قد ملأ ١٢ كيساً، فكم ساعة عملاً؟ كَوّن جدولاً: ٣ ساعات.

• ما الزمن المستغرق لملء ٨ أكياس؟ ساعتان.

• إذا عمل محمد مع ماجد وأحمد، وملأ ٦ أكياس من النفايات في كل ساعة، فما الزمن الذي يحتاجه الفريق لملء ٢٤ كيساً من النفايات؟ ٤ ساعات.

٢ التدريس:

اطلب إلى الطلاب قراءة مثال التقديم عن الزواحف في الحديقة، ووجههم في أثناء خطوات حل المسألة:

افهم: باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خطّ: اطلب إليهم مناقشة خطة الحل.

حل: وجّه الطلاب لاستعمال خطة حل مسألة أبسط مشابهة لها لحل مسألتهم.

اشرح لماذا يكون إيجاد سُدس العدد ٤٢ أسهل من إيجاد سُدس العدد ٤٢٠

لأن تمثيل ٤٢ أسهل من تمثيل ٤٢٠

ما سُدس الـ ٤٢؟ ٧

ما سُدس الـ ٤٢٠؟ ٧٠

تحقق: اطلب إلى الطلاب مراجعة المسألة؛ للتحقق من صحة الإجابات وملاءمتها للمعطيات في المسألة.

• باستعمال معرفتك الكسور، اشرح لماذا يكون (٧٠) جواباً

$$\frac{1}{6} = \frac{70}{420}$$

الأخطاء الشائعة!

السؤال (٣): قد يخطئ بعض الطلاب في إيجاد مجموع التكلفة، وذلك بالقسمة على ٣ بدلاً من القسمة على ٤؛ لذا شجعهم على إعادة قراءة المسألة.

تدريبات إعادة التعليم (٣٠، ٣١)	تدريبات المهارات (٣٢)
<p>الاسم: _____</p> <p>التاريخ: _____</p> <p>٧-١ استقصاء حل المسألة: اختيار الخطة المناسبة</p> <p>١. مشكلة ٢٨ حلاً بالأزواج في حصة الرياضيات، و٥ حلاً بالفرد في حصة الرياضيات. ما عدد الطلاب الذين بدأوا في حل المسألة؟</p> <p>٢. ما النسبة المئوية؟</p> <p>٣. حصة الرياضيات ٢٨ حلاً بالأزواج، حصة العلوم ١٤ حلاً بالفرد، حصة اللغة العربية ١٤ حلاً بالفرد. ما عدد الطلاب الذين بدأوا في حل المسألة؟</p> <p>٤. حصة الرياضيات ٢٨ حلاً بالأزواج، حصة العلوم ١٤ حلاً بالفرد، حصة اللغة العربية ١٤ حلاً بالفرد. ما عدد الطلاب الذين بدأوا في حل المسألة؟</p> <p>٥. حصة الرياضيات ٢٨ حلاً بالأزواج، حصة العلوم ١٤ حلاً بالفرد، حصة اللغة العربية ١٤ حلاً بالفرد. ما عدد الطلاب الذين بدأوا في حل المسألة؟</p>	<p>الاسم: _____</p> <p>التاريخ: _____</p> <p>٧-١٠ استقصاء حل المسألة: اختيار الخطة المناسبة</p> <p>١. اشرح لماذا يكون إيجاد سُدس العدد ٤٢ أسهل من إيجاد سُدس العدد ٤٢٠؟</p> <p>٢. ما سُدس الـ ٤٢؟</p> <p>٣. ما سُدس الـ ٤٢٠؟</p> <p>٤. إذا عمل محمد مع ماجد وأحمد، وملأ ٦ أكياس من النفايات في كل ساعة، فما الزمن الذي يحتاجه الفريق لملء ٢٤ كيساً من النفايات؟</p> <p>٥. شارك أحمد وأحمد في تنظيف الشاطيء، ويملكان ٤ أكياس نفايات في كل ساعة عمل، فإذا كانا قد ملأ ١٢ كيساً، فكم ساعة عملاً؟</p> <p>٦. شارك ماجد وأحمد في تنظيف الشاطيء، ويملكان ٤ أكياس نفايات في كل ساعة عمل، فإذا كانا قد ملأ ١٢ كيساً، فكم ساعة عملاً؟</p>

★ تشير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

حل مسائل متنوعة

استعمل إحدى الخُطَط أدناه لحل المسائل الآتية:

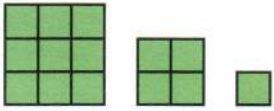
- التبرير المنطقي
- رسم صورة
- إنشاء جدول
- تبديل المسألة
- إنشاء قائمة منطبة

اشترت ندى قمصاناً من القياسات الآتية: صغير، ومتوسط، وكبير. إذا كانت التكلفة الكلية ٦٨ ريالاً، فكم قميصاً اشترت من كل قياس؟ ١ صغير، ١ متوسط، ٢ كبير



القياس: يرغب ناصر أن يركض كيلومتراً واحداً في الأسبوع الأول، ويضاعف المسافة في كل أسبوع من الأسابيع الستة التالية. كم كيلومتراً سيركض ناصر في الأسبوع السادس؟ ٣٢ كلم

الجبر: أوجد مساحة الشكل الخامس في النمط المبيّن. ٢٥ وحدة مربعة



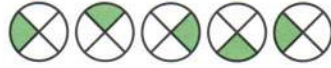
أكتب: ماذا يعني أن تحل المسألة باستخدام حل مسألة أبسط. انظر ملحق الإجابات

القياس: تستطيع ليلى أن تُعدّ طبق طعام واحد فقط خلال ٢٠ دقيقة. إذا أرادت أن تُعدّ ٨ أطباق على أن تنتهي منها الساعة ٨:٠٠ مساءً فمتى تبدأ؟ ٥:٢٠ مساءً

بعد أن اشترى عبد الرحيم ثلاث مجموعات من الصور اللاصقة - كما في الشكل - فصاعف عدده الصور عنده. كم صورة مع عبد الرحيم؟ ٥٤

اشترى صالح وثلاثة من زملائه في استنجاز قارب. إذا كانت أجرة القارب في الساعة ٨٠ ريالاً، واستعملوا القارب ٣ ساعات، فكم ريالاً يدفع كل منهم؟ ٦٠ ريالاً

الجبر: لديك النمط المبيّن في الشكل. ما الشكل التالي في النمط؟ انظر ملحق الإجابات



خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في استعمال خطة "حل مسألة أبسط"،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٠، ٣١)

٢ بين للطلاب أن العدد ٤٢ هو $\frac{1}{3}$ العدد ٤٢٠، ولذلك نضرب العدد ٧ في العدد ١٠؛ لإيجاد عدد الحيوانات الزاحفة في الحديقة.

٣ التدريب

استعمال الأسئلة

السؤال (١): اقترح على الطلاب إيجاد مجموع الوقت الكلي للطهي.

السؤال (٤): قد يرغب الطلاب في صنع نموذج ثم تدويره؛ لإيجاد الشكل المجهول التالي في النمط.

٤ التقويم

تقويم تكويني

قدّم المسألة التالية لطلاب الفصل:

تبيّن أن نصف طلاب فصلك لديهم أجهزة حاسوب. وأن ربع هذه الأجهزة (محمول)، فما عدد الطلاب الذين لديهم جهاز حاسوب محمول؟

- أسأل الطلاب: ما الخطة التي تستعملها لحل المسألة؟ رسم صورة.
- وضع إجابتك.

يتكون الفصل من ٢٤ طالباً، نصفهم يساوي ١٢؛ لذا فإن ١٢ طالباً لديهم جهاز حاسوب آلي. وربع العدد ١٢ هو ٣، وهو عدد الطلاب الذين لديهم جهاز حاسوب محمول.

تأكد سريعاً إذا كان بعض الطلاب يجدون صعوبة في اختيار أنسب خطة لحل المسألة؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدائل المجموعات الصغيرة (١٣٩ أ).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليل التعلم الذاتي (١٣٩ أ).

تدريبات المهارات (٣٢).

التدريبات الإثرائية (٣٣).

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ١٠-٥، ١٠-٦، ١٠-٧، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٧٧).

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



التدريبات الإثرائية (٣٣) فوق

٧-١٠ استقصاء حل المسألة

اختر الخطة المناسبة، واستعملها لحل المسألة:

- التبرير المنطقي
- التفسير والتفصيل
- رسم صورة
- حل معادلة أبسط
- رسم شبكة

- ١ عند سارة ثوبان ثياباً من فئة ١٠ ريالاً، أكثر من الأرباح القليلة التي أمتها من فئة جريش، وأمتها أرباحاً بقية من فئة الريال أكثر من الأرباح القليلة من فئة ١٠ ريالاً، إذا كان عدد الأرباح القليلة من فئة ١٠ ريالاً ٦، وربعها، فما البيع الذي عند سارة؟
- ٢ لدى جاسم ٣٠ طابغ يريد إعطائهم من الحجم الصغير، وكلّما من الحجم المتوسط، الحجم الكبير. فكم طابغاً كبيراً من الحجم الكبير؟ ٢٠ طابغاً
- ٣ التذيي عماد ٥ نصفاً، ورافعة، ثمّ الأوس منها من في التذيي (١٥ طابغ) ١٥ ريالاً، وتذكر أنّكم الفصير ١٠ ريالاً، فكم دفع عماد ٦٠ ريالاً، فكم نصفاً التذيي من كل نوع؟
- ٤ أميصاد من ذي التذيي الطويل ٣ نصفاً من ذي التذيي القصير

- الاستقصاء الفردي المنطقي
- اكتب كلّ تذيي غير متعلّق على شكل عددي عشري، والمعكس، واستعمل النماذج إذا
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$
- $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ $\frac{1}{7} + \frac{1}{9} = \frac{16}{63}$
- $\frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{9}{40}$ $\frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \frac{7}{36}$ $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$

التدريبات الإثرائية (٣٣) فوق

٧-١٠ استقصاء حل المسألة

اختر الخطة المناسبة، واستعملها لحل المسألة:

- التبرير المنطقي
- التفسير والتفصيل
- رسم صورة
- حل معادلة أبسط
- رسم شبكة

- ١ عند سارة ثوبان ثياباً من فئة ١٠ ريالاً، أكثر من الأرباح القليلة التي أمتها من فئة جريش، وأمتها أرباحاً بقية من فئة الريال أكثر من الأرباح القليلة من فئة ١٠ ريالاً، إذا كان عدد الأرباح القليلة من فئة ١٠ ريالاً ٦، وربعها، فما البيع الذي عند سارة؟
- ٢ لدى جاسم ٣٠ طابغ يريد إعطائهم من الحجم الصغير، وكلّما من الحجم المتوسط، الحجم الكبير. فكم طابغاً كبيراً من الحجم الكبير؟ ٢٠ طابغاً
- ٣ التذيي عماد ٥ نصفاً، ورافعة، ثمّ الأوس منها من في التذيي (١٥ طابغ) ١٥ ريالاً، وتذكر أنّكم الفصير ١٠ ريالاً، فكم دفع عماد ٦٠ ريالاً، فكم نصفاً التذيي من كل نوع؟
- ٤ أميصاد من ذي التذيي الطويل ٣ نصفاً من ذي التذيي القصير

- الاستقصاء الفردي المنطقي
- اكتب كلّ تذيي غير متعلّق على شكل عددي عشري، والمعكس، واستعمل النماذج إذا
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}$
- $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ $\frac{1}{7} + \frac{1}{9} = \frac{16}{63}$
- $\frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{9}{40}$ $\frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \frac{7}{36}$ $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$

اختبار الفصل



التقويم الختامي:

استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات؛ لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل العاشر

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	٨١-٨٠
٢ أ	اختيار من متعدد	ضمن	٨٣-٨٢
٢ ب	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	٨٥-٨٤
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	فوق	٨٧-٨٦

اختبار المفردات: الفصل العاشر (٧٩)

الاختبار التراكمي: للفصول ٧ - ١٠ (٨٩ - ٩١)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في هذا الفصل وما قبله".

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة. (٨٨)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سُلم تقدير؛ لتقويم الأداء على هذا الاختبار".

قارن مستعملًا (<، >، =):

١) $\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$ ٢) $\frac{4}{10} > \frac{1}{4}$

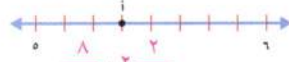
اكتب كلاً من العددين الكسريين الآتيين في صورة كسر غير فعلي.

٣) $\frac{11}{4} - 2 \frac{3}{4}$ ٤) $\frac{5}{12} - 4 \frac{5}{12}$

اصطاد زبيج ١٢ سمكة، ينفها من سمك الهامور، ٤ منها من سمك الزبيدي، والباقي من الشعور. ما عدد أسماك الشعور التي اصطادها زبيج؟

اكتب العدد الكسري، والكسر غير الفعلي الذي تمثله كل من القطعتين أ و ب:

٥) $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ٦) $\frac{4}{8}$ ، $\frac{3}{8}$



٧) قرأت مريم $\frac{3}{5}$ كتاب يوم الخميس، و $\frac{1}{5}$ الكتاب يوم الجمعة. ما الكسر الذي يدل على ما قرأته مريم في اليومين معاً؟

٨) اكتب لماذا يُعد الكسران $\frac{2}{7}$ ، $\frac{7}{7}$ متكافئين؟ انظر الهامش.

في السؤالين ١ و ٢، ضع إشارة ✓ أمام العبارة الصحيحة وإشارة ✗ أمام العبارة غير الصحيحة.

- ١) في الكسر غير الفعلي، يكون البسط أصغر من المقام.
- ٢) لإيجاد كسر مكافئ لكسر ما، تضرب كلا من البسط والمقام في العدد نفسه أو تقسبهما على العدد نفسه.

أوجد كسراً مكافئاً لكل كسر من الكسور الآتية:

٣) $\frac{3}{5}$ ، $\frac{24}{40}$ ٤) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{12}$
٥) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{3}$ ٦) $\frac{2}{10}$ ، $\frac{1}{5}$

٧) اختيار من متعدد: أي مجموعات الكسور التالية مرتبة من الأكبر إلى الأصغر؟

- أ) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{7}{10}$ ، $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{5}$
- ج) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{7}{10}$ د) $\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

٨) اختيار من متعدد: ما الكسر الذي لا يكافئ المنطقة المظللة من الدائرة؟



- أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{2}{4}$
- ج) $\frac{4}{8}$ د) $\frac{7}{12}$

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم).	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف مفهوم الكسور المتكافئة. لا يفرق بين البسط والمقام. 	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد الكسور المتكافئة. 	٢ - ٦، ٨، ١٧
	<ul style="list-style-type: none"> يظن أنه المقام هو عدد الأجزاء المتطابقة غير المظللة. 	<ul style="list-style-type: none"> قراءة الكسور الاعتيادية وتمثيلها. 	٧
	<ul style="list-style-type: none"> لا يميز الكسر الأصغر. 	<ul style="list-style-type: none"> المقارنة بين كسرين. 	٩، ١٠
	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف مفهوم الكسر غير الفعلي. يخطئ في تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي. 	<ul style="list-style-type: none"> الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية. 	١، ١١، ١٢، ١٤، ١٥
	<ul style="list-style-type: none"> عدم فهم المسألة. عدم القدرة على اختيار خطة الحل المناسبة. 	<ul style="list-style-type: none"> حل مسألة لفظية. 	١٣، ١٦

إجابة:

١٧) إجابة ممكنة: يمكن أن تضرب كلا من البسط والمقام في الكسر $\frac{2}{7}$ في العدد ٣؛ لنحصل على الكسر الآخر $\frac{6}{21}$.


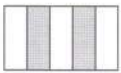




الجزء ١ اختيار من متعدد

١ أكل نايف $\frac{1}{3}$ برتقالة.أي الكسور التالية يكافئ $\frac{1}{3}$ ؟

- (أ) $\frac{2}{4}$ (ب) $\frac{3}{9}$
(ج) $\frac{4}{12}$ (د) $\frac{5}{15}$

٢ مشى صالح $\frac{2}{5}$ كيلومتر صباحًا. ما النموذج الذي يمثل الكسر من الكيلومتر الذي مشاه صالح؟

- (أ)  (ب) 
(ج)  (د) 

٣ أي مجموعات الكسور التالية مرتبة من الأصغر إلى الأكبر؟

- (أ) $\frac{1}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}$ (ب) $\frac{4}{5}, \frac{1}{3}, \frac{6}{7}$
(ج) $\frac{1}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}$ (د) $\frac{6}{7}, \frac{1}{3}, \frac{4}{5}$

٤ ركض مساعد مسافة $2\frac{3}{5}$ كيلومتر.اكتب $2\frac{3}{5}$ في صورة كسر غير فعلي. أ

- (أ) $\frac{13}{5}$ (ب) $\frac{7}{5}$
(ج) $\frac{10}{5}$ (د) $\frac{13}{10}$

١٤٢ الفصل العاشر: الكسور الاعتيادية

٥ عمُر أخي الأصغر $\frac{1}{3}$ سنوات. أي النقاط التالية تمثل $\frac{1}{3}$ على خط الأعداد؟ أ

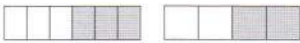
- (أ) م (ب) ن
(ج) هـ (د) و

٦ ما العدد الكسري الذي تمثله الأجزاء المظللة؟



- (أ) $1\frac{1}{4}$ (ب) $1\frac{1}{3}$
(ج) $1\frac{3}{8}$ (د) $1\frac{5}{8}$

٧ أي الجمل التالية تعبر عن الأجزاء المظللة في الشكلين الآتيين؟ أ



- (أ) $\frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ (ب) $\frac{3}{5} < \frac{2}{5}$
(ج) $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ (د) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$

٨ أي الكسور التالية يكافئ $\frac{8}{13}$ ؟ ب

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{2}{3}$
(ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{3}{5}$

- استعمل الصفحتين ١٤٢، ١٤٣ من كتاب الطالب مراجعة
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشرًا على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

ملحوظات للمعلم

- صحّح إجابات الطلاب، وزوّدهم بالتغذية الراجعة بأسرع ما يمكن.
- حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلاب وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.

الاختبار التراكمي: الفصل العاشر (٨٩-٩١)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في الفصول ٧-١٠".

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

٩ ما العدد المفقود في النمط التالي؟

٣٥، ٣١، ٢٧، ٢٣، ■

- (أ) ١٥ (ب) ١٧
(ج) ١٩ (د) ٢٠

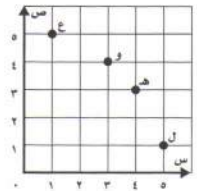
١٥ قرأت نورة ٢٨٠ صفحة من كتاب في ٧ أيام. إذا قرأت

العدد نفسه كل يوم، فكم صفحة قرأت يومياً؟

- (أ) ٣٠ (ب) ٣٦
(ج) ٤٠ (د) ٤٢

١٦ ما الحرف الذي يمثل الزوج المرتب (٤، ٣) في

المستوى الإحداثي؟



- (أ) هـ
(ب) و
(ج) ل
(د) ع

١٧ ما الزمن المتبقي من الساعة ٢:٣٥ مساءً

وحتى الساعة ٤:١٥ مساءً؟

- (أ) ساعة و ٢٥ دقيقة.
(ب) ساعة و ٤٠ دقيقة.
(ج) ساعتان.
(د) ٦ ساعات و ٤٠ دقيقة.

أجب عن الأسئلة التالية:

١٣ أجابت الجوهرة عن ٨ أسئلة من أسئلة الاختبار

التي عددها ١٠ أسئلة إجابة صحيحة. اكتب

كسراً مكافئاً للكسر $\frac{٨}{١٠}$ ؟ إجابة ممكنة: $\frac{٤}{٥}$

١٤ ما العدد الكسري الذي يمثل الجزء المظلل في

النموذج التالي؟ $\frac{٢}{٤}$



١٥ اشترى مشاري ساعتين متشابهتين لولدييه بـ

١٦٥٠ ريالاً. فما ثمن الساعة الواحدة؟ ٨٢٥ ريالاً

الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤالين التاليين موضّحاً خطوات الحل:

١٨ مثل الكسر $\frac{٥}{٦}$ بالرسم. ووضح كيف يمثل

النموذج الكسر $\frac{٥}{٦}$ إجابة ممكنة: تم تظليل ٥

أجزاء من ٦

١٩ اكتب كسراً مكافئاً للكسر $\frac{٥}{٦}$ ، وارسم نموذجاً

لتوضيح تبريرك إجابة ممكنة: $\frac{١٠}{١٢}$

حتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٤-١٠	١-١٠	٧-٧	٦-١٠	٤-١٠	٨-٩	٧-٨	٥-٧	٣-٨	٤-١٠	٥-١٠	٦-١٠	٦-١٠	٦-١٠	٥-١٠	٤-١٠	٤-١٠

الكسور العشرية

نظرة عامة

الفكرة العامة

أصبح الطلاب مُهيئين لربط الكسور العشرية بالكسور بعد فهمهم لها. وعليهم في هذا المجال معرفة تمثيل الكسور العشرية، والكسور، والأعداد الكسرية باستعمال ورق المربعات (شبيكات) وخط الأعداد. ويعدُّ تعلم الكسور والكسور العشرية المتكافئة ضرورياً لتطوير قدرتهم على مقارنة المقادير وترتيبها دون الرجوع إلى النماذج. وسوف يوظف الطلاب قدرتهم على تمثيل الكسور العشرية باستعمال ورق المربعات في عمليات مقارنة الكسور. إن إتقان مقارنة الكسور العشرية أساسي لحل المسائل التي تتضمن قياسات وتطبيقات واقعية.

الجبر: تعد مقارنة الكسور العشرية والكسور والأعداد الكسرية وترتيبها، وتعلم التكافؤ، ضرورة لتعلم الطلاب المفاهيم الجبرية، مثل المتباينات والمعادلات. (الدرسان ١١-٦، ١١-٧)

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلم الطلاب:

- وصف الكسور بوصفها أجزاءً من الكل ومقارنتها.
- تمثيل الكسور المتكافئة.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- تحديد وقراءة وكتابة كلٍّ من: الأعشار، والأجزاء من مئة، والكسور العشرية، والكسور الاعتيادية.
- مقارنة الكسور العشرية وترتيبها.
- تحديد الكسور العشرية المتكافئة.

الصف الخامس

في هذا الصف سيتعلم الطلاب:

- تقريب الأعداد الكلية والكسور العشرية.
- التحويل بين الكسور العشرية والكسور الاعتيادية.
- جمع الكسور العشرية وطرحها، وتقدير نواتج الجمع والطرح.

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneduaction.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

الكسر العشري: هو العدد الذي يستعمل القيمة المنزلية والأعداد والفاصلة العشرية لتمثيل أجزاء من كل. (١٤٧)

الفاصلة العشرية: هي إشارة تفصل الأحاد عن الجزء من عشرة في العدد. (١٤٧)

العُشر: هو موقع للقيمة المنزلية يمثل جزءاً من عشرة أجزاء متساوية أو $\frac{1}{10}$. (١٤٩)

الجزء من مئة: هو موقع للقيمة المنزلية يمثل جزءاً من مئة جزء متساوية أو $\frac{1}{100}$. (١٥٢)

بطاقات المفردات: جهِّز بطاقات لمفردات الفصل مكتوباً على أحد وجهيها المفردة، وعلى وجهها الآخر: تعريفها، ومثال عليها، وسؤال حولها (طريقة: التعريف/ مثال/ سؤال).

الكسر العشري

مخطط الفصل

الخطة الزمنية		
التدريس	المراجعة والتقييم	المجموع
(١١) حصة	حصتان	(١٢) حصة

التقويم التشخيصي

التهيئة (١٤٦)

حصة

نشاط (١-١١)

تنوع التعليم	المصادر	المفردات	الهدف
	المواد والوسائل: ورق مربعات، أقلام تلوين، كرات صغيرة من ألوان مختلفة		استعمال النماذج لتمثيل الأعداد وأجزاء المئة.

استكشاف:

الكسور الاعتيادية

والكسور العشرية

(١٤٧ - ١٤٨)

حصة

الدرس ١-١١

الأعداد	الكسر العشري	المواد والوسائل:	دون
تعرّف الأعداد وقراءتها وكتابتها.	الفاصلة العشرية الأعداد	جدول المنازل اليدويّات: قطع دينز مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (١٤٩ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٤٩ ب)

الأعداد

(١٤٩ - ١٥١)

حصة

الدرس ٢-١١

الأجزاء من مئة	الأجزاء من مئة	المواد والوسائل:	فوق
تعرف الأجزاء من مئة واستعمالها.	الأجزاء من مئة	جدول المنازل ، ورق مربعات مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (١٥٢ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٥٢ ب) الربط مع العلوم (١٤٤ هـ)

الأجزاء من مئة

(١٥٤ - ١٥٢)

مخطط الفصل

الدرس ١١-٣	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنوع التعليم
الأعداد الكسرية والكسور العشرية (١٥٥ - ١٥٨)	تعرف الكسور العشرية الأكبر من ١ وقراءتها وكتابتها.			المواد والوسائل: جدول المنازل، شبكة الأجزاء من مئة مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (١٥٥ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٥٥ ب)

الدرس ١١-٤	حصتان	الهدف	المفردات	المصادر	تنوع التعليم
خطة حل المسألة إنشاء نماذج (١٥٩ - ١٦٠)	حل مسائل باستعمال خطة إنشاء نموذج.			اليدويات: قطع العد مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (١٥٩ أ) ضمن فوق سريعو التعلم (١٥٩ أ) الربط مع التربية الفنية (١٤٤ هـ)

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (١٦١)

الدرس ١١-٥	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنوع التعليم
تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد (١٦٢ - ١٦٤)	تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد.			المواد والوسائل: خطوط أعداد مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (١٦٢ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٦٢ ب)

مخطط الفصل

حصتان	الهدف	المضردات	المصادر	تنوع التعليم
الدرس ١١-٦	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها (١٦٥ - ١٦٧)	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها.	المواد والوسائل: ورق مربعات (أجزاء المئة)، خط الأعداد اليدويّات: صور قطع النقود مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	الموهوبون (فوق) (١٦٥ ب) سريعو التعلم (ضمن) (فوق) (١٦٥ ب) الربط مع التربية الصحية (١٤٤ هـ)

حصّة	الدرس ١١-٧	الهدف	المصادر	تنوع التعليم
تكايفو الكسور الاعتيادية و الكسور العشرية (١٦٨ - ١٧٠)	إيجاد كسر عشري يكافئ كسرًا اعتياديًا.	المواد والوسائل: خط الأعداد، ورق مربعات (أجزاء المئة) مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (١٦٨ ب) سريعو التعلم (ضمن) (فوق) (١٦٨ ب)	

حصّة	الدرس ١١-٨	الهدف	المصادر	تنوع التعليم
الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية (١٧١ - ١٧٣)	مقارنة الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وترتيبها.	المواد والوسائل: ورق مربعات (أجزاء المئة)، أقلام تلوين، خطوط الأعداد مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون المتوسط (١٧١ ب) سريعو التعلم (ضمن) (فوق) (١٧١ ب)	

هيا بنا نلعب

لعبة المقارنة (١٧٤)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٧٥)

الاختبار التراكمي (١٧٦-١٧٧)

مفاتيح

دون المتوسط

ضمن المتوسط

فوق المتوسط

اليدويّات

كتاب الطالب

دليل المعلم

دليل التقويم

مسألة اليوم

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

الربط مع المواد الأخرى

العلوم



المواد اللازمة:

- سماد ٢٠-٢٠-٢٠
- جالون للري
- نبتة ورقية
- ورقة
- قلم رصاص



العناية بالنبات:

- تحتوي أسمدة النبات عادة النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم، وتسمى هذه المكونات "المكونات الأساسية":
- الأعداد ٢٠ - ٢٠ - ٢٠ تعني أن ٢٠ جزءاً من مئة من المكونات نيتروجين، ٢٠ جزءاً من مئة من المكونات فوسفور، ٢٠ جزءاً من مئة من المكونات بوتاسيوم. اتبع التوجيهات التالية في أثناء استخدام السماد.
 - قبل تسميد النبتة، لكل من المكونات الأساسية اكتب كسراً عشرياً يعبر عن كميتها في السماد المستخدم.
 - اكتب كسراً عشرياً، وكسراً اعتيادياً يعبران عن بقية مكونات السماد. $\frac{40}{100}$
 - إذا استخدمت سماداً من نوع آخر اكتب على عبوته ٥ - ١ - ١، فاكتب الكسور العشرية التي تمثل مكوناته الأساسية.



المواد اللازمة:

- ورقة مربعات (أجزاء من مئة)
- أقلام تلوين: أحمر، أصفر، برتقالي، أزرق، أخضر، بنفسجي، بني، أسود
- أقلام
- ورق ذو حجم كبير



التربية الفنية

الصور العشرية:

- استعمل ورق المربعات (أجزاء المئة)، وتحّد زميلك ليقرر كم عدد الأجزاء من كل لون في الصورة.
- يكون كل طالب صورة ملوّن على ورق المربعات (أجزاء المئة)، بحيث يكون كل مربع منها ملوّنًا بأحد الألوان الثمانية (أحمر، أصفر، برتقالي، أزرق، أخضر، بنفسجي، بني، أسود).
 - تحّد زميلك لعمل مفتاح اللون للصورة باستخدام الكسور العشرية، بحيث يدل على عدد الأجزاء من مئة المستعملة لكل لون منها.



المواد اللازمة:

- ملصقات وإعلانات محال تجارية
- مقص
- صمغ
- أقلام تلوين
- ورق



التربية الصحية

التسوق الصحي:

- كون بقالة الطعام الصحي، والتي جميع الأسعار فيها مكتوبة بالكسور.
- قصّ صوراً لأمثلة من الطعام الصحي من الإعلانات، تتضمن أسعارها.
- كون بقاتلك: بلصق الصور التي اخترتها على ورقة.
- واكتب السعر في صورة كسر عشري تحت كل صنف طعام.
- رتب صور الأصناف بحسب أسعارها من الأصغر إلى الأكبر.

التقديم:

من واقع الحياة: أوراق نقدية

المواد: ورقة وقلم، ١٠ أوراق نقدية فئة ١٠ ريالات، ١٠ أوراق نقدية فئة ١ ريال.

يُنَبِّه للطلاب أنهم سيُدْرَسون الكسور العشرية في هذا الفصل، وأنها مشابهة للكسور الاعتيادية، حيث يمكن استعمال الكسور العشرية للتعبير عن أجزاء الكل. أخبر الطلاب قبل بدء تنفيذ النشاط اعتبار (الكل هو ١٠٠٠ ريال)، وفئات الأوراق النقدية الأخرى الأقل منها هي (الأجزاء)، ثم اطلب إلى الطلاب:

- اختيار ورقتي نقد مختلفتين ووضعهما على الطاولة.
- كتابة القيمة التي تعبر عنها الورقتان بالنسبة لـ ١٠٠٠ ريال.
- اختيار ورقة نقد فئة (١٠ ريالات) ووضعها على الطاولة، وكتابة قيمتها بالنسبة لـ (١٠٠٠ ريال).
- اختيار ورقة نقد فئة (١ ريال) ووضعها على الطاولة، وكتابة قيمتها بالنسبة لـ (١٠٠٠ ريال).
- اختر أحد القيم أعلاه، واطلب إلى الطلاب قراءتها بصوت واضح.

اطلب إلى الطلاب قراءة الفقرة الواردة أعلى الصفحة (١٤٤) من كتاب الطالب.

- كم تساوي (١٠ ريالات) بالنسبة لـ (١٠٠٠ ريال)؟
- قيمة كل (١٠٠٠ ريال) تساوي ١٠ أوراق من فئة (١٠ ريالات)؛ لذا (١٠ ريالات) تساوي عُشر (١٠٠٠ ريال).
- كم يساوي (١ ريال) بالنسبة لـ (١٠٠٠ ريال)؟
- قيمة كل ١٠٠٠ ريال تساوي ١٠٠ ورقة من فئة (١ ريال)؛ لذا (١ ريال) يساوي واحدًا من مئة بالنسبة لـ (١٠٠٠ ريال).

اكتب

ابدأ الفصل

وجّه الطلبة كي يكتبوا عددًا من الجمل القصيرة يظهر من خلالها استعمال الأعداد في المواد المدرسية الأخرى كالعلوم والجغرافيا والتاريخ.

المفردات: قدّم المفردات الجديدة في الفصل مستعملًا الخطوات الآتية:

التعريف: الكسر العشري هو العدد الذي يستعمل القيمة المنزلية والأعداد والفاصلة العشرية لتمثيل أجزاء من الكل.

مثال: ٥، ٢ يمثل كسرًا عشريًا.

سؤال: عبّر عن الكسر $\frac{5}{100}$ في صورة كسر عشري.

الفكرة العامة

ما الكسور العشرية؟

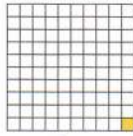
الكسور العشرية أعداد تُستعمل فيها الفاصلة العشرية والقيمة المنزلية، لِتُمَثِّلَ مُجْزَأَةً مِنَ الكُلِّ.

مثال: ١ سنتيمتر = $\frac{1}{10}$ مليمترات.

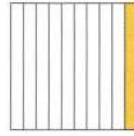
إذَنْ ١ مليمتر = $\frac{1}{10}$ مِنَ السنتيمتر.

كذلك ١ ريال = ١٠٠ هَلَلَة.

إذَنْ ١ هَلَلَة = $\frac{1}{100}$ مِنَ الريال.



١ هَلَلَة = $\frac{1}{100}$ مِنَ الريال



١ مليمتر = $\frac{1}{10}$ مِنَ السنتيمتر

ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- تمييز الكسور العشرية، وقراءتها، وكتابتها، وتمثيلها.
- العلاقة بين الكسور العشرية، والكسور الاعتيادية.
- مقارنة الكسور العشرية، وترتيبها.
- حلّ مسائل باستعمال خطّة إنشاء نموذج.

المفردات

العشر

الكسر العشري

الأجزاء من مئة

الفاصلة العشرية

مشروع الفصل

قائمة المشتريات

- يُكوّن الطلاب قائمة بأسعار منتجات مخبز في صورة أعداد كسرية.
- يكتب الطلاب قائمة أسعار منتجات مخبز، ويعبر عنها في صورة أعداد كسرية.
 - يُعطى الطلاب صور نقود لشراء منتج في كل مرة، بحيث يقرر كل طالب كم يحتاج من النقود.
 - تحدّد الطلاب بكتابة سعر السلع في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (١٤٦)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (٩٤)

اختبار الفصل القبلي (٩٥)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (٩٢)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحدث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم لاحق (١٥١، ١٦٣، ١٧٠)

تعلم سابق (١٥٤، ١٥٨، ١٧٣)

فهم الرياضيات (١٦٧)

اختبار منتصف الفصل (١٦١)

اختبارات قصيرة (٩٦-٩٨)

اختبار منتصف الفصل (٩٩)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (١٧٥)

اختبار المفردات (١٠٠)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (١٠١-١٠٨)

الاختبار التراكمي (١٧٦-١٧٧)

الاختبار التراكمي (١١٠-١١٢)

قائمة تقويم التقدم الفردي (٩٣)



المطويات

منظم أفكار

اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم معلوماتك حول الكسور العشرية. مبتدئاً بورقة A4 كما يأتي:

- ١ اطوي الورقة بحيث يلتقي عرضها في الوسط، كما في الشكل.
- ٢ اطوي الورقة مرة ثانية، بحيث يلتقي أعلاها مع أسفلها، كما في الشكل.
- ٣ افتح الورقة وقص، كما في الشكل.
- ٤ اكتب عناوين الأقسام على السطور على كل قسم، كما في الشكل.



الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية ١٤٥

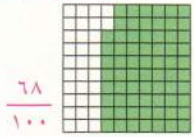
المطويات منظم أفكار

وجه الطلاب من خلال التعليمات في الصفحة (١٤٥) من كتاب الطالب لعمل منظمات أفكار للكسور العشرية. ويمكن للطلاب استعمال مطوياتهم للدراسة والمراجعة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٥)، واستعمل سلم تقدير مطوية الفصل، وأخبر الطلاب عنه في بداية الفصل لإرشادهم إلى الأشياء التي ستقيسها عند تقويم المطوية حال اكتمالها.

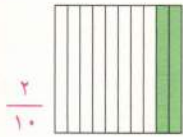


(يستعمل مع الدروس
١١-١، ١١-٢، ١١-٣)

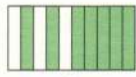


$$\frac{68}{100}$$

اكتب الكسْرَ الاعتيادي الذي يُمثِّلُ الجزءَ المُلَوَّنَ بالأخضر: (الدروس ١٠-١)



$$\frac{2}{10}$$



$$\frac{7}{10}$$

(يستعمل مع الدروس

١١-١، ١١-٢، ١١-٧)



$$\frac{20}{100}$$

اكتب كلاً مما يأتي على صورة كسرٍ اعتيادي: (الدروس ١٠-١)



$$\frac{8}{10}$$



$$\frac{4}{10}$$

(يستعمل مع الدروس ١١-٣،

١١-٦، ١١-٧، ١١-٨)

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

١٣ إذا كان $\frac{1}{10}$ الأسمالك الموجودة في حوض هي أسماك صفراء، و $\frac{7}{10}$ أسماك زرقاء، فهل هناك أسماك أخرى في الحوض؟ فسّر إجابتك. لا؛ $\frac{7}{10}$ و $\frac{4}{10}$ تساوي $\frac{1}{10}$ وهو الكل.

قرب كلاً من الأعداد الآتية إلى أقرب قيمة منزلية مُغطاة. (مهارة سابقة) (يستعمل مع الدروس ١١-٥)

١٤ ٨٥٢ (مئة) ٩٠٠ ١٥ ٢٦١٤ (عشرة) ٢٦١٠ ١٦ ٢٦٧٠٣ (عشرة آلاف) ٣٠٠٠٠٠

١٧ مع خالد ١٣٦٣ ريالاً. قرب هذا المبلغ إلى أقرب ألف.

١٠٠٠ ريال

التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكن الطلاب من المتطلبات السابقة مستعملاً أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

■ كتاب الطالب (١٤٦)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

■ دليل التقويم (١٣٤)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

اعتماداً على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

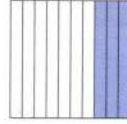
فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل إذا ← فهم ← بما يلي:	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ٨ أسئلة إذا ← فهم ← بما يلي:	أخطأ بعض الطلاب في ٩ أسئلة أو أكثر إذا ← فهم ← بما يلي:
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٤٤هـ) مشروع الفصل. (١٤٤) التقديم للفصل. (١٤٤) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٤٤هـ) مشروع الفصل. (١٤٤) التقديم للفصل. (١٤٤) 	<ul style="list-style-type: none"> استمع إلى هؤلاء الطلاب لمعرفة الأسباب التي أدت إلى إجاباتهم الخاطئة، وقم بمعالجتها، وساعدهم على حل أسئلة التقويم التشخيصي مرة أخرى مستعملاً أحد المصادر الأخرى.

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

الكسر العشري هو عددٌ تُستعمل فيه القيمة المترتبة والفاصلة العشرية؛ ليُمثَّل جزءًا من كلِّ. ويُمكنك استعمال النماذج؛ للربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

نشاط

استكشاف الكسور الاعتيادية والعشرية



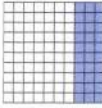
الخطوة ١ :
كون نموذجًا
أقسم المربع إلى ١٠ أجزاء
متطابقة، ثم أظلل ٣ أجزاء منها.

الخطوة ٢ :

أكتب كسرًا اعتياديًا وكسرًا عشريًا
أكتب الكسر الذي
يُمثِّل الأجزاء المظللة من
الشكل، ثم أكمل جدول
المتنازل العشري.

الأجزاء المظللة	الأجزاء	القيمة	الناتج
3	10		

عدد الأجزاء المظللة
عدد الأجزاء كلها



الخطوة ٣ :
كون نموذجًا آخر
أعطل شبكة مقسمة إلى ١٠ صفوف
و ١٠ أعمدة، ثم أظلل ٣٠ جزءًا من
الـ ١٠٠ جزء.

الخطوة ٤ :

أكتب كسرًا اعتياديًا وكسرًا عشريًا
أكتب الكسر الذي
يُمثِّل الأجزاء المظللة من
الشبكة، ثم أكمل جدول
المتنازل العشري.

الأجزاء المظللة	الأجزاء	القيمة	الناتج
30	100		

عدد الأجزاء المظللة
عدد الأجزاء كلها

استكشاف

مخطط الدرس

الهدف

استعمال النماذج لتمثيل الأعداد وأجزاء المئة.

المفردات

الكسر العشري، الفاصلة العشرية.

المصادر

المواد والوسائل: ورق مربعات، أقلام تلوين، كرات صغيرة من ألوان مختلفة

١ التقديم:

تقديم المفهوم

- أعط الطلبة ١٠ كرات صغيرة؛ ٦ منها بيضاء، و ٤ حمراء.
- ما عدد الكرات جميعًا؟ ١٠
- اطلب إلى أحدهم أن يحمل بيده الكرات البيضاء.
- ما الكسر الذي يُمثِّل الكرات البيضاء؟ $\frac{6}{10}$
- أخبرهم أن الكسر $\frac{6}{10}$ يمكن كتابته في صورة $\frac{3}{5}$.

٢ التدريس:

نشاط:

- يستعمل الطلبة في هذا النشاط ورقة مربعات لعمل نماذج للأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة.
- تأكد أن الطلبة يلاحظون العلاقات بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية التي تم عمل نماذج لها بورق المربعات.

فكر:

استعمل الأسئلة من ١ إلى ٤ الواردة في فقرة "فكر"؛ لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم الوارد في النشاط.

فكرة الدرس

أربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

المفردات

الكسر العشري

الفاصلة العشرية

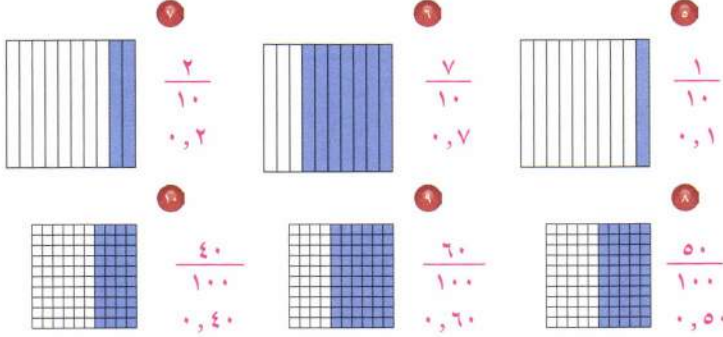
www.obeikaneducation.com

فَكِّرْ

- ١ في الخُطوة الأولى: كم جزءاً من عَشْرَةٍ قَدْ طُلِّلَ فِي الشَّكْلِ؟
 ٢ في الخُطوة الثَّالِثَةِ: كم جزءاً من مِئَةٍ قَدْ طُلِّلَ فِي الشَّبَكَةِ؟
 ٣ ثلاثة أعشار، ثلاثون من المئة
 ٤ هل يُمَثِّلُ الكَسْرانِ $\frac{3}{10}$ و $\frac{30}{100}$ العَدَدَ نَفْسَهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ؟
 نعم؛ لأنَّ كِلَيْهِمَا يُمَثِّلُ الجِزءَ المِثْلَ نَفْسَهُ.

تَأَكَّدْ

اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبِّرانِ عَنِ الجِزءِ المِثْلَ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:



مَثِّلِ الكَسْرَ مُسْتَعْمِلاً نُمُودَ جَا، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلَى صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ: ١١-١٦ للتمثيل انظر الهامش

١١ $\frac{15}{100}$ $0,15$ ١٢ $\frac{5}{10}$ $0,5$ ١٣ $\frac{7}{10}$ $0,7$

مَثِّلِ الكَسْرَ مُسْتَعْمِلاً نُمُودَ جَا، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلَى صُورَةِ كَسْرِ اعْتِيَادِيٍّ:

١٤ $0,25$ $\frac{25}{100}$ ١٥ $0,80$ $\frac{80}{100}$ ١٦ $0,4$ $\frac{4}{10}$

١٧ **اُكْتُبْ** فيم تشابه الكسور الاعتيادية والكسور العشرية؟ وفيم تختلف؟

انظر الهامش

التقويم:

تقويم تكويني:

استعمل الأسئلة من ٥ إلى ١٧ لتقويم استيعاب الطلاب لطريقة استعمال النماذج للربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

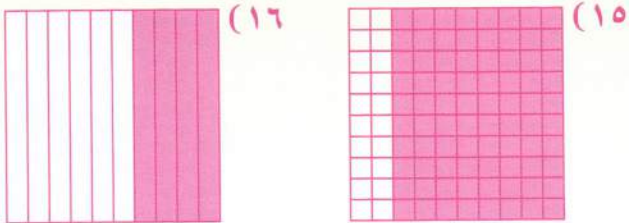
من المحسوس إلى المجرد:

استعمل السؤال ١٧ لسدّ الفجوة بين استعمال النماذج التي تربط الكسور الاعتيادية مع العشرية، والمقارنة بين هذين النوعين من الكسور.

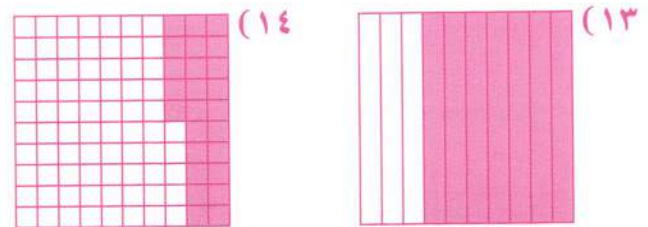
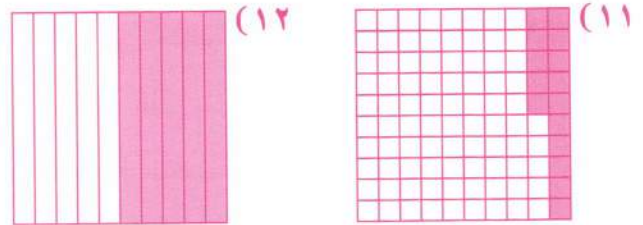
توسيع المفهوم:

ما اسم المنزلة الواقعة مباشرة عن يمين الفاصلة العشرية؟ الأجزاء من عشرة.

إجابات:



١٧ إجابة ممكنة: الكسور العشرية تكتب باستعمال الفاصلة، بينما الكسور الاعتيادية تكتب في صورة بسط ومقام، لكن يمكن التحويل بينهما.



قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

مراجعة الدرس (١٠ - ٧)

استعمل إحدى الخطط لحل المسألة التالية:

عمر سمر ١٨ سنة، وعمر أخيها سالم نصف عمرها. إذا كانت أختها سعاد أصغر من سالم بثلاث سنوات، فما عمر سعاد؟
٦ سنوات.

مسألة اليوم

أراد والد رائد أن يشتري لابنه لعبتين: سيارة ودراجة، فإذا كان في المحل سيارتان: حمراء وزرقاء وثلاث دراجات: سوداء وخضراء وصفراء، فبكم طريق يمكن أن يختار سيارة ودراجة؟ ٦ طرائق.

بناء المفردات

اكتب مفردات الدرس مع تعريف كل منها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب كتابة أمثلة حياتية تستعمل فيها الكسور العشرية. اطلب إليهم استعمال مفردات الدرس وتعريف كل منها في أمثلتهم.

مخطط الدرس

الهدف

تعرف الأعشار وقراءتها وكتابتها.

المفردات

الكسر العشري، الفاصلة العشرية، الأعشار.

المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل.

اليدويّات: قطع ديزن.

الخلفية الرياضية

تمثل الكسور العشرية كسورًا اعتيادية مقاماتها قوى العدد عشرة. وبالإمكان وضع الكسور العشرية بطريقة مماثلة على جدول المنازل، بحيث تكون الأجزاء من عشرة بجوار الأحاد إلى جهة اليمين، مثلما تكون العشرات بجوار الأحاد إلى جهة اليسار. إن كلمة خمسة أعشار مألوقة لدى الطلاب، فهم يسمعون كلمة «كسر»، إلا أن الشيء الجديد عليهم هو تمثيل الكسر الاعتيادي بالصورة العشرية. وبغض النظر عن هذا التمثيل فإن المهم هنا هو أن الكسور الاعتيادية والعشرية تمثلان الجزء نفسه من الكل.

تنوع التعليم

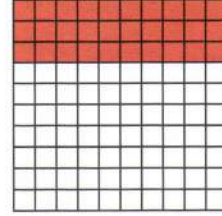
المجموعات الصغيرة

بصري

دون المتوسط دون

المواد: قطع دينز، ورقة.

- استعمل قطع دينز لمساعدتك على شرح مفهوم الأعداد.
- افترض أن النموذج يمثل العدد واحدًا، وأخبر الطلاب أن كل شريط فيه سيقسم إلى ١٠ أجزاء صغيرة أو أعشار.
- ولصعوبة مشاهدة الطلاب للنموذج بشكل واضح، اطلب إليهم تصور ذلك، واعرض عليهم مربعًا كبيرًا، وأخبرهم أنه يمثل الواحد الذي عرضته في النموذج مكبّرًا (في قطع دينز السابقة المجزأة إلى ١٠٠ جزء)، وكل شريط عمودي يمثل عُشرًا.
- استعمل النموذج، واسأل الطلاب عرض ثلاثة أعشار وكتابتها بطريقتي الكسور الاعتيادية، والكسور العشرية، ثم كرّر ذلك مع قيم أخرى.



التعلم الذاتي

مكاني / بصري

سريعو التعلم ضمن فوق

المواد: بطاقات، أقلام رصاص.

- اطلب إلى الطلاب أن يرسموا على الوجه الأول المسطر للبطاقة مستطيلًا ويقسموه إلى ١٠ أعمدة متطابقة.
- واطلب إليهم أن يظلوا عددًا من الأعمدة يختارونه، ثم يتبادل كل منهم البطاقة مع زميله في المجموعة، حيث يقوم بكتابة الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يمثلان الجزء المظلل على البطاقة.

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٨)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

الأعداد: (١-١١)

حل المسألة التالية:

- ١ ثلاثة أعشار العذبة في إحدى المدارس لجهد الساعة، اكتب هذا الكسر في صورة كسر عشري. ٠.٣
- ٢ نصف طاب العمل بالمتر كراء القوم، اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٥
- ٣ اكتب زائد أربعة أعشار نظيرة يوزا، اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٤
- ٤ حل من الفصص شمس العاصير، اكتب عدد العاصير التي طارت من الفصص، في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري. ٠.٤، $\frac{٢}{٥}$
- ٥ الصلي عبد الله بخسة من أصدفاته، لديهم إلى متره، فاحتار ثلاثة منهم، اكتب عدد الأصداف التي احتاروا في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري. ٠.٦، $\frac{٣}{٥}$

الصفحة: ١١١ الفصل: ١١

التقديم



نشاط:

- أعط الطلاب قطع ديزل الآحاد والعشرات والمئات والألوف.
- ما عدد المئات في الألف الواحد؟ عشرة
- ما عدد العشرات في المئة الواحدة؟ عشرة
- ما عدد الآحاد في العشرة الواحدة؟ عشرة
- ماذا يحدث لقيمة الوحدات عندما تنتقل من موقع إلى الموقع التالي له على جدول المنازل، وإلى اليمين؟
- إجابة ممكنة: تصغر قيمتها.

التدريس



أسئلة البناء

- ارسم على السبورة ورقة مربعات، وقسمها إلى ١٠ أعمدة متطابقة، وظلل ثلاثة منها.
- ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل؟ $\frac{3}{10}$
- ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ ٠,٣
- اطلب إلى الطلاب أن يرسموا شكلاً مشابهاً ليمثل ٠,٢.
- هل يوضح التمثيل على الشكل الكسر الاعتيادي $\frac{2}{10}$ ؟ نعم

استعد

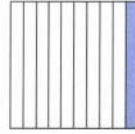
اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة «استعد»، وقدم لهم مفاهيم: الكسر العشري، الفاصلة العشرية، الأجزاء من عشرة، ثم ناقشهم في حل الأمثلة (١-٣).

استعد

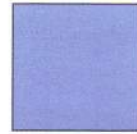


استعملت فائقة قطعاً من القماش، وصنعت منها غطاءً. فما الكسر الذي يمثل الجزء الأزرق من الغطاء؟

تذكر أن الكسر العشري هو عدد تستعمل فيه القيمة المئرية والفاصلة العشرية؛ ليُمثل جزءاً من كل. وكل شيء على يمين الفاصلة العشرية يُمثل جزءاً من كل. فالعشر هو جزء واحد من عشرة أجزاء متطابقة.



يوجد عشرة أضعاف في الواحد الكامل.



عشر واحد، $\frac{1}{10}$ أو ٠,١

الواحد الكامل، أو $\frac{10}{10}$ أو ١,٠

قراءة الأعشار وكتابتها

مثال من واقع الحياة

١ ما الكسر الذي يمثل الجزء الأزرق من الغطاء؟

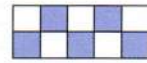
الطريقة (٢): الكسور العشرية



أصغر من الواحد الكامل

أقرأ: خمسة أعشار.
أكتب: ٠,٥

الطريقة (١): الكسور الاعتيادية



أقرأ: خمسة أعشار.
أكتب: $\frac{3}{10}$
عند القطع الزرقاء
عند القطع كلها

أي: أن $\frac{3}{10}$ أو ٠,٥ الغطاء لونه أزرق.

ويمكنك أن نكتب أي كسر عشري على صورة كسر اعتيادي.

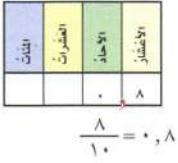
تذكر

لنقرأ أولاً كسراً عشرياً، فإنني أقرأ الأرقام على يمين الفاصلة العشرية بوصفها أعداداً كلية، ثم أذكر قيمته العشرية. مثال: يُقرأ الكسر ٠,٧ سبعة أعشار أو سبعة أجزاء من العشرة.

مثالان كتابة الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

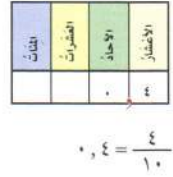
أكتب ٠,٨ على صورة كسر اعتيادي.

الكسر ٠,٨ يُقرأ ثمانية من عشرة.



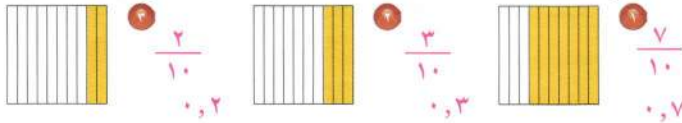
أكتب $\frac{4}{10}$ على صورة كسر عشري.

يُكتب الكسر على الصورة ٠,٤

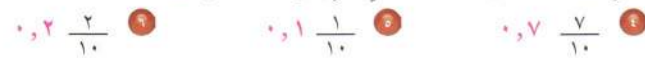


تأكد

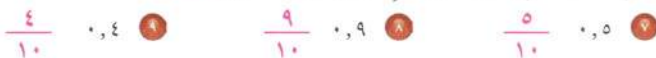
أكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبّران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي: الأمثلة ١-٣



أكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري في كل مما يأتي: مثال ٢



أكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي في كل مما يأتي: مثال ٣



أكلت وفاء ستة أعشار رغيف الخبز. ما الكسر العشري الذي يُمثل ما أكلته وفاء؟ مثال ٤

أكتب العدد ٠,٧ بالكلمات، ووضح ما يعنيه هذا العدد.

سبعة أعشار، وتمثل سبعة أجزاء من عشرة أجزاء متطابقة.

كتابة الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

مثال ٢: تأكد أن الطلاب قد فهموا أنه عند قراءتهم للكسر العشري يجب أن يقرأوا الرقم عن يمين الفاصلة العشرية باعتباره عددًا كليًا، ثم يذكروا اسم منزلته.

أمثلة إضافية

١ لدى حسن عشرة أصدقاء، خمسة منهم لون شعرهم أسود. ما الكسر الذي يمثل ذلك؟

$\frac{5}{10}$ أو ٠,٥

٢ اكتب $\frac{6}{10}$ في صورة كسر عشري. ٠,٦

٣ اكتب ٠,٩ في صورة كسر اعتيادي. $\frac{9}{10}$

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١-١١ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١١): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في كتابة الكسور العشرية

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٦)

٢ اطلب إلى الطلاب أن يربطوا معنى الأجزاء من عشرة مع عدد الأصابع في اليدين، كما يأتي:

- ما عدد الأصابع في اليدين؟ ١٠
- ما عدد أصابع اليد الواحدة؟ ٥
- ما الكسر الذي يمثل عدد أصابع اليد الواحدة بين أصابع اليدين؟ $\frac{5}{10}$
- اكتب هذا الكسر في الصورة العشرية. ٠,٥

الأخطاء الشائعة!

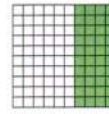
السؤال ٢١: إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في كتابة الكسر الاعتيادي أو الكسر العشري، فشجّعهم على تمثيل الحل باستعمال نموذج.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

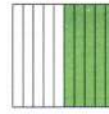
تدريبات إعادة التعليم (٦)	تدريبات المهارات (٧)
<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>١-١١ تدريبات إعادة التعليم</p> <p>يمكنك استعمال الأصابع و جدول المئات لتدليل الأعداد وتحتها ورفاتها ويمكنك استعمالها لهذا لتحويل الكسر العشري إلى كسر اعتيادي.</p> <p>باستعمال المئات</p> <p>باستعمال لوحة المئات</p> <p>ألفز: $0,8 = \frac{8}{10}$</p> <p>ألفز: $0,9 = \frac{9}{10}$</p> <p>ألفز: $0,1 = \frac{1}{10}$</p> <p>مثال عن الجزء المظلل في كل من الأشكال الأتية بـ كسر اعتيادي وكسر عشري.</p> <p>١ $\frac{1}{10}$، $\frac{2}{10}$، $\frac{3}{10}$</p> <p>٢ $\frac{4}{10}$، $\frac{5}{10}$، $\frac{6}{10}$</p> <p>٣ $\frac{7}{10}$، $\frac{8}{10}$، $\frac{9}{10}$</p> <p>٤ $\frac{10}{10}$</p> <p>الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية</p>	<p>الاسم: التاريخ:</p> <p>١-١١ تدريبات المهارات</p> <p>أكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبّران عن الجزء المظلل في كل مما يلي:</p> <p>١ $\frac{2}{10}$، $\frac{3}{10}$، $\frac{4}{10}$، $\frac{5}{10}$</p> <p>٢ $\frac{6}{10}$، $\frac{7}{10}$، $\frac{8}{10}$، $\frac{9}{10}$</p> <p>٣ $\frac{10}{10}$</p> <p>أكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري في كل مما يلي:</p> <p>١ $\frac{2}{10}$، $\frac{3}{10}$، $\frac{4}{10}$، $\frac{5}{10}$</p> <p>٢ $\frac{6}{10}$، $\frac{7}{10}$، $\frac{8}{10}$، $\frac{9}{10}$</p> <p>٣ $\frac{10}{10}$</p> <p>أكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً متساويين عن تقطع على الخط التالي:</p> <p>١ $\frac{2}{10}$، $\frac{3}{10}$، $\frac{4}{10}$، $\frac{5}{10}$</p> <p>٢ $\frac{6}{10}$، $\frac{7}{10}$، $\frac{8}{10}$، $\frac{9}{10}$</p> <p>٣ $\frac{10}{10}$</p> <p>عزّ على المسألة الأتية:</p> <p>١ عشرين جزءاً من عشرة أجزاء المتساوية التي هذا العدد في صورة كسر عشري. ٠,٥</p> <p>الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية</p>

تَدْرِبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

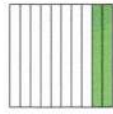
اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي: الأسئلة ١-٣



$$\frac{40}{100} = 0,4$$



$$\frac{5}{10} = 0,5$$



$$\frac{6}{10} = 0,6$$

اكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري في كل مما يأتي: مثال ٢

١٧ ثمانية من عشرة $0,8$

١٨ $\frac{9}{10} = 0,9$

١٩ $\frac{6}{10} = 0,6$

اكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي في كل مما يأتي: مثال ٣

٢٠ ثلاثة أعشار $\frac{3}{10}$

٢١ $0,8 = \frac{8}{10}$

٢٢ $0,4 = \frac{4}{10}$

٢٣ تبلغ كتلة صغير البومة حوالي أربعة أعشار الكيلوجرام. اكتب كتلة صغير البومة على صورة كسر عشري. $0,4$

ملف البيانات

طقس: يُمثل الجدول كميات الأمطار التي هطلت في عدد من المدن بالمملكة العربية السعودية في أحد الأيام.

٢٤ عبّر عن كميات الأمطار التي هطلت في مدن: مرات، الباحة، المنندق، الهفوف بكسور اعتيادية. $\frac{2}{10}, \frac{5}{10}, \frac{3}{10}, \frac{8}{10}$

٢٥ عبّر عن كمية الأمطار في مدينة القطيف بكسر عشري. $0,4$

المدينة	كمية الأمطار (بالسنتيمترات)
مرات	٠,٨
الباحة	٠,٣
المنندق	٠,٥
الهِفوف	٠,٢
القطيف	$\frac{4}{10}$



٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١٢-٢٥) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ١٢-١٦، ١٨، ١٩، ٢١، ٢٢، ٢٣
ضمن	ضمن المتوسط ١٣-١٩، ٢١، ٢٢-٢٤
فوق	فوق المتوسط ١٣-٢٣ (فردى)، ٢٤، ٢٥

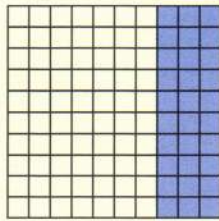
اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال النماذج وجدول المنازل؛ لمساعدتهم على حلها.

اكتب اطلب إلى الطلاب حل السؤال ٢٥ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

ارسم على السبورة النموذج الآتي:



• اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يمثلهما الجزء المظلل في الشكل. $0,3$ ، $\frac{3}{10}$

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تعلم معنى الأعداد؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٤٩ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٤٩ ب).

تدريبات المهارات (٧).

التدريبات الإثرائية (٩).

تعلم لاحق: اطلب إلى الطلاب كتابة تصورهم عن الأجزاء من مئة من خلال ما تعلموه في درس اليوم عن الأعداد.

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٤ احس العددي: هل العددي ٠,٣ أكبر من العددي ١ أو أصغر منه؟ فسّر إجابتك. أصغر

إجابة ممكنة: أي عدد عن يمين الفاصلة العشرية يشير إلى جزء من كل.

٢٥ **اكتب** عن موقف من واقع الحياة تستعمل فيه أعشاراً مكتوبة على صورة كسر عشري.

إجابة ممكنة: كميات الأمطار التي تهطل تسجل عادة باستعمال الكسور العشرية.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٣٥)	فوق	التدريبات الإثرائية (٩)
الفضل ١١، الكسور العشرية الأعداد ١٠-١١	فوق	التاريخ الاسم: التدريبات الإثرائية تكوين الأعداد ١-١١
اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي:	فوق	انظر إلى النماذج أدناه ومن ثم ابدأ كتابة عدد على شكل مئتي إلى ١٠ مسطحات صغيرة. قارن النتائج لتسهيل الأعداد ثمانية.
اكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري:		
١. أربعة أعشار $\frac{4}{10}$	١. أربعة أعشار $\frac{4}{10}$	١. أربعة أعشار $\frac{4}{10}$
٢. ثمانية من عشرة $\frac{8}{10}$	٢. ثمانية من عشرة $\frac{8}{10}$	٢. ثمانية من عشرة $\frac{8}{10}$
٣. نصف $\frac{5}{10}$	٣. نصف $\frac{5}{10}$	٣. نصف $\frac{5}{10}$
٤. ثلث $\frac{3}{10}$	٤. ثلث $\frac{3}{10}$	٤. ثلث $\frac{3}{10}$
٥. ربع $\frac{2}{10}$	٥. ربع $\frac{2}{10}$	٥. ربع $\frac{2}{10}$
٦. عشرة من مائة $\frac{1}{10}$	٦. عشرة من مائة $\frac{1}{10}$	٦. عشرة من مائة $\frac{1}{10}$
٧. ثمانية من مائة $\frac{8}{100}$	٧. ثمانية من مائة $\frac{8}{100}$	٧. ثمانية من مائة $\frac{8}{100}$
٨. تسعة من مائة $\frac{9}{100}$	٨. تسعة من مائة $\frac{9}{100}$	٨. تسعة من مائة $\frac{9}{100}$
٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
١٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	١٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢١. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٢. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٣. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٤. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٥. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٦. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٧. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٨. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٢٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٢٩. مائة من مائة $\frac{100}{100}$
٣٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٣٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$	٣٠. مائة من مائة $\frac{100}{100}$

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تعرف الأجزاء من مئة واستعمالها.

المفردات

الأجزاء من مئة

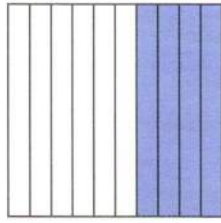
المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل، ورقة مربعات.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-١)

١) اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يعبران عن الجزء المظلل في الشكل:



$\frac{4}{10}$, ٤, ٠,

اكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري، والعكس، في كل مما يأتي:

$$\frac{1}{10} \text{ (٣) } \quad \frac{7}{10} \text{ (٢)}$$

$$\frac{9}{10} \text{ (٥) } \quad \frac{3}{10} \text{ (٤)}$$

مسألة اليوم

تعمل كل من أسماء وعبير في بيع الفطائر لسوق خيري، باعت أسماء أربعة أمثال ما باعته عبير، وباعت عبير نصف ما أعدته من الفطائر، حيث أعدت ٢٤ فطيرة كم باعت أسماء؟
٤٨ فطيرة.

الخلفية الرياضية

تظهر الأجزاء من مئة على جدول المنازل، على الموقع نفسه الذي تظهر فيه المئات بالنسبة للأحاد، ولكن من الجهة الأخرى من الفاصلة العشرية. إن القيم المنزلية في نظامنا العشري والمعمدة على الضرب في عشرة تبقى صالحة مع الكسور العشرية. فكل عشرة أجزاء من مئة تساوي عُشرًا، وكل عشرة أعشار تساوي الواحد الكامل، وكل عشرة آحاد تساوي عشرة، وكل عشر عشرات تساوي مئة. فقيمة كل منزلة تساوي عشرة أضعاف قيمة المنزلة الواقعة عن يمينها مباشرة، وهذا يعطي نظامنا العددي قوة وتماسكًا.

بناء المفردات

اكتب مفردة الدرس مع تعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا مفردة الدرس وتعريفها في مجلة الصف. واطلب إليهم أن يكتبوا ٥٢, ٠, وأن يثيروا إلى الفاصلة العشرية ومنزلة الأجزاء من عشرة.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

اجتماعي / سمعي



الموهوبون فوق



المواد: مكعب أرقام، ورق.

- يتم تدريب الطلاب على قراءة الكسور العشرية بصورة جهرية، تعزز معرفتهم بالقيمة المنزلية. ابدأ أولاً بمراجعتهم في القيمة المنزلية للأرقام عن يمين الفاصلة (منزلة الأجزاء من مئة، والأجزاء من عشرة)، ثم ابدأ بعد ذلك باللعبة.
- يمكن أن يلعب هذه اللعبة طالبان أو أربعة طلاب، حيث تبدأ اللعبة بأن يرسم اللاعبون خطين على أوراقهم، مثل: $0. \quad _$

ويتبادل الطلاب الأدوار فيما بينهم في رمي مكعب الأرقام، وكتابة العدد الظاهر على القطع المستقيمة على ورقته. والهدف من اللعبة هو الحصول على أكبر عدد. ويقرأ كل طالب العدد الذي حصل عليه بصوت عالٍ، ثم يقرر الطلاب أي الأعداد هو الأكبر.

التعلم الذاتي

مكاني

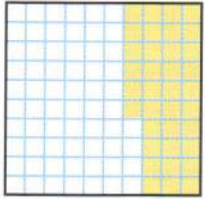


سريع التعلم ضمن فوق



المواد: ورق، قلم رصاص، بطاقات، ورقة مربعات.

- اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا على البطاقة كسرًا اعتياديًا أو كسرًا عشريًا، باستعمال منزلة الأجزاء من مئة.
- اطلب إليهم أن يقلبوا البطاقات، وأن يكتبوا الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري، أو الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي. ثم يقوموا برسم نموذج يمثل العدد.



0.5

٢

الربط مع المواد الأخرى: العلوم (١٤٤ هـ).

- وجه الطلاب إلى نشاط العلوم؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

دعم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملًا تدريبات حل المسألة (١٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٢)

الاسم: _____ التاريخ: _____

تدريبات حل المسألة

٢-١١ الأجزاء من مئة

حل المسائل التالية:

1. اكتب عددًا عشريًا وسبعين بالمائة من لوجهها. اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٧٥
2. قرأ بعدد عشريين بالمائة من لوجهها. اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٢٠
3. لم يقطع على مدبني من الخطر خلال اللعب العاصي شوي تسعة في المائة من التسعين. اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٠٩
4. لعب طلال في مدرسة الساحرة الوقت الذي لعبه في لعب كرة القدم. اكتب هذا الوقت في صورة كسر عشري. ٠.٧٥
5. بلغ معدل سقوط المطر في إحدى الشقق خلال عاصفة رعدية ثلاثة وعشرين في المائة من التسعين. اكتب ذلك في صورة كسر عشري. ٠.٢٢

الصف: التمرين: ١١٢

التقديم



نشاط:

- أعط الطلاب ورق مربعات، واطلب إليهم أن يحددوا صفاً واحداً من عشرة مربعات، وأن يظلوا أربعة مربعات منها.
- ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل؟ $\frac{4}{10}$
- ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ ٠,٤
- والآن اطلب إليهم أن يحددوا ورقة مربعات من عشرة صفوف، في كل صف منها عشرة مربعات.
- ما عدد المربعات في ورقة المربعات؟ ١٠٠
- اطلب إليهم تظليل عمودين في ورقة المربعات.
- ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل؟ $\frac{20}{100}$

التدريس

أسئلة البناء

- ذكّر الطلبة أن الكسر العشري عدد يستعمل القيمة المنزلية والفاصلة العشرية؛ لتوضيح أجزاء الواحد الكامل.
- اطلب إليهم أن يرسموا ورقة مربعات 10×10 ، وأن يظلوا ٤ أعمدة منها.
- ما عدد المربعات المظللة من المربعات المئة؟ ٤٠
- ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المظلل؟ $\frac{40}{100}$ أو $\frac{4}{10}$
- ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ ٠,٤ أو ٠,٤٠
- ماذا تعرف عن الأعداد $\frac{4}{10}$ أو $\frac{40}{100}$ ؟
- يمثلان الجزء الكسري نفسه.

استعد

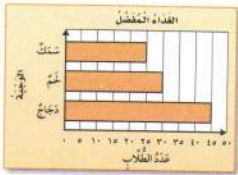
اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة «استعد»، وقدم لهم مفهوم الأجزاء من مئة، وناقشهم في حل المثال ١.

كتابة كسور اعتيادية وعشرية

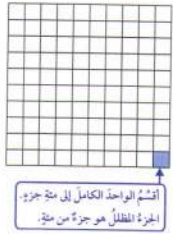
مثال ١: أكد على الطلاب أنه عند كتابة كسر اعتيادي في صورة كسر عشري مقامه ١٠٠، فإن الفاصلة العشرية في هذه الحالة تبين الأجزاء من مئة (منزلتين) عن يمينها.

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

استعد



سأل مُعلِّم ١٠٠ طالب عن وجبة الغذاء المُفضَّلة لدى كُلِّ منهم. وعرض آراءهم في الرِّسْم البياني المُجاور. قَمَّا الكسْر الذي يُمثِّل الطلاب الذين يُفضِّلون السَّمك؟



كُتِبَت الكُسُور العشريَّة بوصفها أجزاء من مئة.

الأجزاء من مئة	الأشكال	الأعداد	العشرات	الوحدات
١	1	٠	٠	١
١٠	10	٠	١	٠
١٠٠	100	١	٠	٠

فكرة الدرس
أنتعرف الأجزاء من مئة وأقروها واكتبها.

المفردات
الأجزاء من مئة

www.obelkaneducation.com

مثال من واقع الحياة كتابة أجزاء المئة وقراءتها

١ ما الكسر الذي يُمثِّل الطلاب الذين يُفضِّلون السمك؟

كَمَا هو موضَّح من الرِّسْم البياني أعلاه؛ فإن ٤٥ طالباً من ١٠٠ طالب يُفضِّلون السمك.

الطريقة (١): الكسور الاعتيادية	الطريقة (٢): الكسور العشرية
<p>أقرأ: خمسة وأربعون جزءاً من مئة.</p> <p>أكتب: $\frac{45}{100}$</p>	<p>أقرأ: خمسة وأربعون جزءاً من مئة.</p> <p>أكتب: ٠,٤٥</p>

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تدريبات المهارات (١١)

تدريبات إعادة التعليم (١٠) دون

تدريبات المهارات

الأجزاء من مئة (٢-١١)

اكتب كسور الأعداد والكسور العشريَّة التي يُعزِّون عن الجزء المظلل في كلِّ مثالٍ أدناه:



- ١ $\frac{1}{100}$
- ٢ $\frac{10}{100}$
- ٣ $\frac{100}{100}$
- ٤ $\frac{1}{10}$
- ٥ $\frac{10}{10}$
- ٦ $\frac{100}{10}$
- ٧ $\frac{1}{1000}$
- ٨ $\frac{10}{1000}$
- ٩ $\frac{100}{1000}$
- ١٠ خمسة عشر جزءاً من مئة ٠,١٥
- ١١ ستة وأربعون جزءاً من مئة ٠,٤٦
- ١٢ تسعة وتسعون جزءاً من مئة ٠,٩٩

حل المسألة الآتية:

١ ثلاثة من ثلثي مئة من المدرسة. أكتب هذا العدد بالصيغة العشريَّة وناقش مع زميلك.

تدريبات إعادة التعليم

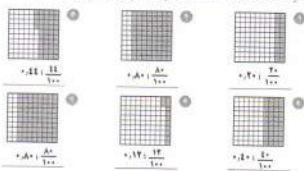
الأجزاء من مئة (٢-١١)

يمكنك استخدام الشرائح وحدود المئتين لدراسة الكسور العشريَّة وتجاهيلها، ويمكنك استعمالها أيضاً لتحويل النسب العشريَّة إلى كسور اعتيادية.

أجزاء من مئة	أعداد	أجزاء من مئة
١	1	١
١٠	10	١٠
١٠٠	100	١٠٠

بالتصالح الناتج

أكثر: $\frac{1}{100} = 0,01$

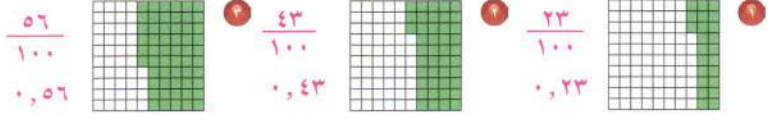


اكتب كسور الأعداد والكسور العشريَّة التي يُعزِّون عن الجزء المظلل في كلِّ مثالٍ أدناه:

- ١ $\frac{1}{100}$
- ٢ $\frac{10}{100}$
- ٣ $\frac{100}{100}$
- ٤ $\frac{1}{10}$
- ٥ $\frac{10}{10}$
- ٦ $\frac{100}{10}$
- ٧ $\frac{1}{1000}$
- ٨ $\frac{10}{1000}$
- ٩ $\frac{100}{1000}$

تأكد

اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي: مثال ١



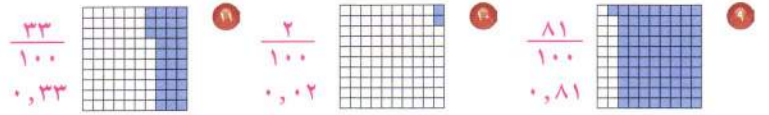
اكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري، والعكس. مثال ١

١٩/١٠٠ = ٠,١٩ ٣٤/١٠٠ = ٠,٣٤ ٥٦/١٠٠ = ٠,٥٦ ٨٦/١٠٠ = ٠,٨٦

تحدث اذكر مثالاً من واقع الحياة، تستعمل فيه الأجزاء من مئة. إجابة ممكنة: النقود

تدرب وحل المسائل

اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي: مثال ١



اكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري، والعكس. مثال ١

٥٨/١٠٠ = ٠,٥٨ ٥/١٠٠ = ٠,٠٥ ٧٣/١٠٠ = ٠,٧٣ ١٠/١٠٠ = ٠,١٠

١٩ قرأت فاطمة ١٠٠ كتاب؛ منها ٣٥ كتاباً في الأدب، فما الكسر الذي يُمثل الكتب غير الأدبية التي قرأتها؟ ٠,٦٥

الدرس ١١-٢: الأجزاء من مئة ١٥٣

مثال إضافي

افترض أنه عند سؤال ١٠٠ طالب حول المادة الدراسية المفضلة لديهم، أجاب ٨٥ منهم أنها الرياضيات. فاكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً، يوضحان عدد الذين يفضلون الرياضيات. ٠,٨٥، ٨٥/١٠٠

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة ١-٨ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطوة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في التعبير عن الأجزاء من مئة

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٠)

٢ ظلل ٣ مربعات، ٧ مربعات، ١٠ مربعات، ١٥ مربعاً على ورقة مربعات ١٠ × ١٠، ثم وضّح للطلاب الكسر الاعتيادي والكسر العشري الدال على عدد المربعات المظللة في كل مرة وكيفية قراءته وكتابته.

$$٠,٠٣ = \frac{٣}{١٠٠}$$

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١٣: قد يكتب بعض الطلاب الكسر ٥/١ بدلاً من الكسر ٥/١٠٠، لذا اطلب إليهم أن يقرأوا الكسر العشري قراءة لفظية؛ أي خمسة من مئة، ثم يكتبوا الكسر الاعتيادي.

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (٩-١٩) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٩، ١٠، ١٢-١٥
ضمن المتوسط	٩-١١، ١٢-١٥، ١٨
فوق المتوسط	١٠-١٦ (زوجي)، ١٧-١٩

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال جدول المنازل عند حل مسائل هذا الدرس.

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٣٦) **دون ضمن فوق**

٢-١١ الأجزاء من مئة

اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي:

اكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي:

١٦/١٠٠ = ٠,١٦ ١٨/١٠٠ = ٠,١٨ ٥٥/١٠٠ = ٠,٥٥

٣٠/١٠٠ = ٠,٣٠ ١٠/١٠٠ = ٠,١٠ ١٠٠/١٠٠ = ١,٠٠

اقرأ قصة «الزيتون» السابقة.

اكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري:

١/١٠ = ٠,١ ٣/١٠ = ٠,٣ ٥/١٠ = ٠,٥

١/٢ = ٠,٥ ١/٤ = ٠,٢٥ ١/٥ = ٠,٢

اكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي:

٠,٢ = ١/٥ ٠,١ = ١/١٠

التدريبات الإثرائية (١٣) **فوق**

٢-١١ التفرغ بالأجزاء من مئة

على النموذج التالي:

لأن الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,١٦ بالأسفل، فإن الشكل الهندسي الذي يمثل الكسر العشري ٠,٣٩ بالأسفل.

اكتب الجزء المظلل في صورة كسر عشري، وقله بالقرن.

البرهان ١٨، ٨٠

برهان

أصغر

أكبر

مسائل مهارات التفكير العليا

إجابة ممكنة: ١٩، ٠

١٧ مسألة مفتوحة: اكتب كسراً عشرياً يكون فيه الرقم ٩ في منزلة أجزاء المئتين.

١٨ اكتشف المختلف: ثلاثة من هذه الأعداد لها خاصية مشتركة. أحدد هذه الأعداد، ثم أوضح إجابتي:

$$\frac{٠,٥٨}{١٠٠}$$

$$\frac{٠,٣٦}{١٠٠}$$

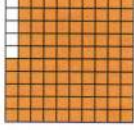
$$\frac{٢٥}{١٠٠}$$

$$\frac{٤}{١٠}$$

١٩ لماذا يحتوي العدد ٠,٣٨ على ٣ أعشار و ٨ أجزاء من مئة. إجابة ممكنة: الرقم ٣ يقع في منزلة الأعشار، والرقم ٨ في منزلة الأجزاء من مئة.

تدريب على اختبار

٢١ ظللت مها $\frac{٩٥}{١٠٠}$ من الشكل أدناه. أي الكسور العشرية التالية يساوي $\frac{٩٥}{١٠٠}$ (الدرس ١١-٢) ب



- (أ) ١٠,٩٥ (ب) ٠,٩٥
(ج) ٥,٩٥ (د) ٩,٥

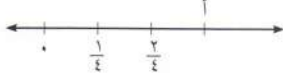
٢٢ ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ (الدرس ١١-١) ج



- (أ) ٠,٠٢ (ب) ٠,٠٣
(ج) ٠,٢ (د) ٠,٣

مراجعة تراكمية

ما الكسر الذي يمثل كل نقطة فيما يأتي: (الدرس ١٠-٣)



٢٢ النقطة أ = $\frac{٣}{٤}$



٢٣ النقطة ب = $\frac{٢}{٦}$

٢٤ يريد سليمان ومعاد أن يحصدا الحقل. فقال سليمان: أنا سأحصد $\frac{١}{٦}$ الحقل، وقال معاد: أنا سأحصد $\frac{٤}{٨}$ الحقل. أيهما سيحصد أكثر؟ فسّر إجابتك. (الدرس ١٠-٥) إجابة ممكنة: سيحصد كل منهما المقدار نفسه من الحقل؛ لأن $\frac{١}{٦}$ و $\frac{٤}{٨}$ كسران متكافئان.

١٥٤ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

اكتب

اطلب إلى الطلاب حل السؤال ١٩ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقييم التكويني.

التقويم:

تقويم تكويني:

- ما وجه الشبه بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية؟ إجابة ممكنة: يمكن استعمال كلا النوعين من الكسور لتمثيل جزء من الواحد الصحيح.

تأكد سريع

ألا يزال بعض الطلاب يواجهون صعوبة في تعرّف واستعمال الأجزاء من مئة؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل ← الحوار لمعرفة الأسباب التي أدت إلى هذه الصعوبة، وقم بمعالجتها، وقدم مزيداً من التدريبات المشابهة.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل ← بدائل تنويع التعليم (١٥٢ ب).

تدريبات المهارات (١١).

التدريبات الإثرائية (١٣).

تعلم سابق: اطلب إلى الطلاب توضيح كيف ساعدتهم الدرس السابق «الأعشار» على تعلم درس اليوم «الأجزاء من مئة».

تدريب على اختبار

مراجعة المدرسين ١-١١، ٢-١١

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة المدرسين ١٠-٣، ١٠-٥

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب لبعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

الأعداد الكسرية والكسور العشرية

مخطط الدرس

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

الهدف

تعرف الكسور العشرية الأكبر من ١ وقراءتها وكتابتها.

مراجعة المفردات

العدد الكسري

المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل، شبكة الأجزاء من مئة.

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٢)

اكتب كلاً مما يأتي في صورة كسر اعتيادي وآخر عشري:

(١) ستة أعشار $\frac{6}{10}$ ؛ ٠,٦

(٢) أربعة وخمسون جزءاً من مئة $\frac{54}{100}$ ؛ ٠,٥٤

(٣) ثلاثة أجزاء من مئة $\frac{3}{100}$ ؛ ٠,٠٣

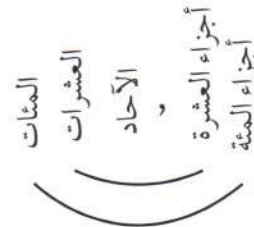
(٤) أربعون جزءاً من مئة $\frac{40}{100}$ ؛ ٠,٤٠

مسألة اليوم

أنهى راشد واجبه المنزلي في $\frac{1}{3}$ ساعة، ومحمود في $\frac{2}{5}$ ساعة، وسامي في $\frac{1}{4}$ ساعة، وأيمن في $\frac{1}{4}$ ساعة. فما ترتيب الطلاب الأربعة بحسب سرعتهم في إنهاء الواجب المنزلي؟
سامي، أيمن، راشد، محمود.

الخلفية الرياضية

كما تعلم الطلاب العلاقة بين الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية، فإنه يمكنهم استعمال ذلك في تحويل الأعداد الكسرية إلى أعداد عشرية. ويجب التأكيد على استعمال التعبير اللغوي الصحيح للكلمة "و" التي تعبر عن الفاصلة العشرية. ثبّه الطلاب إلى أن يتجنبوا التفكير في أن الفاصلة العشرية تكون دائماً في وسط نظام القيم المنزلية، فالوسط الصحيح في هذا النظام هو منزلة الآحاد، حيث إن أسماء المنازل تتماثل حول منزلة الآحاد:



مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة وتعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا مفردة المراجعة وتعريفها في مجلة الصف، ثم اطلب إليهم أن يكتبوا ثلاثة أعداد كسرية والصيغة اللفظية لكل منها.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

منطقي ، بصري ، مكاني

دون المتوسط دون



المواد: جدول المنازل.

- راجع الطلاب في جدول المنازل والذي يتضمن: العشرات، الآحاد، الأعشار والأجزاء من مئة.
- وزّع على الطلاب بطاقات تحتوي أعداداً عشرية، مثل ٠, ٢٩, ٣, ٧١, ٨, ٥١, ١٠, ٤٨, ١, ٣٥ على جدول المنازل.

مثال:

١, ٣٥			
عشرات	آحاد	أعشار	أجزاء من مئة
٠	١	٣	٥

التعلم الذاتي

اجتماعي

سريعو التعلم ضمن هون



- المواد : ١٠ أزواج من البطاقات، كُتب على خمسة منها أعداد كسرية، وعلى الخمسة الأخرى كسور عشرية مكافئة لها.
- اطلب إلى كل طالبين العمل معًا.
- واطلب إليهم وضع البطاقات مقلوبة على الطاولة.
- يقوم الطلاب بلعبة لإيجاد أزواج البطاقات التي تمثل أعدادًا متكافئة.

تدريبات حل المسألة دون ضمن هون

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (١٦) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٦)

الاسم: التاريخ:

٣-١١ الأعداد الكسرية والكسور العشرية

حل المسائل التالية:

١. يأتي جرش المدرسة مئة ٧ نواب و $\frac{1}{10}$ من الثانية، ما الكسر العشري الذي يمثل هذه المدة؟
٧,٢١ نون
٢. استعملت جدية ورق مربعين لتسلي المسافة من بيتها إلى المدرسة بالكيلومترات. إذا كانت كل شبكة تساوي كيلومترًا واحدًا فكم بعد بيتها عن المدرسة؟
٣. كتب الإجابة في صورة عدد كسري في أسطر صورية، وفي صورة كسر عشري.

٢,٣٥، ٢,٣٥، ٢,٣٥

١. بلغ معدل زوار المعرض في مدينة ما اثنين وأربعة ملايين من متفرجين، إذا كتب بأحد هذه القيد بالعدد الكسري $\frac{2}{10}$ ، وكتب عنها أحد بالعدد الكسري $\frac{2}{10}$ ، فأيهما كتب الإجابة الصحيحة؟

كلاهما، بنظ أحمد في إجابته العدد الكسري إلى أبسط شكل.

٢. كتب معدل زوار المعرض بصيغة كسر عشري؟
٢,٣٥

الفصل ١١، كسور العشرية

التقديم:



نشاط:

- اكتب الأعداد الكسرية التالية على السبورة: $\frac{2}{4}, \frac{7}{10}, \frac{4}{1}, \frac{1}{5}$
- اطلب إلى بعض الطلاب رسم نماذج مصورة لكل عدد منها على السبورة.
- ما الكسر العشري الذي يمثل الكسر $\frac{7}{10}$ ؟ $\frac{1}{5}, \frac{2}{4}$

التدريس:

أسئلة البناء

- اكتب العدد ٨٣، ٥ على السبورة، واسأل: ما الرقم في منزلة الآحاد؟ ٥
- ما الرقم في منزلة أجزاء العشرة؟ ٨
- ما الرقم في منزلة أجزاء المئة؟ ٣
- اقرأ العدد ٨٣، ٥، ٥ و ٨٣ بالمئة
- كيف تمثل العدد ٨٣، ٥ باستعمال شبكات المربعات؟
- أظلل ٥ شبكات كاملة لأجزاء المئة، و ٨ صفوف، و ٣ مربعات من الشبكة السادسة.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهوم العدد الكسري، وناقشهم في حل المثال ١.

تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور عشرية:

مثال ١، أخبر الطلاب بأن الأرقام على يسار الفاصلة العشرية في الكسر العشري هي أعداد كلية، وأن الأرقام على يمين الفاصلة العشرية هي أجزاء من عدد كلي.

مثال إضافي

يبلغ طول حرباء $\frac{78}{100}$ سم. اكتب ذلك في صورة كسر عشري. $٠,٧٨$ سم.



استعد

يُعدُّ نبات الصبار من أبطأ النباتات نمواً، حيثُ يزيدُ طولُه بمقدار $\frac{2}{10}$ سنتمتر في السنة.

هكرة الدرس

أتعرَّف الكسور العشرية الأكبر من ١، وأقرأها، وأكتبها.

www.obeikaneducation.com

يُمكنك كتابة بعض الأعداد الكسرية على صورة كسور عشرية.

مثال

١ اكتب العدد الكسري $\frac{25}{100}$ على صورة كسر عشري.

الطريقة (١): استعمال نموذج	الطريقة (٢): جدول المنازل								
	<table border="1"> <tr> <td>المئات</td> <td>العشرات</td> <td>الآحاد</td> <td>الأمثال</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>٢</td> <td>٥</td> </tr> </table>	المئات	العشرات	الآحاد	الأمثال			٢	٥
المئات	العشرات	الآحاد	الأمثال						
		٢	٥						
<p>العدد الكسري $\frac{25}{100}$</p> <p>أقرأ: اثنان وخمسة أعشار</p> <p>أكتب: $٠,٢٥$</p>	<p>العدد الكسري $\frac{25}{100}$</p> <p>أقرأ: اثنان وخمسة أعشار</p> <p>أكتب: $٠,٢٥$</p>								

إذن العدد الكسري $\frac{25}{100}$ يُكتب $٠,٢٥$ على صورة كسر عشري.

تذكر

عند قراءة الكسر العشري انطق الفاصلة العشرية بالحرف (و).

تدريبات إعادة التعليم (١٤)	تدريبات المهارات (١٥)
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٣-١١ الأعداد الكسرية والكسور العشرية</p> <p>الكسور العشرية الأكبر من ١ تتكوّن العدد الكسري من قسّم ومن جزء من القسّم. يمكنك استعمال النماذج كتدوين الأعداد الكسرية في صورة أعداد عشرية.</p> <p>الطريقة (١) استعمال نموذج</p> <p>العدد الكسري $\frac{25}{100}$</p> <p>أقرأ: اثنان وخمسة أعشار</p> <p>أكتب: $٠,٢٥$</p> <p>الطريقة (٢) استعمال جدول المنازل</p> <p>العدد الكسري $\frac{25}{100}$</p> <p>أقرأ: اثنان وخمسة أعشار</p> <p>أكتب: $٠,٢٥$</p> <p>إذن العدد الكسري $\frac{25}{100}$ يُكتب $٠,٢٥$ على صورة كسر عشري.</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٣-١١ الأعداد الكسرية والكسور العشرية</p> <p>اكتب كل ما يأتي في صورة عدد كسري وكسر عشري.</p> <p>اكتب كل ما من الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسر عشري.</p> <p>حل كل ما من المسائل الآتية:</p> <p>١. ناعمة شارى بعض من حديدتي الجوز $\frac{3}{4}$ كل يوم بواجب طويها $\frac{2}{3}$ ما الكسر العشري الذي يمثل المسافة التي قطعها؟ $٠,٧٥$</p> <p>٢. يسأل طرد هذه الأضراس $\frac{2}{15}$ سنمًا وسبعون في المئة $٠,٧٢$</p>

تحويل الأعداد الكسرية

إلى كسور عشرية

مثال من واقع الحياة

القياس: طول الحيوان الزاحف الظاهر في الصورة المجاورة هو $1\frac{9}{10}$ متر. اكتب $1\frac{9}{10}$ على صورة كسر عشري.



الطريقة (١): استعمال نموذج		الطريقة (٢): جدول المنازل									
	العدد الكسري $1\frac{9}{10}$ أقرأ: واحد وتسعة من مئة أكتب: $1,09$	<table border="1"> <tr> <th>الآحاد</th> <th>العشر</th> <th>المائة</th> <th>الف</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>9</td> <td></td> </tr> </table>	الآحاد	العشر	المائة	الف	1	0	9		العدد الكسري $1\frac{9}{10}$ أقرأ: واحد وتسعة من مئة أكتب: $1,09$
الآحاد	العشر	المائة	الف								
1	0	9									

إذن العدد الكسري $1\frac{9}{10}$ يكتب $1,09$ على صورة كسر عشري.

تأكد

اكتب كلاً مما يأتي على صورة عدد كسري، وكسر عشري. المثالان ٢٠١

١ $1\frac{5}{100}$

٢ $1\frac{4}{10}$

٣ $1\frac{4}{10}$

٤ اثني عشر وثلاثة أعشار

٥ اثني عشر وثلاثة من مئة $1\frac{3}{10}$

اكتب كلاً من الأعداد الكسرية الآتية على صورة كسر عشري. المثالان ٢٠١

٦ $12\frac{5}{100}$ $12,05$

٧ $7\frac{3}{10}$ $7,3$

٨ $24\frac{8}{10}$ $24,8$

٩ $6\frac{50}{100}$ $6,50$

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١٠ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١٠): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور العشرية

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٤)

٢ اطلب إلى الطلاب استعمال جدول المنازل؛ لمساعدتهم على تحديد الأعداد بالشكل الصحيح

وكتابتها، ثم اكتب العدد الكسري $5\frac{8}{100}$ على السبورة، واسأل عند كتابة العدد الكسري في صورة كسر

عشري:

- ما العدد في منزلة الآحاد؟ ٥
- هل يحتوي على أجزاء من عشرة؟ لا
- ما العدد في منزلة أجزاء العشرة؟ صفر
- ما العدد في منزلة أجزاء المئة؟ ٨
- أعد الأسئلة السابقة باستعمال كسور اعتيادية تتضمن أجزاء من عشرة، أو أجزاء من عشرة وأجزاء من مئة، أو أجزاء من مئة فقط.

إجابات:

(٣) $12,3,12\frac{3}{10}$
(٤) $12,03,12\frac{3}{100}$

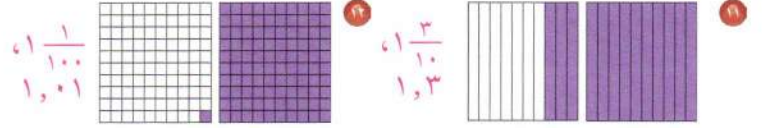
كتاب التمارين (٣٧)	التدريبات الإثرائية (١٧)
<p>٣٠-١١ الأعداد الكسرية والكسور العشرية</p> <p>اكتب كلاً مما يأتي على صورة عدد كسري، وكسر عشري.</p> <p>١ $1\frac{5}{100}$ </p> <p>٢ $1\frac{4}{10}$ </p> <p>٣ اثنى عشر وثلاثة أعشار </p> <p>٤ اثنى عشر وثلاثة من مئة $1\frac{3}{10}$ </p> <p>٥ اكتب كلاً من الأعداد الكسرية الآتية على صورة كسر عشري.</p> <p>٦ $12\frac{5}{100}$ $12,05$ </p> <p>٧ $7\frac{3}{10}$ $7,3$ </p> <p>٨ $24\frac{8}{10}$ $24,8$ </p> <p>٩ $6\frac{50}{100}$ $6,50$ </p> <p>١٠ اكتب كلاً مما يلي على صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.</p> <p>١١ اثنى عشر وثلاثة من مئة </p> <p>١٢ اثنى عشر وثلاثة أعشار </p>	<p>٣٠-١١ التدرجات الإثرائية</p> <p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١ استعمل الأعداد وأجزاء المئة عند الحديث عن الطول والمسافة والوزن أو أي شيء آخر. اكتب كل فقرة تحتها خطاً مما يلي في صورة كسر عشري.</p> <p>المعارة</p> <p>٢ حين تولد ثلاثة أبناء ونصفت العمر</p> <p>٣ دفعت الخوخة خمسين ريالاً لثلث مئة عطي.</p> <p>٤ وكفى جهالة سادة وأحمر ربيع كحلوم.</p> <p>٥ بلغت درجة حرارة العريض ثلثاً وثلاثين درجة وسبعة أعشار.</p> <p>٦ استعملت أي كيلوجرامين وزناً من اللحم.</p> <p>٧ تحتاج الوصفة إلى لترين من الحليب.</p> <p>٨ يمكن حملها على أحد عشرة كيلوجراماً ويجب من المدرسة.</p> <p>٩ قطع العذبة ثلاثة أرباع الساعة فقط.</p> <p>١٠ هابت العذبة بسرعة خمس ساعات الكيلومتر في الساعة.</p> <p>١١ قدرتك التحصيلية عالية ثلثها ثلثاً ريالاً وخمسون مئة.</p>

٢٠ القياس: تسابق مصعب ومشاري لقطع مسافة مئة متر جرياً. فقطع مصعب المسافة خلال ٦, ١٤ ثانية، بينما قطعها مشاري خلال ٦٤, ١٤ ثانية. اكتب كلاً من الزمنين على صورة عدد كسري. $١٤ \frac{٦٤}{١٠٠}$ ، $١٤ \frac{٦}{١٠}$

٢١ تحدّث: هل تدلّ الأعداد $٨ \frac{٥}{١٠}$ ، $٨ \frac{١}{١٠}$ ، ٨ ، ٥ على الكميّة نفسها؟ فمّر إجابتك. انظر الهامش

تدرّب وحلّ المسائل

اكتب كلاً مما يأتي على صورة عدد كسري، وكسر عشري. المثالان ٢٠، ١



٢٥ واحدًا وخمسة أعشار.

٢٦ تسعة عشر ومئة من مئة.

اكتب كلاً من الأعداد الكسريّة الآتية على صورة كسر عشري. المثالان ٢٠، ١

٢٧ $٥٠ \frac{١}{١٠}$ $٥٠,١$

٢٨ $٧٨ \frac{٨}{١٠}$ $٧٨,٨$

٢٩ $١٠ \frac{١٦}{١٠٠}$ $١٠,١٦$

٣٠ $٥ \frac{٢٥}{١٠٠}$ $٥,٢٥$

٣١ القياس: طول كتاب ٧, ٢٨ سنتيمتراً، اكتب طول هذا الكتاب على صورة عدد كسري. انظر الهامش

٣٢ القياس: قطع رائد مسافة $٣ \frac{٧٥}{١٠٠}$ كيلو مترات مشياً على الأقدام. اكتب مقدار المسافة المقطوعة على صورة كسر عشري. انظر الهامش

الأخطاء الشائعة!



في السؤال ٦: قد لا ينتبه بعض الطلاب إلى المقام، فيكتبون ٥, ١٢ بدلاً من ٥, ١٢؛ لذا نبههم إلى أن المقام هو ١٠٠. ويمكن للطلاب استعمال ورقة مربعات أجزاء المئة لتمثيل الجزء العشري للعدد.

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١١-٢٩) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ١٢، ١٤، ١٦، ١٧، ١٩-٢٥
ضمن	ضمن المتوسط ١١-١٥، ١٦، ١٩-٢٢، ٢٣-٢٧
فوق	فوق المتوسط ١٢-٢٦ (زوجي)، ٢٧-٢٩

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال شبكة أجزاء المئة للتحقق من إجاباتهم.

اكتب اطلب إلى الطلاب حل السؤال ٢٩ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقييم التكويني.

إجابات:

١٠ نعم؛ لأننا لو مثلنا الأعداد الثلاثة باستعمال ثلاث أوراق مربعات من الأجزاء من مئة لكان لها التمثيل نفسه.

١٣ $١,٩$ ، $١ \frac{٩}{١٠}$

١٤ $١,٩٤$ ، $١ \frac{٩٤}{١٠٠}$

١٥ $١,٥$ ، $١ \frac{٥}{١٠}$

١٦ $٥٦,٠١$ ، $٥٦ \frac{١}{١٠٠}$

١٧ $٢٠,٠$ ، $٢٠ = ١٩ \frac{١٠٠}{١٠٠}$

١٨ $١٦,٧$ ، $١٦ \frac{٧}{١٠}$

٢٣ ٢٨ سنتيمتراً.

٢٤ $٣,٧٥$ كيلو مترات.

ملف البهائم



طيور: تبني طيور الديك الثلجي أعشاشها على ارتفاعات شاهقة فوق قمم جبال الهملابا. حيث بنت أحد أعشاشها على ارتفاع $6\frac{3}{10}$ كلم تقريباً.

- ٢٥ اكتب العدد الكسري $6\frac{3}{10}$ على صورة كسر عشري. ٣، ٦
- ٢٦ اكتب العدد الكسري $6\frac{3}{10}$ على صورة كسر غير فعلي. $\frac{63}{10}$

(٢٧-٢٩) انظر الهامش

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب عدداً كبيراً وكثيراً عشرياً أقل من خمسة وثمانية أعشار.
- ٢٨ **اكتشف الخطأ:** كتب ياسر ونواف $2\frac{3}{4}$ على صورة كسر عشري، كما هو موضح. أيهما حلّه صحيح؟ اشرح إجابتك.



نواف
 $2,34 = 2\frac{3}{4}$

ياسر
 $2,75 = 2\frac{3}{4}$



- ٢٩ **اكتب:** هل $2\frac{3}{4}$ ، $2,5$ متكافئان؟ فسر إجابتك.

إجابات:

(٢٧) $5\frac{5}{10}$ ، $5,5$

(٢٨) إجابة ممكنة: ياسر؛ لأن نوافاً أخطأ حيث استعمل البسط والمقام ككسور عشرية بدلاً من ضرب البسط والمقام في ٢٥ وتحويل الكسر $\frac{75}{100}$ إلى $0,75$

(٢٩) نعم؛ لأن $2\frac{3}{4} = 2\frac{1}{4} = 2,5$

التقويم: ٤

تقويم تكويني

اكتب العدد الكسري $6\frac{4}{10}$ على السبورة، ووجه الأسئلة التالية للطلاب:

- اشرح كيف تكتب العدد الكسري في صورة كسر عشري.
- استعمل جدول القيم المنزلية، وأكتب العدد ٦ في منزلة الآحاد، و٤ في منزلة أجزاء العشرة.
- اكتب العدد الكسري $6\frac{4}{10}$ في صورة كسر عشري.

٦، ٤

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في قراءة العدد الكسري والكسور العشرية وكتابتها؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٥٥ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدلي التعلم الذاتي (١٥٥ ب).

تدريبات المهارات (١٥).

التدريبات الإثرائية (١٧).

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب أن يبينوا كيف ساعدتهم الدرسان السابقان "الأعشار" و"الأجزاء من مئة" على تعلم درس اليوم "الأعداد الكسرية والكسور العشرية".

مخطط الدرس

الهدف

حل مسائل باستعمال خطة إنشاء نموذج.

المصادر

اليدويّات: قطع العد.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

بصري ، مكاني ، منطقي ، اجتماعي



الموهوبون (فوق)

المواد: صورة أوراق نقدية من الفئات: ١ ريال، ٥ ريالات، ١٠ ريالات

• اكتب المسألة التالية على لوحة:

لدى فارس ٧ أوراق نقدية من فئة الريال، وورقتان من فئة ١٠ ريالات. ولدى خالد ورقة واحدة من فئة ١٠ ريالات، و ٣ أوراق من فئة ٥ ريالات. ولدى مرزوق ٣ أوراق من فئة ٥ ريالات، و ٥ أوراق من فئة ١ ريال. إذا تشارك الثلاثة في المبالغ التي معهم، فما نصيب كل منهم؟ ٤ أوراق فئة ريال، وورقتان فئة ٥ ريالات، ورقة فئة ١٠ ريالات.

• شجّع الطلاب على استعمال النقود في تمثيل المسألة.



قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٣)

اكتب كلاً مما يأتي في صورة عدد كسري وكسر عشري:

(١) ستة عشر وثلاثة أعشار. $\frac{3}{16}, 3, 16$

(٢) أربعة وخمسة وسبعون جزءاً من مئة. $\frac{75}{100}, 4, 75$

(٣) ثلاثة وثلاثون وسبعة أجزاء من مئة. $\frac{7}{33}, 0, 7, 33$

(٤) تسعة وخمسة أعشار. $\frac{5}{9}, 9, 5, 9, 50$ أو $\frac{1}{9}, 9, 5, 9, 50$

مسألة اليوم

تشارك كلٌّ من سعد ونايف وراشد في قرص بيتزا، فأكل سعد $\frac{1}{4}$ القرص، وأكل نايف $\frac{1}{3}$ القرص، بينما أكل راشد $\frac{1}{6}$ القرص. فمن منهم أكل أكثر؟ اشرح.

راشد؛ لأن $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{6} < \frac{2}{6} < \frac{3}{6}$

التعلم الذاتي

منطقي

سريعو التعلم (ضمن فوق)

المواد: قلم، ورقة.

• اطلب إلى الطلاب كتابة مسألة لفظية حول إحدى المناسبات يُستعمل في حلها إنشاء نموذج، واطلب إليهم كتابة الحل وتمثيله على ورقة منفصلة.

٢ الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (١٤٤ هـ).

• وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

ملحوظات المعلم

فكرة الدرس: استعمال خطة إنشاء نموذج؛ لأحل المسألة.



يُريدُ فارسٌ أن يُهيئَ مقاعدَ لجلوسِ ٢٢ مدعوًا لحفَلِ نجاحِهِ. إذا كانَ لديه طاولةٌ بيضاويَّةُ الشَّكلِ تكفي لجلوسِ ١٠ مدعوينَ، وكانَ لديه أيضًا طاوولاتٌ مُربَّعةٌ تكفي كُلَّ واحدةٍ منها لجلوسِ ٤ مدعوينَ، فكَمَ طاولةٌ مُربَّعةٌ يَحتاجُ إليها؟

افهم

ما مُعطياتُ المسألة؟

- هناك ٢٢ مدعوًا.
- طاولةٌ بيضاويَّةُ تكفي لجلوسِ ١٠ مدعوينَ.
- كلُّ طاولةٍ مُربَّعةٍ تكفي لجلوسِ ٤ مدعوينَ.

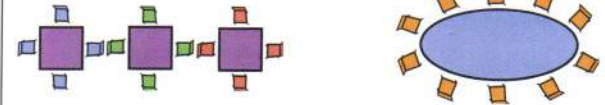
ما المطلوبُ؟

- إيجادُ عددِ الطاوولاتِ المُربَّعةِ اللازمةِ لجلوسِ المدعوينَ.

خط

أنشئ نموذجًا لتجد عددَ الطاوولاتِ المُربَّعةِ اللازمةِ.

حل



تكفي الطاولةُ البيضاويَّةُ لجلوسِ ١٠ مدعوينَ. يجلسُ ١٢ مدعوًا على الطاوولاتِ المُربَّعةِ.

$$12 - 10 = 2$$

$$12 = 10 - 22$$

إذن أقل عددٍ مِنَ الطاوولاتِ المُربَّعةِ اللازمةِ هو ٣.

تحقق

راجع حلك. أقل عددٍ مِنَ الطاوولاتِ المُربَّعةِ اللازمةِ هو ٣.

وهذا معقولٌ؛ لأنَّ $10 - 22 = (4 \times 3) = 12$ صفرًا؛ إذن الإجابةُ صحيحةٌ. ✓

إنشاء نموذج

١ التقديم



نشاط

اكتب المسألة التالية على السبورة:

تبعد حديقة الحيوان ٦ كيلومترات جنوب المنتزه، إذا علمت أن سعدًا يسكن على بعد ٣ كيلومترات شمال المنتزه، وجمال على بعد ٨ كيلومترات جنوبه، ومحمد على بعد كيلومترين إلى الجنوب من سكن سعد، فما المسافات التي يبعدها سكن كل واحد منهم عن حديقة الحيوان؟
سعد ٩ كيلومترات، جمال كيلومترين، محمد ٧ كيلومترات
ما الخطة التي تستخدمها لحل هذه المسألة؟ إنشاء نموذج

٢ التدريس

اطلب إلى الطلاب قراءة مسألة "الحفل" وأرشدهم في أثناء استعمال الخطوات الأربع لحل المسألة.

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خط اطلب إليهم مناقشة خطتهم للحل.

حل أرشدتهم لإنشاء نموذج؛ لحل المسألة:

- إذا استعملت طاولة مربعة، فما عدد الأشخاص الذين ليس لهم مكان للجلوس؟ ٨
- وماذا لو استعملت طاولتين؟ ٣ و ٤

تحقق اطلب إليهم مراجعة المسألة؛ للتأكد من ملاءمة الإجابة للمعطيات.

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إنشاء نموذج لحل المسألة

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٨، ١٩)

٢ اطلب إلى الطلاب استعمال اليدويات في تمثيل المسألة، فمثلاً: يمكنهم استعمال قطع العد لتوضيح كل مسألة، وتحريك البطاقات بشكل مناسب عند قراءة كل حقيقة في المسألة.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (١٨، ١٩)	تدريبات المهارات (٢٠)																
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>خطة حل المسألة: إنشاء نموذج</p> <p>سعدٌ ٢٥ زعمًا، فدا باع قُلٌّ ٤ أرطوبه ريال واحد، فكَمَ مبلغ ما حوَّزَ المهوِّمُ عدَدَ حلِّ المسألة وضع قيمة مناسبة لحلها، ويمكن استعمال خطة أو نموذج لحل بعض المسائل.</p> <p>ج. العبارة من خطة إنشاء نموذج؛ في هذه المسألة.</p> <table border="1"> <tr> <td>ما المُعطياتُ؟</td> <td>٢٥ زعمًا، ٢٤ أرطوبه، ٤ أرطوبه مقابل ريال واحد.</td> </tr> <tr> <td>ما المطلوبُ؟</td> <td>إيجادُ المبلغ الذي سيحصلُ عليه الحوَّازُ.</td> </tr> <tr> <td>أنتس نموذجًا، وذلك برشم الأرقام في مجموعات من ٤، واحسب بطاقة ثلثي ثلثي مجموعها (٦ ريال).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>اصنع بطاقات لثمن المجموعات الست:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال</td> </tr> <tr> <td>إذن ٢٤ زعمًا مبلغ مقابل ٦ ريال.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>انظر إلى المسألة مرة ثانية وتحقق من الإجابة: عدد المجموعات (٢٤ + ٦ = ٣٠).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>شُرِّ على مجموعها ريالًا، إذن ثلثي ٦ مجموعات ٦ ريال.</td> <td></td> </tr> </table>	ما المُعطياتُ؟	٢٥ زعمًا، ٢٤ أرطوبه، ٤ أرطوبه مقابل ريال واحد.	ما المطلوبُ؟	إيجادُ المبلغ الذي سيحصلُ عليه الحوَّازُ.	أنتس نموذجًا، وذلك برشم الأرقام في مجموعات من ٤، واحسب بطاقة ثلثي ثلثي مجموعها (٦ ريال).		اصنع بطاقات لثمن المجموعات الست:			١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال	إذن ٢٤ زعمًا مبلغ مقابل ٦ ريال.		انظر إلى المسألة مرة ثانية وتحقق من الإجابة: عدد المجموعات (٢٤ + ٦ = ٣٠).		شُرِّ على مجموعها ريالًا، إذن ثلثي ٦ مجموعات ٦ ريال.		<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>خطة حل المسألة: إنشاء نموذج</p> <p>شُرِّ على من المسائل الآتية باستعمال الخطة إنشاء نموذج:</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. إذا كانت الأرقام على ٤ في صندوق، إذا أُعطِيَ كلُّ طالبٍ نقدين، وكان عدد طلاب الصف ١٦ طالبًا، فكَمَ صندوقًا يحتاجه الصف؟ ٢. إذا سجدَ سبيران إلى حجر بعد ٨ كيلومترات من بيته، ثم ذهب من هناك إلى حديقة عاتة بعد ٦ كيلومترات، وبعد ذلك عاد إلى المنصر لزيارة بعض الأصدقاء، ثم عاد إلى بيته، كم كيلومترًا قطع سبيران؟ ٣. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٤. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٥. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٦. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٧. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٨. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ٩. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟ ١٠. إذا كانَ عمُّكَ قد اشتَرى ٢٨ كيلومترًا جازي، فكم عددَ كيلومترات ما بقيَ من الجازي؟
ما المُعطياتُ؟	٢٥ زعمًا، ٢٤ أرطوبه، ٤ أرطوبه مقابل ريال واحد.																
ما المطلوبُ؟	إيجادُ المبلغ الذي سيحصلُ عليه الحوَّازُ.																
أنتس نموذجًا، وذلك برشم الأرقام في مجموعات من ٤، واحسب بطاقة ثلثي ثلثي مجموعها (٦ ريال).																	
اصنع بطاقات لثمن المجموعات الست:																	
	١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال ١ ريال																
إذن ٢٤ زعمًا مبلغ مقابل ٦ ريال.																	
انظر إلى المسألة مرة ثانية وتحقق من الإجابة: عدد المجموعات (٢٤ + ٦ = ٣٠).																	
شُرِّ على مجموعها ريالًا، إذن ثلثي ٦ مجموعات ٦ ريال.																	

إنشاء نموذج

الأخطاء الشائعة!

السؤال ٧: قد ينسى بعض الطلاب الضرب في ٣ (ثلاثة جدران)، لذا شجّعهم على قراءة المسألة وملاحظة المعطيات والمطلوب.

التدريب:

استعمال الأسئلة:

السؤال ٧: لإيجاد عدد علب الدهان المطلوبة، فإن على الطلاب إيجاد مساحة أحد الجدران أولاً، ثم الضرب في العدد (٣) لإيجاد المساحة الكلية للجدران الثلاثة التي يرغب في دهانها، وذلك قبل إجراء القسمة والتقدير. السؤال (٩): يفترض أن أبعاد ملعب كرة الطائرة وكرة السلة تبقى ثابتة عند حل المسألة.

التقويم:

تقويم تكويني

اطلب إلى الطلاب إنشاء نموذج لحل المسألة التالية: ذهبت سعاد في رحلة مع عائلتها، وقد بدأت رحلتهم من مكان يرتفع ٢٠٠٠ قدم فوق مستوى سطح البحر، فصعدوا إلى ارتفاع ٤٠٠٠ قدم، ثم نزلوا إلى ارتفاع ٣٠٠٠ قدم، ثم صعدوا ٦٥٠٠ قدم، فما ارتفاع المكان الذي وصلوا إليه عن سطح البحر؟ ٩٥٠٠ قدم

تأكد سريع
إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار، وحدد أخطاء الطلاب
نموذج لحل المسألة؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار، وحدد أخطاء الطلاب
وقم بمعالجتها، وأعطهم تدريبات مشابهة لتدريبات إعادة التعليم.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل تنوع التعليم (١٥٩ أ).
تدريبات المهارات (٢٠).
التدريبات الإثرائية (٢١).

تحقق من مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في الدروس ١-١١، ١١-٢، ١١-٣، ١١-٤، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٩٦).
وقدم لهم اختبار منتصف الفصل (٩٩).

تشرير لمسألة تحل بأكثر من خطوة

حلل الخطة

ارجع إلى المسألة السابقة، ثم أجب عن الأسئلة ١-٤:

- ١ قسّر لماذا استعملت خطة إنشاء نموذج لإيجاد أقل عدد من الطايلات.
- ٢ قسّر لماذا استعملت خطة إنشاء نموذج لإيجاد أقل عدد من الطايلات.
- ٣ اشرح خطة أخرى يُمكن استعمالها لحل المسألة.
- ٤ انظر ملحق الإجابات ٢، ٤، انظر ملحق الإجابات
- ٥ افترض أن عدد المدعّين ٣٠ شخصاً، فكم طاولة شريفة الشكّل يحتاج إليها فارس؟
- ٦ تحقّق من إجابتك للمسألة ٣

تدرّب على الخطة

استعمل خطة إنشاء نموذج لحل المسائل التالية:

- ١ فتحت سمية ٨ علب صلصال. إذا كان في كلّ علبة ٤ قطع من الصلصال الرمادي، ونصّف هذا العدد من قطع الصلصال الأحمر، فما عدد قطع الصلصال الأحمر والرمادي في العلب الثمانية؟ ٤٨ قطعة.
- ٢ يصنّع تركي نموذجاً لأطول الجسور المبيّنة في الجدول التالي. حيثُ يشيرُ كلّ سنّيمتر في النموذج إلى ٣٠ مترًا، فما طول النموذج بالسنّيمتر؟ ٤٠ سم
- ٣ اقياس: يركّض رياض ٣٢٠٠ متر حوّل ملعب المدرسة كلّ يوم. كم دورة يركّض حوّل الملعب؟ ٨ دورات
- ٤ طول ملعب كرة الطائرة ١٨ مترًا، وعرضه ٩ أمتار، وطول ملعب كرة السلة ٢٩ مترًا، وعرضه ١٥ مترًا. كم ملعب كرة طائرة يُمكنُ إنشاؤه في ملعب كرة السلة؟ ١

جسور	
الطول (متر)	الجسر
١٢٠٠	١
١٠٥٤	٢
٧٠٠	٣

- ٥ اقياس: يريدُ فؤادُ أن يدهن ثلاثة جدران متطابقة في غرفته. إذا كان طول الجدار ٥ أمتار، وعرضه ٣ أمتار، وكانت علبة الدهان الواحدة تكفي لدهان ١٥ مترًا مربعًا، فكم علبة دهان يحتاج إليها؟ ٣ علب دهان.

١٦٠ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٣٨)	التدريبات الإثرائية (٢١)
<p>٤-١١ خطة حل المسألة، إنشاء نموذج</p> <p>استعمل خطة إنشاء نموذج لحل المسائل التالية:</p> <p>١ يمثل سمية في صنع أقراص الطور، حيثُ يحتاج كلّ قرص إلى ٧ قطع من الخشب، ثمّ إلى ٥ دبابيل، فإذا كان ريشة من كلّ قرص ٢٠ دبابيل، فكم يلزم لصنع ٩ أقراص مع قرص احتياطي؟</p> <p>٢ ٥٥ ريالاً، ٨٠٠ ريالاً</p> <p>٣ صحيح فلوحة التكرار، إذا كان لديها ١٨ كرة خضراء و ١٤ كرة زرقاء، و ٩ كرات حمراء، فما الكسور التي يحرر من عدد الكرات الزرقاء إلى مجموع عدد الكرات كلّها؟</p> <p>٤ خطّ خطّة ضائع ٩ مجرورين، يتكوّن كلّ منها من ١٢ حشيشة، إذا قدّم كلّ شخصٍ لخصي حوّل، فكم قطعة حوّل طلبها ضائع لخصيه؟</p> <p>٥ ١٢٠ قطعة حوّل</p>	<p>٤-١١ التدرّيبات الإثرائية</p> <p>اصنع عسبنة عسبنة يدوّ، وتكّن باستخدام ١٥٠ الرول من الخبث، وتوزن في الشبكات الأربع أدناه لكي تكافئ.</p> <p>١</p> <p>٢</p> <p>٣</p> <p>٤</p> <p>٥</p> <p>٦</p> <p>٧</p> <p>٨</p> <p>٩</p> <p>١٠</p> <p>١١</p> <p>١٢</p> <p>١٣</p> <p>١٤</p> <p>١٥</p> <p>١٦</p> <p>١٧</p> <p>١٨</p> <p>١٩</p> <p>٢٠</p> <p>٢١</p> <p>٢٢</p> <p>٢٣</p> <p>٢٤</p> <p>٢٥</p> <p>٢٦</p> <p>٢٧</p> <p>٢٨</p> <p>٢٩</p> <p>٣٠</p> <p>٣١</p> <p>٣٢</p> <p>٣٣</p> <p>٣٤</p> <p>٣٥</p> <p>٣٦</p> <p>٣٧</p> <p>٣٨</p> <p>٣٩</p> <p>٤٠</p> <p>٤١</p> <p>٤٢</p> <p>٤٣</p> <p>٤٤</p> <p>٤٥</p> <p>٤٦</p> <p>٤٧</p> <p>٤٨</p> <p>٤٩</p> <p>٥٠</p> <p>٥١</p> <p>٥٢</p> <p>٥٣</p> <p>٥٤</p> <p>٥٥</p> <p>٥٦</p> <p>٥٧</p> <p>٥٨</p> <p>٥٩</p> <p>٦٠</p> <p>٦١</p> <p>٦٢</p> <p>٦٣</p> <p>٦٤</p> <p>٦٥</p> <p>٦٦</p> <p>٦٧</p> <p>٦٨</p> <p>٦٩</p> <p>٧٠</p> <p>٧١</p> <p>٧٢</p> <p>٧٣</p> <p>٧٤</p> <p>٧٥</p> <p>٧٦</p> <p>٧٧</p> <p>٧٨</p> <p>٧٩</p> <p>٨٠</p> <p>٨١</p> <p>٨٢</p> <p>٨٣</p> <p>٨٤</p> <p>٨٥</p> <p>٨٦</p> <p>٨٧</p> <p>٨٨</p> <p>٨٩</p> <p>٩٠</p> <p>٩١</p> <p>٩٢</p> <p>٩٣</p> <p>٩٤</p> <p>٩٥</p> <p>٩٦</p> <p>٩٧</p> <p>٩٨</p> <p>٩٩</p> <p>١٠٠</p>

اختبار منتصف الفصل

الدرس من ١-١١ إلى ٤-١١

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل مع العلم بأنه يوجد اختباراً مشابه له في دليل التقويم.

اختبار منتصف الفصل (١٥).

متابعة المطويات

المطويات

استعمل المقترحات الآتية لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم على شرائط المطوية في أثناء دراسة الفصل.

الدرس ١-١١ اطلب إلى الطلاب استعمال الجزء العلوي الأيمن من المطوية لإظهار قدرتهم على استعمال النماذج في تمثيل الأعداد الكسرية وقراءتها وكتابتها.

الدرس ٣-١١ اطلب إلى الطلاب استعمال الجزء السفلي الأيمن من المطوية في توضيح العلاقة بين الأعداد الكسرية والكسور العشرية.

١١ اختيار من متعدد: ظلّت فاطمة $\frac{4}{10}$ من شكلي، أيّ الكسور العشرية التالية تساوي الجزء المظلل؟ ب (الدرس ٢-١١)

- (أ) ٠,٤ (ب) ٠,٠٤
(ج) ٠,٤٠ (د) ٤,٠٠

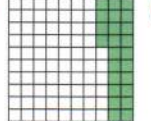
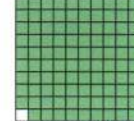
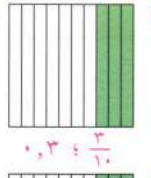
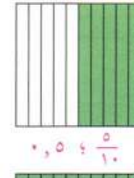
١٢ استعمل خطة إنشاء نموذج لحلّ المسألة التالية: (الدرس ٤-١١)

١٣ في شركة تجارية ٣٦ مكتباً يصل إلى $\frac{1}{4}$ منها جريدةً يوميّاً، والباقي يصله جريدتان يوميّاً. كم جريدةً تصل إلى الشركة يوميّاً؟ ٦٣ جريدة

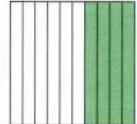
١٤ القياس: يبلغ طول حبل ثمانية أمتار وثلاثة وعشرين جزءاً من المتر. اكتب طول الحبل على صورة عدد كسريّ وكسرٍ عشريّ. (الدرس ٣-١١) $\frac{23}{100}$ ٨,٢٣٠٨

١٥ اكتب كيف يمثل العددين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{2}$ الكمية نفسها؟ (الدرس ٣-١١) انظر الهامش

١٦ اكتب كلاً من الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يعبران عن الجزء المظلل في كلٍّ مما يأتي: (الدرس ١-١١، ٢-١١)



٢٤ اختيار من متعدد: أيّ الكسور العشرية الآتية يساوي $\frac{4}{10}$ ؟ (الدرس ١-١١) ج



- (أ) ١٠,٤ (ب) ٥,٤
(ج) ٠,٤ (د) ٠,٠٤

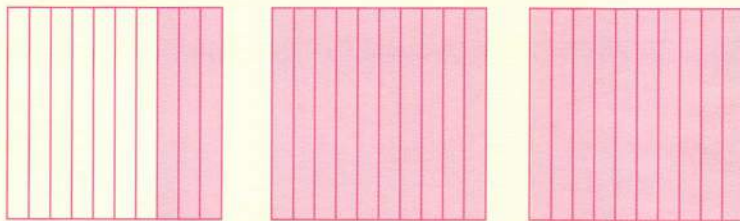
٢٥ اكتب الكسر الاعتيادي أو العدة الكسري على صورة كسرٍ عشريّ، والعكس. (الدرس ١-١١، ٢-١١)

- ٢٦ $0,37$ $\frac{37}{100}$ ٢٧ $0,10$ $\frac{10}{100}$
٢٨ $0,94$ $\frac{94}{100}$ ٢٩ $10,0310$ $\frac{3}{100}$
٣٠ $0,43$ $\frac{43}{100}$ ٣١ $2,07$ $\frac{7}{10}$

اختبار منتصف الفصل (١١) ١٦١

إجابة:

١٥ إجابة ممكنة: نعم يمكن تمثيل العدد الكسري $\frac{2}{3}$ باستعمال النماذج



إذن $2,3 = \frac{2}{3}$

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
تدريبات إعادة التعليم	<ul style="list-style-type: none"> لا يعبر عن التمثيل بشكل صحيح. لا يستطيع تحديد القيمة المنزلية للرقم في العدد. الخلط بين الأعداد والأجزاء من مئة. 	<ul style="list-style-type: none"> استعمال النماذج في تمثيل الأعداد والأجزاء من مئة وقراءتها وكتابتها في صورة كسور اعتيادية وكسور عشرية. 	٥-١
	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف كيف يحوّل الكسر الاعتيادي إلى عشري. لا يعرف علاقة كل منهما بالآخر. لا يعرف أين يضع الفاصلة العشرية. 	<ul style="list-style-type: none"> التحويل بين الكسور العشرية والاعتيادية والأعداد الكسرية وقراءتها وكتابتها. 	٦-١٢، ١٤، ٢١
	<ul style="list-style-type: none"> يخطئ في إنشاء النموذج. يخطئ في العمليات الحسابية. 	<ul style="list-style-type: none"> حل مسائل باستعمال خطة إنشاء نموذج. 	١٣

تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٤)

استعمل خطة إنشاء نموذج لحل المسألة الآتية:
رمت منيرة ستة مكعبات شمالاً، وثلاثة مكعبات غرباً،
ومكعبين جنوباً، ثم سبعة مكعبات شمالاً.
ما عدد المكعبات التي رمتها شمالاً؟
١٣ مكعباً شمالاً. لاحظ وتابع نماذج عمل الطلاب.

مسألة اليوم

صنعت نوف ٣ عقود، يتكون كل منها من ٨٩ خرزة، و ٣
عقود أخرى يتكون كل منها من ٧٥ خرزة. كم خرزة احتاجت
إليها لصنع العقود جميعها؟ ٤٩٢ خرزة.

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة وتعريفها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا ما يتذكرونه حول تعيين النقاط
على خط الأعداد.

مخطط الدرس

الهدف

تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد.

مراجعة المفردات

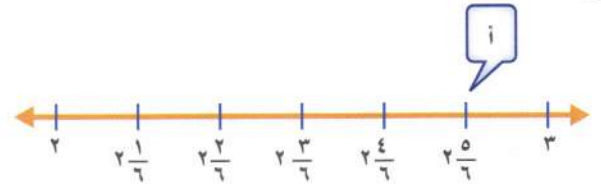
خط الأعداد .

المصادر

المواد والوسائل: خطوط أعداد .

الخلفية الرياضية

يتعلم الطلاب في هذا الدرس تحديد النقاط التي تمثل الكسور
والأعداد الكسرية على خط الأعداد، وذلك عندما تشير العلامات على
خط الأعداد للأعداد الكلية فقط. وعليهم معرفة أن المقام في الكسر
يحدد عدد الأجزاء المتساوية للعدد الكلي. فمثلاً خط الأعداد الممثل
أدناه قُسم إلى أسداس؛ لأن المسافة بين ٢، ٣ قسمت إلى ٦ أجزاء
متساوية.



ويمثل البسط في الكسر عدد الأجزاء المتساوية من نقطة البداية. وبما
أن النقطة (أ) تبعد $\frac{5}{6}$ المسافة بين العددين ٢، ٣، لذا فالنقطة (أ)
تمثل العدد الكسري $2\frac{5}{6}$.

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

منطقي



٢

الموهوبون (فوق)

المواد: لوحة ورقية كبيرة، أقلام تلوين، ورق.

- ارسم خط أعداد كبير على اللوحة بدون وضع علامات محددة للأعداد عليه. وارسم مستطيلاً بعيداً عن خط الأعداد. وكتب الأعداد التالية داخل المستطيل.

$$1\frac{3}{4}, 3, 5, 2\frac{1}{3}, 1, 25, 3\frac{1}{4}$$

- أخبر الطلاب أن مهمتهم هي تحديد مواقع الأعداد الكلية على خط الأعداد، ثم وضع الأعداد الموجودة داخل المستطيل بمواقعها الصحيحة.

الأعداد الكلية التي يجب أن تظهر على خط الأعداد، هي: ١، ٢، ٣، ٤، ثم تكتب الكسور العشرية والأعداد الكسرية في مواقعها المناسبة.

التعلم الذاتي

بصري / مكاني



١

سريعو التعلم (ضمن فوق)

المواد: ورق، قلم.

- اطلب إلى كل طالب رسم خط أعداد باستعمال الأوصاف أو الأرباع أو الأخماس أو الأعاشر على ورقة.
- واطلب إليهم تحديد نقطة على خط الأعداد وتسميتها بأحد الحروف، ثم يتبادل كل طالب ورقته مع زميله، حيث يقوم الطالب الآخر بكتابة الكسر والكسر العشري اللذين يمثلان تلك النقطة.
- يتحقق الطالبان كل منهما من إجابات الآخر.

٢

تدريبات حل المسألة (دون ضمن فوق)

دعم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٤) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٤)

(٥-١١) تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد

حل كل من المسائل التالية:

١. برتد خالد سبع مؤثر من البلاستيك فاستعمل لذلك مسطرة عليها ٧ إشارات بين طرفي كل مستر. فإذا انتهى طرف المسطرة البلاستيك عند الإشاره السادسة بين ٢١ و ٢٢ مسترًا على المسطرة، فكم طولها؟ اكتب الكسر في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكناً.

جوابه ممكنة: $21\frac{6}{7}$ م.

٢. حذت أمجد يبدأ بالعدو ٥٠٠ وينتهي بالعدو ٥٠١، وبين العددين ٩ إشارات. إذا كان الجرفح فوق الإشاره السابعة، فما فاصح؟ اكتب الكسر في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكناً. $500\frac{7}{9}$

٣. ارادك السادة أن تعرف طولها، فأوقفها أثناء إلى الجدار، ووضعت إشاره تدل على طولها، ثم أحضرت مسطرة عليها ١٥ إشاره بين طرفي كل مستر. إذا وصل طول السادة إلى الإشاره الرابعة بين ٩٣ و ٩٤ مسترًا، على المسطرة فكم طولها؟ اكتب الكسر في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكناً.

جوابه ممكنة: $93\frac{4}{15}$ م.

٤. اترج كيف تعين العدد ٧، على خط أعداد.

جوابه ممكنة: اجد العددين ٨، ٧ على خط الأعداد، ثم اعمل نقطة منتصف بين العددين ٧ و ٨، فتمثل تلك النقطة العدد ٧,٥

الصف: الرابع العاشر

٢٤

الصفحة: ١١ من ١١

١ التقديم:



- اكتب الأعداد التالية على السبورة: ٣٢٠، ٣٠٠، ٢٦٥، ٢٤٠
- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات؛ لرسم خط أعداد، وتحديد مواقع تلك النقاط عليه.
- ما طول فترة التدرّج لتحديد موقع النقاط على خط الأعداد؟ **تختلف إجابات الطلاب**
- اطلب إلى طالب من كل مجموعة رسم خط أعداد مجموعته على السبورة.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- اكتب العدد الكسري $\frac{5}{10}$ على السبورة، ثم اسأل: ما العددين الكليان اللذان يقع بينهما العدد الكسري $\frac{5}{10}$ ؟ **٥، ٤**
- بين للطلاب كيف ترسم خط الأعداد بتقسيم المسافة بين ٥، ٤ إلى أعشار.
- كيف تحدد موقع $\frac{5}{10}$ على خط الأعداد؟ **أعدّ ٥ علامات بدءاً من العلامة يمين العدد ٤ مباشرة.**
- ما الكسر العشري الذي يمثله؟ **٤، ٥**

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة فقرة "استعد"، وراجع معهم خط الأعداد، وناقشهم في حل المثالين (٢، ١).

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٥ في فقرة "تأكد"، وتابع حلولهم.

السؤال (٥): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

دون خطة تدريس بديلة

إدا واجه بعض الطلاب صعوبة في التمثيل على خط الأعداد

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

٢ اطلب إلى الطلاب رسم خطوط أعداد تظهر الأنصاف، والأرباع، والأخماس، والأعشار مع الكسور العشرية المكافئة لها، واطلب إليهم العودة إليها عند حل المسائل.

استعد

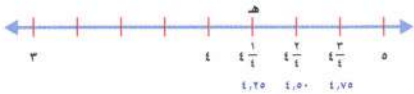
يُحاول سلمان أن يُمثّل $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد، وهو يُعلّم أنّ هذا العدد يقع بين العددين ٤، ٥



مثال التمثيل على خط الأعداد

١ مَثَل $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد.

حدّد ٤ أولاً، ثم حدّد علامة في المنتصف بين ٤، ٥، ثم حدّد علامة في المنتصف بين ٤، $\frac{1}{4}$

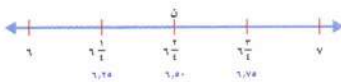


يُمكن تسمية النقاط على خط الأعداد بحروف.

إذن $هـ = \frac{1}{4}$ أو ٤، ٢٥

مثال تحديد العدد الذي تمثله نقطة على خط الأعداد

٢ ما العدد الذي تمثله النقطة ن على خط الأعداد؟



بما أنّ النقطة ن واقعة بين ٦ و ٧، فهي تُمثّل كسراً. تُشير القطع الأربع بين ٦ و ٧ إلى أنّ مقام الكسر هو ٤؛ إذن ن تُمثّل $\frac{1}{4}$ أو ٦، ٥

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

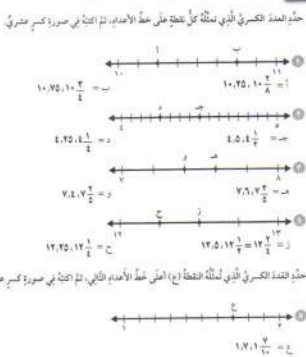


تدريبات المهارات (٢٣)

تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

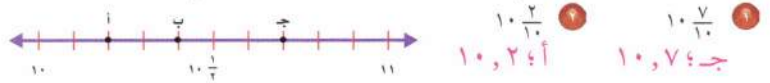
٥-١١ تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد

٥-١١ تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد

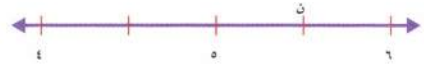


تأكّد

حدّد النُقطة التي تمثّل العدد الكسريّ على خطّ الأعداد. ثمّ اكْتُبْهُ على صورة كسرٍ عشريّ: مثال



حدّد العدد الكسريّ الذي تُمثّله النُقطة ن. ثمّ اكْتُبْهُ على صورة كسرٍ عشريّ: مثال ٥، ٥/٥

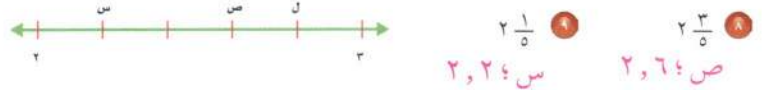
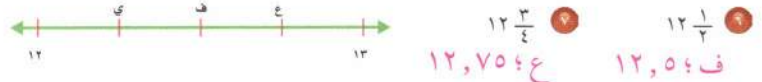


القياس: تقيس سُلْمَى طولَ كتابها بالشِّمِثْرَاتِ. إذا وَصَلَ طَرَفَ الْكِتَابِ إِلَى الْعَلَامَةِ الرَّابِعَةِ مِنْ بَيْنِ ١٠ عِلَامَاتٍ بَيْنَ ١٤ و ١٥. أوجد طولَ الْكِتَابِ: ١٤ سم

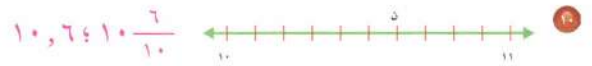
تحدّث: اشرح الفَرْقَ بَيْنَ تَعْيِينِ 1/٥ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ، وَتَعْيِينِ نُقْطَةِ الْمُتَّصِفِ بَيْنَ عَدَدَيْنِ عَلَيْهِ أَيْضًا. انظر ملحق الإجابات

تدرب وحلّ المسائل

حدّد النُقطة التي تمثّل العدد الكسريّ على خطّ الأعداد. ثمّ اكْتُبْهُ على صورة كسرٍ عشريّ: مثال



حدّد العدد الكسريّ الذي تُمثّله النُقطة ن. ثمّ اكْتُبْهُ على صورة كسرٍ عشريّ: مثال



الدرس ٥-١١: تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد ١٦٣

الأخطاء الشائعة!

السؤالان ٨، ٩: قد يواجه الطلاب مشكلة في تقسيم العدد إلى أخماس؛ لذا ذكّرهم بعدّ الأجزاء المتساوية بين كل عددين كُليّين لمساعدتهم على تحديد المقام.

التدريب

نوع أسئلة التدريبات (٦-١٣) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٦-٧، ١٠
ضمن المتوسط	٧-٩، ١١، ١٢
فوق المتوسط	٦-١٠ (زوجي)، ١٢-١٣

التقويم

تقويم تكويني

- كيف تحدد موقع النقطة $2 \frac{3}{4}$ على خط الأعداد؟ اشرح ذلك. اقسّم المسافة بين العددين ٢، ٣، إلى ٤ مسافات متساوية، والعلامة على الموقع ٣ تدل على $2 \frac{3}{4}$.
- ما الكسر العشري الذي يمثّل ذلك؟ ٢،٧٥

تأكد سريع

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تسمية الكسور العشرية والكسور على خط الأعداد؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار وحدد أخطاء الطلاب وقم بمعالجتها، وأعطهم تدريبات مشابهة لتدريبات إعادة التعليم.

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل تنويع التعليم (١٦٢ب).
تدريبات المهارات (٢٣).
التدريبات الإثرائية (٢٥).

تعلم لاحق: اطلب إلى الطلاب أن يشرحوا كيف يمكن أن يساعد هذا الدرس على فهم درس (مقارنة الكسور العشرية وترتيبها).

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٢٥) فوق

الاسم: التاريخ:

٥-١١ تربية الأحداث

سامية عادلاً على تقيم الأحداث الرئيسة التي رُفِعَ خلالها ستين مائة مليون، وعن تاريخ كل منها على الخطّ الزمنيّ.

الأحداث الرئيسة في حياة سامية:

١٤٢٧ هـ: المشاركة في مسابقة الإلقاء.

١٤٢٨ هـ: رمضان.

١٤٢٩ هـ: المشاركة في سباق العري السنويّ للتدريسية.

١٤٣٠ هـ: زيارة المسجد النبويّ.

١٤٣١ هـ: رحلة إلى منزهات جنوب المنكلا.

في العدد ١٤٣٢ هـ: قراءة وإجراء.

تحدّث الأولى ١٤٣٧ هـ: لقادة السويّ في بيت جَدِّهِ.

مدى العري المنويّ للتدريسية: أداء العشاء، قراءة دراجات، المشاركة في مسابقة الإلقاء، قضاء أسبوع في بيت جَدِّهِ، رفقة أمّ منزهات جنوب المنكلا، زيارة المسجد النبويّ.

كتاب التمارين (٣٩) دون ضمن فوق

٥-١١ تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد

حدّد العدد الكسريّ الذي تُمثّله كلُّ نُقْطَةٍ مِنَ النَّقْطَاتِ. ثمّ اكْتُبْهُ عَلَى صُورَةٍ كَسْرِيٍّ عَشْرِيٍّ:

١- $3 \frac{2}{10}$; $3 \frac{3}{10}$; $3 \frac{4}{10}$

٢- $10 \frac{1}{10}$; $10 \frac{2}{10}$; $10 \frac{3}{10}$; $10 \frac{4}{10}$; $10 \frac{5}{10}$; $10 \frac{6}{10}$; $10 \frac{7}{10}$; $10 \frac{8}{10}$; $10 \frac{9}{10}$; $10 \frac{10}{10}$

٣- $5 \frac{1}{10}$; $5 \frac{2}{10}$; $5 \frac{3}{10}$; $5 \frac{4}{10}$; $5 \frac{5}{10}$; $5 \frac{6}{10}$; $5 \frac{7}{10}$; $5 \frac{8}{10}$; $5 \frac{9}{10}$; $5 \frac{10}{10}$

٤- إذا كان طولُ طَرَفِ النَّقْطَةِ ٧٥ مِلِّمًا، وطولُ مُسَبِّحِ عُرْوَةٍ ٩٠ مِلِّمًا، فكم طَرَفُ النَّقْطَةِ مِنَ السُّرِّ قَبْلَ أَنْ تُعْطَى أَنْ تُعْطَى حَلْفَ جِلْدِهَا بِطَرَفِ النَّقْطَةِ؟

٥- بريرة أمينة قرأت في الحولس والعلم بالسُّنَنِ، إذا كانت تُعَدُّ عُرْوَةَ الْحَوْلِسِ ٣٠٠ عِلْمًا، وعُرْوَةَ الْعِلْمِ ٢٠٣ عِلْمًا، فما سِجِلُّ السُّنَنِ الَّذِي يَحْتَاكُ أَجْمَعًا؟

مسائل مهارات التفكير العليا

انظر ملحق الإجابات

١٢ مسألة مفتوحة: ارسم خط أعداد ثم عيّن عليه أربع نقاط تكون إحداها $\frac{13}{4}$

١٣ اكتب كيف تُعيّن العدّد ٥، ٢ على خط الأعداد؟ انظر ملحق الإجابات

تدريب على اختبار

١٤ اكتب العدد "ستة عشر وسبعة من مئة" في صورة كسرٍ عشريّ: (الدرس ١١-٣) ب

١٥ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{2}{10}$ (الدرس ١١-٥) ج

١٦ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{7}{10}$ (الدرس ١١-٥) د

١٧ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{16}{100}$ (الدرس ١١-٥) هـ

١٨ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ز

١٩ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ح

٢٠ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ط

٢١ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ث

٢٢ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ج

٢٣ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) د

٢٤ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) هـ

٢٥ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ز

٢٦ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ح

٢٧ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ط

٢٨ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ث

٢٩ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ج

٣٠ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) د

٣١ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) هـ

٣٢ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ز

٣٣ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ح

٣٤ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ط

٣٥ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ث

٣٦ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ج

٣٧ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) د

٣٨ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) هـ

٣٩ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ز

٤٠ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ح

٤١ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ط

٤٢ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ث

٤٣ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ج

٤٤ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) د

٤٥ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) هـ

٤٦ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ز

٤٧ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ح

٤٨ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ط

٤٩ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ث

٥٠ اكتب الحرف الذي يمثّل الكسر العشريّ $\frac{167}{100}$ (الدرس ١١-٥) ج

مراجعة تراكمية

اكتب الكسر الاعتياديّ على صورة كسرٍ عشريّ، والعكس في كلّ مما يأتي: (الدرس ١١-٢)

١٦ $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٦) $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٦)

١٧ $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٧) $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٧)

١٨ $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٨) $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٨)

١٩ $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٩) $\frac{8}{100}$ = ٠,٠٨ (١٩)

اكتب الكسر الاعتياديّ والكسر العشريّ اللذين يعبران عن الجزء المظلل في كلّ مما يأتي: (الدرس ١١-٢)



أوجد كسرًا مكافئًا لكلّ كسرٍ مما يأتي: (الدرس ١٠-٤)

٢٢ $\frac{1}{12}$ = $\frac{5}{60}$ (٢٢) $\frac{1}{12}$ = $\frac{5}{60}$ (٢٢)

٢٣ $\frac{1}{6}$ = $\frac{2}{12}$ (٢٣) $\frac{1}{6}$ = $\frac{2}{12}$ (٢٣)

٢٤ $\frac{1}{6}$ = $\frac{2}{12}$ (٢٤) $\frac{1}{6}$ = $\frac{2}{12}$ (٢٤)

رتّب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١٠-٥)

٢٥ $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{10}$ (٢٥)

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١١-٣، ١١-٥

عيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ١٠-٤، ١٠-٥، ١١-٢

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب لبعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مخطط الدرس

الهدف

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها.

مراجعة المفردات

المقارنة، الترتيب.

المصادر

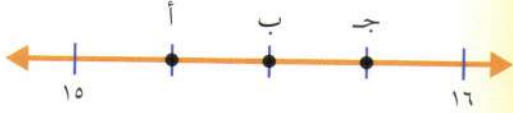
المواد والوسائل: ورق مربعات (أجزاء المئة)، خط الأعداد.

اليدويّات: صور أوراق نقدية

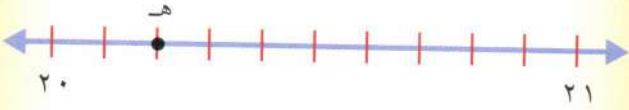
مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٥)

١) ما العدد الكسري الذي يمثله كل حرف على خط الأعداد فيما يأتي: اكتبه في صورة كسر عشري:

أ. $15, 25, 15 \frac{1}{4}$ ب. $15, 5, 15 \frac{1}{2}$ ج. $15, 75, 15 \frac{3}{4}$

٢) حدّد العدد الذي يمثله الحرف هـ على خط الأعداد التالي:

 $20, 2, 20 \frac{2}{10}$

مسألة اليوم

استعمل طلاب الصف الرابع ٦٨ ورقة عمل يوميًا لمدة أربعة أيام، بينما استعمل طلاب الصف الخامس ٨٣ ورقة يوميًا لمدة ٣ أيام. ما الصف الذي استعمل أوراقًا أكثر؟ وما مقدار الزيادة؟ الصف الرابع، ٢٣ ورقة.

الخلفية الرياضية

يستعمل الطلاب نماذج متنوعة لتمثيل الكسور العشرية، والمقارنة بينها مثل: خط الأعداد، جدول المنازل، ورقة مربعات الأعشار وأجزاء المئة، ونماذج مادية، مثل: قطع دينز العشرات. كما يعتمد الطلاب في ذلك على خبرات مشابهة سبقت دراستها عن ترتيب الأعداد والكسور الاعتيادية. إن إضافة الأصفار إلى يمين أصغر منزلة عشرية يعطي دقة أكبر، ويسهل عملية المقارنة.

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كل منها على السبورة. اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا مفردات المراجعة وتعريفاتها في مجلة الصف، ثم اطلب إليهم أن يكتبوا ثلاث جمل مقارنة يستعملون فيها: "أكبر من"، "أصغر من"، "يساوي".

المجموعات الصغيرة



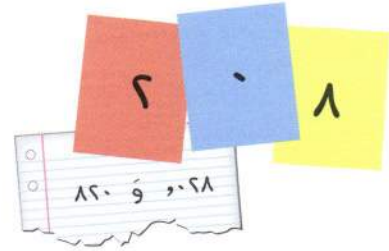
منطقي

١

الموهوبون (فوق)

المواد: بطاقات مرقمة.

- اطلب إلى الطلاب استعمال البطاقات المرقمة لعمل ٣ مجموعات من بطاقات الأعداد تحمل كل منها رقمًا واحدًا من ٠ - ٩.
- ثم اطلب إليهم خلط البطاقات وقلبها ووضعها في كومة، ثم سحب ثلاث بطاقات منها.
- وأخيرًا تحدّ الطلاب في كتابة أكبر وأصغر عدد باستعمال هذه البطاقات. (يمكن إضافة فاصلة عشرية، بحيث يكون أحد العددين الناتجين عشريًا).



التعلم الذاتي



اجتماعي

١

سريعو التعلم ضمن (فوق)

- المواد:** جدول المنازل، أقراص دوّارة يحمل كل منها الأرقام (٠-٩).
- زوّد كل طالبين بجدول منازل، وقرص دوّار.
 - اطلب إلى أحدهم تدوير مؤشر القرص ٤ مرات، وأن يسجل الطالب الثاني كل رقم على جدول المنازل، بحيث يكون الرقم في الدورة الأولى في منزلة العشرات، وفي الدورة الثانية في منزلة الآحاد، وفي الدورة الثالثة في منزلة الأجزاء من عشرة، وفي الدورة الرابعة في منزلة الأجزاء من مئة.
 - كرّر ذلك لتكوين ٤ أعداد. واطلب إليهم ترتيب الأعداد الأربعة من الأصغر إلى الأكبر، ثم من الأكبر إلى الأصغر، وكرّر العملية لأعداد أخرى.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (١٤٤ هـ).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة دون ضمن (فوق)

دعّم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٢٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٨) (دون ضمن فوق)

الاسم: _____ التاريخ: _____

٦-١١ مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

شكّل المسائل التالية:

- شارك إسماعيل وسعيد وجداد في سباق جري مسافة طويلة، فطلقوا مسافة السباق على التمر التالي: إسماعيل ٦,٨ دقائق، سعيد ٧,٢ دقائق، وجداد ٩,٥ دقائق. فأيهم أسرع؟ **جداد**
- زاد طول كتف من الأقطان ٣,٥ سم في السنة الواحدة تقريبًا. إذا زاد طولك ٨,٨ سم، وازداد طول أخيت ٣,٦ سم، فأيكما زاد طولك أكثر؟ **طول أخيت أكثر**
- لعب تامر التنس ٣,٥ ساعات يوم الخميس، ولعبت ٢,٥ ساعة يوم الجمعة. ففي أيّ اليومين لعبت مدة أطول؟ **الخميس**
- قال عبد الرحمن بلغ المسافة حول ملعب كرة القدم في ١١,٣ دقيقة، وبلغ الصربي أسبح بقلتها في ١٣,٨ دقيقة. فهل هذا يعني أنّ أسبح أسرع؟ **نعم**
- عشّ الجدول التالي أطوار ثلاث سميدقات. فأيّ من أطوارها هو أفضل من الأخرى إلى الأخرى.

الاسم	الطول (سم)
سميدق	١٦٧,٦٤
عشّ	١٥٢,٤
فاطمة	١٦١,٥٥

جان ١٥٢,٤ - فاطمة ١٦١,٥٥ - سميدق ١٦٧,٦٤

الصف: الرابع المنهج: _____

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

٦-١١

١ التقديم:



نشاط:

اكتب المقادير التالية على السبورة:

١,٦٢ متر، ١,٢٥ متر، ١,٥٠ متر، ١,٠٥ متر

- اطلب إلى الطلاب استعمال مترين، أحدهما مقسم إلى ١٠٠ سم، وذلك لتمثيل كل مقدار من المقادير السابقة.
- اقرأ كل عدد من الأعداد السابقة بدون وحدة القياس متر. واحد و ٦٢ بالمئة، واحد و ٢٥ بالمئة، واحد و ٥٠ بالمئة، واحد و ٥ بالمئة
- ما العدد الأكبر منها؟ وكيف عرفت ذلك؟ ١,٦٢؛ لأن ٦٢ سم أكبر من كل من: ٢٥ سم، ٥٠ سم، ٥ سم.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- ارسم خط أعداد على السبورة، وعين عليه الأعداد من ٥-٧، وضع إشارات صغيرة لتمثيل الأعداد بين كل عددين كليين، واكتب الكسرين العشريين ٦,٨ و ٦,٣ على السبورة.
- أين موقع الكسر العشري ٦,٨ على خط الأعداد؟
- ٨ علامات صغيرة على يمين العدد ٦
- أين موقع ٦,٣؟ ٣ علامات صغيرة على يمين العدد ٦
- أيهما أكبر ٦,٨ أو ٦,٣؟ وكيف عرفت ذلك؟ ٦,٨؛ لأن ٦,٨ هو العدد الأبعد على يمين العدد ٦ على خط الأعداد.
- أين موقع ٦,٨٩ على خط الأعداد؟ بين ٦,٨ و ٦,٩، لكنه قريب جداً من ٦,٩.
- أي العددين هو الأصغر: ٥,٥٣ أم ٥,٥٢؟ وكيف عرفت ذلك؟

٥,٥٢؛ لأن ٥,٥٢ أقرب إلى ٥,٥ من ٥,٥٣.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع الطلاب في مفهومي المقارنة والترتيب، وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

٦-١١



نتائج المسابقة

الاسم	النقطة
بندر	٧٩,٧
حسن	٧٩,٢
عبد الله	٧٨,٩
نواف	٧٩,٥
سعد	٧٨,٨

استعد

يُظهر الجدول المجاور نتائج مسابقة عُرُوضِ دَرَاجَاتِ هوائية. فأَيُّهُمَا حَصَلَ عَلَى أَعْلَى النَّقْطِ، بندر أم نواف؟

فكرة الدرس

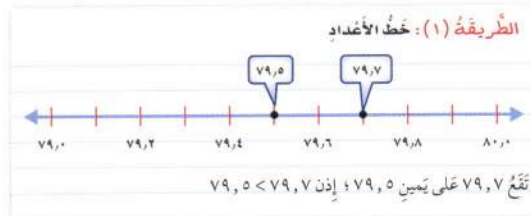
أقارن الكسور العشرية وأرتبها.

www.obelkaneducation.com

يُمكنك استعمال خط الأعداد أو جدول المنازل لمقارنة الكسور العشرية.

مثال من واقع الحياة

النقطة: أيُّهُمَا حَصَلَ عَلَى أَعْلَى النَّقْطِ، بندر أم نواف؟ حَصَلَ بندر على ٧٩,٧ نُقْطَةً، بينما حَصَلَ نواف على ٧٩,٥ نُقْطَةً.



إذن حَصَلَ بندر على أعلى النَّقْطِ.

الدرس ٦-١١: مقارنة الكسور العشرية وترتيبها ١٦٥

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادَة التعليم (٢٦)	تدريبات المهارات (٢٧)																																							
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادَة التعليم</p> <p>مقارنة الكسور العشرية وترتيبها</p> <p>يمكن استعمال المذراع أو جدول المنازل لمقارنة الكسور العشرية وترتيبها.</p> <p>رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر:</p> <table border="1"> <tr> <td>٣,١٣</td> <td>٣,١٨</td> <td>٣,٧٥</td> </tr> </table> <p>لنرتب الكسور العشرية:</p> <p>بداً من ٣,١٣ إلى ٣,٧٥: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p> <p>والناتج هو: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p> <p>لنرتب بين الكسور مستخدماً < أو > أو =:</p> <table border="1"> <tr> <td>٣,٧٥</td> <td>٣,١٣</td> <td>٣,١٨</td> </tr> </table> <p>رتب الكسور العشرية:</p> <p>بداً من ٣,١٣ إلى ٣,٧٥: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p> <p>والناتج هو: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p> <p>لنرتب بين الكسور مستخدماً < أو > أو =:</p> <table border="1"> <tr> <td>٣,٧٥</td> <td>٣,١٣</td> <td>٣,١٨</td> </tr> </table> <p>رتب الكسور العشرية:</p> <p>بداً من ٣,١٣ إلى ٣,٧٥: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p> <p>والناتج هو: $٣,١٣ < ٣,١٨ < ٣,٧٥$</p>	٣,١٣	٣,١٨	٣,٧٥	٣,٧٥	٣,١٣	٣,١٨	٣,٧٥	٣,١٣	٣,١٨	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>مقارنة الكسور العشرية وترتيبها</p> <p>لنرتب بين الكسور مستخدماً < أو > أو =:</p> <table border="1"> <tr> <td>١٦,٥٧ < ١٦,٧٥</td> <td>١٢,٠١ < ١١,٩٩</td> <td>٠,١٢ < ٠,٢</td> </tr> <tr> <td>١٤,٤٤ < ١٤,٤٤</td> <td>١٠,١ < ١١,١</td> <td>٠,٧ < ٠,٧</td> </tr> <tr> <td>١٨,١٦ < ١٨,٠١</td> <td>٩,١٦ < ٩,٠٦</td> <td>١,٨٧ < ١,٧٨</td> </tr> <tr> <td>٩,٠٩ < ٩,١</td> <td>٥,٩ < ٥,٥</td> <td>١٢,١٢ < ١٢,١٢</td> </tr> </table> <p>رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر:</p> <table border="1"> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> </table> <p>رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر:</p> <table border="1"> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> <tr> <td>١,٢٢</td> <td>١,٢١</td> <td>١,١١</td> </tr> </table> <p>قطع مائة مسافة ١٠٠ متر في ١١,٢ دقيقة، وفي اليوم التالي قطع المسافة نفسها في ١٠,٩ دقائق.</p> <p>أي في اليومين كان المدة أسرع؟</p> <p>كان طول المسافة المقطوعة ١٠,٩ دقائق أم ١١,٢ دقائق؟</p> <p>الفرق: _____</p>	١٦,٥٧ < ١٦,٧٥	١٢,٠١ < ١١,٩٩	٠,١٢ < ٠,٢	١٤,٤٤ < ١٤,٤٤	١٠,١ < ١١,١	٠,٧ < ٠,٧	١٨,١٦ < ١٨,٠١	٩,١٦ < ٩,٠٦	١,٨٧ < ١,٧٨	٩,٠٩ < ٩,١	٥,٩ < ٥,٥	١٢,١٢ < ١٢,١٢	١,٢٢	١,٢١	١,١١	١,٢٢	١,٢١	١,١١	١,٢٢	١,٢١	١,١١	١,٢٢	١,٢١	١,١١	١,٢٢	١,٢١	١,١١	١,٢٢	١,٢١	١,١١
٣,١٣	٣,١٨	٣,٧٥																																						
٣,٧٥	٣,١٣	٣,١٨																																						
٣,٧٥	٣,١٣	٣,١٨																																						
١٦,٥٧ < ١٦,٧٥	١٢,٠١ < ١١,٩٩	٠,١٢ < ٠,٢																																						
١٤,٤٤ < ١٤,٤٤	١٠,١ < ١١,١	٠,٧ < ٠,٧																																						
١٨,١٦ < ١٨,٠١	٩,١٦ < ٩,٠٦	١,٨٧ < ١,٧٨																																						
٩,٠٩ < ٩,١	٥,٩ < ٥,٥	١٢,١٢ < ١٢,١٢																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						
١,٢٢	١,٢١	١,١١																																						

ترتيب الكسور العشرية:

مثال ٢: أكد أولاً على الطلاب وضع الفواصل تحت بعضها عند مقارنة الكسور العشرية؛ لمساعدتهم على مقارنة القيم المنزلية لكل عدد.

مثالان إضافيان

قطع محمد مسافة ١٠٠ متر في سباق ما في ١٣،٦ ثانية، وقطعها محمود في ١٣،٣ ثانية.

فأيهما أسرع؟ محمود

رتّب ٥،٢٣،٤،٤،٣٢،٤،٤ من الأصغر إلى الأكبر.

٥،٢٣،٤،٤،٣٢

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٩ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٩): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في مقارنة الكسور العشرية

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٦)

٢ اطلب إلى الطلاب تظليل ورق مربعات أجزاء المئة لتمثيل العددين: ٥٧، ٢ و ٣٧، ٢، ومقارنة التمثيلين لمعرفة أصغر العددين.

• ثم اكتب الكسور العشرية ٣١، ٤، ٥٢، ٤، ٣٦، ٤ على السبورة. واطلب إلى الطلاب تظليل ورق مربعات لتمثيل كل عدد منها، ثم ترتيب ورق المربعات بحسب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

• ما المنزلة التي تنظر إليها أولاً عند ترتيب الكسور العشرية المذكورة؟ الآحاد

• ما المنزلة التي تنظر إليها ثانيًا؟ ثم ثالثًا؟ الأجزاء من عشرة، الأجزاء من مئة

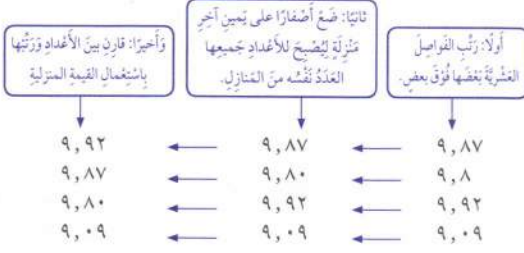
الأخطاء الشائعة!

في الأسئلة ١٦-١٩ قد يعكس بعض الطلاب ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر لعدم قراءة التعليمات بدقة؛ لذا ذكرهم بقراءة المسألة جيداً، وتحديد ما إذا كان الترتيب من الأصغر إلى الأكبر، أم من الأكبر إلى الأصغر.

يُمْكِنُكَ تَرْتِيبُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ أَيضاً.

مثال: تَرْتِيبُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

٢ رتّب ٩،٨٧، ٩،٨، ٩،٩٢، ٩،٠٩، من الأكبر إلى الأصغر.



ترتّب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر هو: ٩،٩٢، ٩،٨٧، ٩،٨، ٩،٠٩

تأكد

قارن مستعملاً (>, <, =) . مثال ١

١ ١,٢ > ١,٦
٢ ١٢,٠٧ < ١,٢٠٧
٣ ٥,٦٠ = ٥,٦

رتّب كلّ ما يأتي من الأكبر إلى الأصغر: مثال ٢

١ ١٢,٠٠، ١,٢١، ١,٢٠، ١٢
٢ ٤,١٠٣، ٩٠٤,٥٣، ٢
٣ ٣,٢٠٣، ٩٠٤,١٠٤,٥

في السؤالين (٧،٦) استعمل خطّ الأعداد؛ لمقارنة الأعداد وترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.



٧ ٥,٨، ٦,٢، ٤,٨، ٤,٢
٨ ٤,٢، ٤,٧، ٥,٢، ٥,٧
٩ ٦,٢، ٥,٨، ٤,٤، ٤,٢
١٠ ٥,٧، ٥,٢، ٤,٤، ٤,٢

الاسم	المسافة (كلم)
صالح	٦٤,٢٥
سامي	٤٢,٥
سليمان	٦٤,٨٧
إسماعيل	٤٢,٣٥

١١ القياس: شارك أربعة طلاب في مسابقات كُفَيْتِة مُخْتَلِفة، والجداول المُجاوِزُ يُظهِرُ المسافة بين مُحَيِّمٍ كُلِّ مِنْهُمْ وَبَلَدَتِهِ. رتّب هذه المسافات من الأصغر إلى الأكبر: ٦٤,٨٧، ٦٤,٢٥، ٤٢,٥، ٤٢,٣٥

١٢ تحدّث: أدرك كيف تُرتَّبُ ٥،٥، ٥،٣، ٥،٤، ٥،٠، ٥،٠ من الأكبر إلى الأصغر. انظر الهامش.

إجابة:

٩ إجابة ممكنة: أمثل كل عدد على خط الأعداد ثم أقرن بين الأعداد بحسب مواقعها على خط الأعداد.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٤٠)	التدريبات الإثرائية (٢٩)
<p>٦-١١ مقارنة الكسور العشرية وترتيبها</p> <p>قارن مستعملاً (>, <, =):</p> <p>١ ١,٢ > ١,٦ ٢ ١٢,٠٧ < ١,٢٠٧ ٣ ٥,٦٠ = ٥,٦</p> <p>رتّب كلّ ما يأتي من الأكبر إلى الأصغر:</p> <p>١ ١٢,٠٠، ١,٢١، ١,٢٠، ١٢ ٢ ٤,١٠٣، ٩٠٤,٥٣، ٢ ٣ ٣,٢٠٣، ٩٠٤,١٠٤,٥</p> <p>رتّب كلّ ما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:</p> <p>١ ١٢,٠٠، ١,٢١، ١,٢٠، ١٢ ٢ ٤,١٠٣، ٩٠٤,٥٣، ٢ ٣ ٣,٢٠٣، ٩٠٤,١٠٤,٥</p> <p>تدريبات إضافية:</p> <p>اكتب على صورة كسور اعشارية أو كسور عشرية العدد الذي يمثله النقطه:</p>	<p>٦-١١ التدرّيبات الإثرائية</p> <p>ما أسئلة:</p> <p>١ رتّب ١,٢، ١,٦، ١٢,٠٧، ١,٢٠٧، ٥,٦٠، ٥,٦</p> <p>٢ رتّب كلّ ما يأتي من الأكبر إلى الأصغر: ١٢,٠٠، ١,٢١، ١,٢٠، ١٢، ٤,١٠٣، ٩٠٤,٥٣، ٢، ٣,٢٠٣، ٩٠٤,١٠٤,٥</p> <p>٣ في السؤالين (٧،٦) استعمل خطّ الأعداد؛ لمقارنة الأعداد وترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.</p> <p>٤ تحدّث: أدرك كيف تُرتَّبُ ٥،٥، ٥،٣، ٥،٤، ٥،٠، ٥،٠ من الأكبر إلى الأصغر. انظر الهامش.</p> <p>٥ اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٩ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.</p> <p>٦ السؤال (٩): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».</p> <p>٧ خطة تدريس بديلة</p>

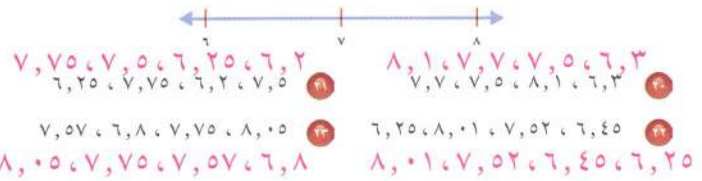
قارن مستعملًا (<، >، =). مثال ١

- ١٦،٣ < ١٦،٣٣ (٩) ٧،٤ > ٠،٧٤ (٩)
٠،٥٨ > ٠،٥٦ (٩) ٠،٩ > ٠،٩٠ (٩) ٠،٠٩ < ١ (٩) ٨٢،٦٠ = ٨٢،٦ (٩)

رتّب كلًّا مما يأتي من الأكبر إلى الأصغر. مثال ٢

- ١٩-١٦ انظر الهامش. ٠،٨٢، ٠،٨٠، ٠،٠٨ (٩) ٠،٥٤، ٠،٤٢، ٠،٤ (٩)
١٩،٦٠، ١٩،٥٦، ١٩،٦٢ (٩) ١٢،٠٥، ١،٢٥، ١٢،٥٠ (٩)

استعمل خطّ الأعداد؛ لمقارنة الأعداد وترتيبها من الأصغر إلى الأكبر في الأسئلة (٢٠-٢٣).



٩٤ القياس: يوضّح الجدول المجاوز المسافات التي قطعها عبدالعزیز بدرأجته. فهل قطع مسافة أطول في نهاية الأسبوع الأوّل أم الأخير؟ الأسبوع الأخير.

المسافة المقطوعة	نهاية الأسبوع
٣،٢٥	١
٣،٥	٢
٣	٣
٣،٦	٤

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٩٥ مسألة مفتوحة: أرسم خطّ أعداد، ثمّ مثل عليه عددين صحيحين، وقسم المسافة بينهما إلى أعشار، وعين عليّ مواقع ثلاثة كسور عشريّة. انظر الهامش.
٩٦ الحسّ العدديّ: ما العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين ٤،٤٨، ٤،٤، ٤،٤٢؟
٩٧ اكتب من ١٤: ١٣، ٩٧ هو الأصغر؟ لأن ١٣ أصغر من ١٤. ما ترتيب الكسور العشرية الثلاثة الأخرى تصاعدياً؟

الدرس ١١-٦، مقارنة الكسور العشرية وترتيبها ١٦٧

تحقق من مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في الدرسين ١١-٥، ١١-٦، بإعطائهم اختباراً قصيراً (٩٦).

إجابات:

- ١٦ (٠،٤، ٠،٤٢، ٠،٥٤)
١٧ (٠،٠٨، ٠،٨٠، ٠،٨٢)
١٨ (١،٢٥، ١٢،٠٥، ١٢،٥٠)
١٩ (١٩،٥٦، ١٩،٦٠، ١٩،٦٢)
٢٥ إجابة ممكنة:



٢٧ إجابة ممكنة: ٣ طلاب يتنافسون على قراءة الأحرف الأبجدية بأسرع ما يمكن، الأول قرأها في ٨،٦٥ ثوانٍ، والثاني في ٨،٥٢ ثوانٍ، والثالث في ٨،٧ ثوانٍ. من الأسرع في قراءة الأحرف؟

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (١٠-٢٧) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	١٠-١٢، ١٦-١٨، ٢٠، ٢٢-٢٣
ضمن المتوسط	١١-١٥، ١٧-١٩، ٢٣، ٢٤
فوق المتوسط	١٠-٢٤ (زوجي)، ٢٥-٢٧

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على استعمال خطوط الأعداد بفعالية في الترتيب.

اكتب اطلب إليهم كتابة حل السؤال ٢٧ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

- اكتب الكسور العشرية: ٦٧، ١٤، ٩٧، ١٣، ٦٢، ١٤، ٠٩، ١٤ على السبورة. واسأل:
• كيف تعرف أن: ١٣، ٩٧ هو الأصغر؟ لأن ١٣ أصغر من ١٤
• ما ترتيب الكسور العشرية الثلاثة الأخرى تصاعدياً؟
١٤، ٠٩، ١٤، ٦٢، ١٤، ٦٧، ١٤

تأكد سرياً

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في مقارنة الكسور العشرية وترتيبها؟

- إذا كان الجواب نعم، فاستعمل: الحوار، وحدد أخطاء الطلاب وقم بمعالجتها، وأعطهم تدريبات مشابهة لتدريبات إعادة التعليم.
إذا كان الجواب لا، فاستعمل: بدائل تنوع التعليم (١٦٥ ب). تدريبات المهارات (٢٧). التدريبات الإثرائية (٢٩).

فهم الرياضيات:

اطلب إلى الطلاب ترتيب الكسور العشرية: ٩، ٥٨، ٩، ٥٦، ٩، ٣٧، ٩، ٩٢ من الأكبر إلى الأصغر مع توضيح الخطوات التي اتبعوها.

تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٦)

رتب ما يأتي من الأكبر إلى الأصغر:

(١) ٩,٥٩,٩,٥٢,٩,٦٨,٩,٦٥

٩,٥٢,٩,٥٩,٩,٦٥,٩,٦٨

(٢) ١٧,٤٥,١٧,٥٥,١٧,٥٠,١٧,٥٥

١٧,٥٥,١٧,٤٥,١٧,٥٠,١٧,٥٥

(٣) ٢٢,٦٨,٢٢,٠٦,٢٢,١٧,٢٢,٦٢

٢٢,٠٦,٢٢,١٧,٢٢,٦٢,٢٢,٦٨

(٤) ٥١,٥٤,٥٣,٥٤,٥٣,٤٥,٥١,٢١

٥١,٢١,٥١,٥٤,٥٣,٤٥,٥٣,٥٤

مسألة اليوم

حصل ٥ أصدقاء على عدد من بطاقات التفوق، فإذا حصل كل من حاتم وسعد على ٦ بطاقات زيادة عما حصل عليه وليد، وحصل وليد على نصف عدد بطاقات رائد، وحصل رائد على ١١ بطاقة زيادة عما حصل عليه فايز الذي حصل على ١٧ بطاقة، فما مجموع البطاقات لدى الأصدقاء الخمسة؟ **٩٩ بطاقة.**

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كل منها على السبورة.
اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا قائمة فيها خمسة كسور اعتيادية مختلفة مقام كل منها ١٠، وخمسة كسور اعتيادية مختلفة مقام كل منها ١٠٠، ثم اطلب إليهم أن يكتبوا الكسر العشري المكافئ لكل منها.

مخطط الدرس

الهدف

إيجاد كسر عشري يكافئ كسرًا اعتياديًا.

مراجعة المفردات

الكسر الاعتيادي، الكسر العشري.

المصادر

المواد والوسائل: خط الأعداد، ورقة مربعات (أجزاء المئة).

الخلقية الرياضية

كل كسر اعتيادي له كسر عشري يكافئه، على النحو التالي:

• بعض الكسور يمكن تمثيلها على هيئة كسر عشري منتهٍ.

مثال: $\frac{1}{3}$ يكافئ ٠,٥، أو $\frac{1}{3} = ٠,٥$

• وبعضها تمثل على صورة كسر عشري دوري. وهي كسور عشرية غير منتهية، يتكرر فيها رقم واحد أو أكثر إلى ما لانهاية.

مثال: $\frac{2}{3}$ يكافئ ٠,٦٦٦٠٠٠

ويقتصر عمل الطلاب في هذا الدرس على الكسور التي يمكن التعبير عنها بأعشار أو أجزاء من المئة، بعبارة أخرى يقتصر على الكسور التي مقاماتها من عوامل ١٠ أو ١٠٠، مثل: الأنصاف، الأرباع، الأعشار، الأجزاء من ٢٠، والأجزاء من ٢٥، ...

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

بصري / منطقي

دون المتوسط **دون**

المواد: عقد مكوّن من ١٠ خرزات زرقاء، و ٣٠ حمراء، و ٦٠ خضراء.

اسأل الطلاب:

- ما عدد خرزات العقد؟ ١٠٠
- ما الكسر الذي يدل على عدد الخرزات الزرقاء في العقد؟
 $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$
- اكتب الكسر في صورة كسر عشري. $0,1 = 0,10$
- ما الكسر الذي يدل على عدد الخرزات الخضراء في العقد؟
 $\frac{60}{100} = \frac{6}{10}$
- اكتب الكسر في صور كسر عشري. $0,6 = 0,60$
- حاول تنفيذ النشاط مع ألوان وأعداد أخرى مختلفة من الخرز.

التعلم الذاتي

منطقي

سريعو التعلم **ضمن** **فوق**

المواد: بطاقات مرقمة، أقلام رصاص.

- اكتب الأرباع، الأخماس، الأعشار على السبورة.
- اطلب إلى الطلاب عنونة إحدى البطاقات بـ الأرباع.
- واطلب إليهم كتابة $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ أسفل العنوان، وكتابة الكسر العشري الذي يكافئه بجانب كل كسر منها، ثم اطلب إليهم تكرار الخطوات مع الأخماس والأعشار.

الأرباع
$0,25 = \frac{1}{4}$
$0,5 = \frac{2}{4}$
$0,75 = \frac{3}{4}$

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** **فوق**

دعّم مهارات حل المسألة وخطتها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٣٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٣٢)

(٧-١١) تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

عمل كل من الساتر التالية:

- حزبت ثلاثة بعض الكسور، فاستعملت $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق لإعداد ١٢ بسكويتة. فكم كوبا من الدقيق تحتاج لإعداد ٢٤ بسكويتة؟ اكتب الإجابة في صورة كسر عشري.
- كانت كمية زورون السطر على ثلاث ثلثين خلال شهر على النحو التالي:
مدينة أ = ١٤٠ ملم، مدينة ب = ١٠٠ ملم، مدينة ج = ١٠٠ ملم
ففي أي المدن كانت أعلى كمية لزورون السطر؟ اكتب الإجابة في صورة كسر اعشاري.
- العبئة أ: $\frac{14}{100}$ ملم
العبئة ب: $\frac{14}{100}$ ملم
- عند عياط سلة لها ١٠٠ زرة، منها ٢٨ زرة حمراء، و ٥٢ زرة بيضاء، و ١٠ زرة زرقاء، و ١٠ زرة سوداء. اكتب كسور أعدادها وكسور أعدادها بثلثان عدد الأزرار الحمراء والبيضاء.
- تجسرت مكوّن من ٥٢ بطاقة مرزومة بالشاذلي إلى حجرة ويضاد ووزنة وعطرد. اكتب كسور أعدادها وكسور أعدادها بثلثان عدد البطاقات الحمراء والبيضاء معًا.

$0,5 = \frac{5}{10}$

الصفحة: ١١ من ١١

تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

١ التقديم:

1

نشاط:

- اطلب إلى الطلاب رسم خط أعداد على طول الورقة وعليه الأعداد الكلية ٢٠، ٢١، ٢٢ فقط.
- واطلب إليهم تعيين $\frac{20}{4}$ ، ثم تعيين الأعداد بين ٢٠، ٢١ كم جزءاً من عشرة يساوي $\frac{1}{4}$ ؟
- اطلب تعيين الأعداد بين ٢١، ٢٢.
- أين موقع ٢١، ٢٥؟ في منتصف المسافة بين ٢، ٢١، ٣
- أين موقع ٢١، ٧٥؟ في منتصف المسافة بين ٧، ٢١، ٨
- اطلب تعيين مواقع كل من: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$
- ما الكسر العشري المكافئ للعدد الكسري $\frac{1}{4}$ ؟
- ما الكسر العشري المكافئ للعدد الكسري $\frac{3}{4}$ ؟

٢ التدريس:

2

أسئلة البناء

- اكتب الكسر $\frac{3}{4}$ على السبورة، واسأل:
- ما الخطوة الأولى لإيجاد الكسر العشري الذي يكافئ الكسر $\frac{3}{4}$ ؟ أجد الكسر المكافئ للكسر $\frac{3}{4}$ بحيث يكون مقامه إما ١٠ أو ١٠٠
- ما الكسرين العشريين اللذان يكافئان الكسر $\frac{3}{4}$ ؟
- ما الكسر العشري الذي يكافئ $\frac{1}{4}$ ؟

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فترة "استعد". وراجع معهم مفهومي الكسور الاعتيادية والكسور العشرية، ناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

إيجاد الكسر الاعتيادي والكسر العشري الذي يكافئه: مثال ٢: أكد على الطلاب إيجاد الكسور المكافئة التي مقامها ١٠ أو ١٠٠، وذلك قبل إيجاد الكسور العشرية المكافئة لها.

تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

استعد



ذهبت أسامة والدة في رحلة بالسيارة، فقال أسامة: إن عمدة المسافة بين أيهما قطعاً ٥٠ كيلومتر، وقال والده: إنهما قطعاً ١٠ كيلومتر. هل يمكن أن يكون كل منهما على صواب؟

عندما يدل الكسر الاعتيادي والكسر العشري على المقدار نفسه، يقال: إنهما متكافئان.

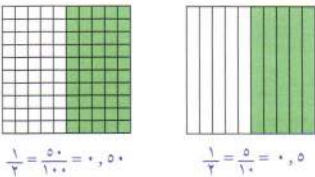


مثال

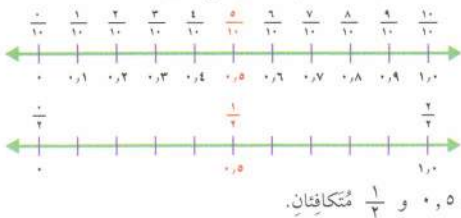
تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

بين ما إذا كان ٥,٠ و $\frac{1}{10}$ متكافئين.

استعمل شبكة الأعداد، وشبكة الأجزاء من مئة؛ لتبين أن ٥,٠ و $\frac{1}{10}$ يدلان على المقدار نفسه.



وبين خط الأعداد أنهما يدلان على المقدار نفسه أيضاً.



مصادر العلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٣٠) دون

تدريبات إعادة التعليم (٣٠) دون

٧-١١

تدريبات إعادة التعليم

تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

تدريبات إعادة التعليم (٣٠) دون

بدرت حذالة على المشاركة في سباق ٣٠ كلم لرياضة، بينما ٥ كلم فريدة، ٥ كلم فريدة وبعدها نوما من الهدايا، فما الكسر الاعتيادي المكافئ لنسبة الهدايا التي لها ولها حذالة نوما؟

ما المكافآت؟

• ترفع حذالة ٢,٥ كلم.
• مسافة الهدايا ٠,٥ كلم.
ما التحويلات؟ الكسر المكافئ لنسبة الهدايا.

خطك

ليتك استعمال خط الأعداد لترفع التوضيح التالي.

حل

خط حذالة

أجاب الكسر بحيث يكون المقام ١٠٠.

خط ٠,٥ يتراوح

خطك

هل الإجابة صحيحة؟

أهد فراسا الهدايا وحلّل من الإجابة.

اكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً يعبران عن الجزء العشري في كل مثالين.



تدريبات المهارات (٣١) ضمن

تدريبات المهارات (٣١) ضمن

٧-١١

اكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً يعبران عن الجزء العشري في كل مثالين.

• $\frac{1}{10}$ = ٠,١

• $\frac{3}{10}$ = ٠,٣

• $\frac{5}{10}$ = ٠,٥

• $\frac{7}{10}$ = ٠,٧

• $\frac{9}{10}$ = ٠,٩

• $\frac{1}{4}$ = ٠,٢٥

• $\frac{3}{4}$ = ٠,٧٥

• $\frac{1}{2}$ = ٠,٥

• $\frac{3}{8}$ = ٠,٣٧٥

• $\frac{5}{8}$ = ٠,٦٢٥

• $\frac{7}{8}$ = ٠,٨٧٥

• $\frac{9}{8}$ = ١,١٢٥

اكتب كل كسر مثالي في صورة كسر عشري.

• $\frac{1}{10}$ = ٠,١

• $\frac{3}{10}$ = ٠,٣

• $\frac{5}{10}$ = ٠,٥

• $\frac{7}{10}$ = ٠,٧

• $\frac{9}{10}$ = ٠,٩

• $\frac{1}{4}$ = ٠,٢٥

• $\frac{3}{4}$ = ٠,٧٥

• $\frac{1}{2}$ = ٠,٥

• $\frac{3}{8}$ = ٠,٣٧٥

• $\frac{5}{8}$ = ٠,٦٢٥

• $\frac{7}{8}$ = ٠,٨٧٥

• $\frac{9}{8}$ = ١,١٢٥

هل في صورة كسر عشري.

• $\frac{1}{10}$ = ٠,١

• $\frac{3}{10}$ = ٠,٣

• $\frac{5}{10}$ = ٠,٥

• $\frac{7}{10}$ = ٠,٧

• $\frac{9}{10}$ = ٠,٩

• $\frac{1}{4}$ = ٠,٢٥

• $\frac{3}{4}$ = ٠,٧٥

• $\frac{1}{2}$ = ٠,٥

• $\frac{3}{8}$ = ٠,٣٧٥

• $\frac{5}{8}$ = ٠,٦٢٥

• $\frac{7}{8}$ = ٠,٨٧٥

• $\frac{9}{8}$ = ١,١٢٥

هل في صورة كسر عشري.

• $\frac{1}{10}$ = ٠,١

• $\frac{3}{10}$ = ٠,٣

• $\frac{5}{10}$ = ٠,٥

• $\frac{7}{10}$ = ٠,٧

• $\frac{9}{10}$ = ٠,٩

• $\frac{1}{4}$ = ٠,٢٥

• $\frac{3}{4}$ = ٠,٧٥

• $\frac{1}{2}$ = ٠,٥

• $\frac{3}{8}$ = ٠,٣٧٥

• $\frac{5}{8}$ = ٠,٦٢٥

• $\frac{7}{8}$ = ٠,٨٧٥

• $\frac{9}{8}$ = ١,١٢٥

لإيجاد الكسر العشري الذي يُكافئ كسرًا مُعطى، يُستحسن تحويل الكسر المُعطى إلى كسر مُكافئ، مقامه ١٠ أو ١٠٠

مثال إيجاد كسر مكافئ



أكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يُعبّران عن الجزء المُظلل في الشكل المُجاور.

فكر: ما العدد الذي تُضربه في ٤ فتحصل على ١٠٠؟ $\frac{75}{100} = \frac{25}{40} \times \frac{3}{4}$

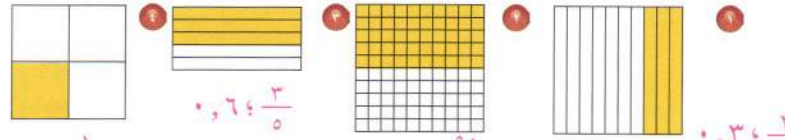
أكتب $\frac{75}{100}$ على صورة كسر عشري. $0,75 = \frac{75}{100}$
إذن $\frac{3}{4}$ و $0,75$ يُعبّران عن الجزء المُظلل في الشكل.

تظهر القائمة التالية بعض الكسور الاعتيادية والكسور العشرية التي تُكافئها.

مفهوم أساسي	تكافؤ الكسور مع الكسور العشرية
	$0,5 = \frac{1}{2}$ $0,25 = \frac{1}{4}$ $0,5 = \frac{2}{4}$ $0,75 = \frac{3}{4}$
	$0,2 = \frac{1}{5}$ $0,4 = \frac{2}{5}$ $0,6 = \frac{3}{5}$ $0,8 = \frac{4}{5}$

تأكد

أكتب كسرًا اعتياديًا وكسرًا عشريًا يُعبّران عن الجزء المُظلل في كلِّ مما يأتي: المثالان ٢، ١



$0,25 = \frac{1}{4}$ $0,6 = \frac{3}{5}$ $0,5 = \frac{1}{2}$ $0,5 = \frac{5}{10}$ $0,3 = \frac{3}{10}$

أكتب كل كسر مما يأتي على صورة كسر عشري: مثال ٢

$0,6 = \frac{6}{10}$ $0,6 = \frac{3}{5}$ $0,5 = \frac{5}{10}$ $0,8 = \frac{8}{10}$

أجاب لؤي إجابة صحيحة عن ٢٠ سؤالاً من ٢٥ سؤالاً في اختبار ما. إذا كان لجميع الأسئلة الدرجة نفسها فاكْتُب درجة لؤي على صورة كسر، وعلى صورة كسر عشري.

$0,8 = \frac{8}{10}$ $0,8 = \frac{4}{5}$

تحدّث ماذا تلاحظ على $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{12}{16}$ ؟ انظر الهامش.

الدرس ٧-١١: تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية ١٦٩

مثالان إضافيان

١ بين إن كان الكسران ٧، ٠ و $\frac{4}{9}$ متكافئين؟
لا، لأن $\frac{4}{9} = 0,444...$

٢ اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يعبران عن الجزء المظلل من النموذج؟ $0,6 = \frac{3}{5}$



تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ١٠ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (١٠): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في إيجاد الكسر والكسر العشري الذي يكافئه

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٠)

٢ اطلب إلى الطلاب استعمال الضرب لإيجاد الكسور المتكافئة.

واعرض عليهم ما يلي:

$\frac{3}{4} = \frac{30}{40}$ أو $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$

هل هناك عدد ناتج ضربه في العدد ٤ يساوي ١٠؟ لا

هل هناك عدد ناتج ضربه في العدد ٤ يساوي ١٠٠؟ نعم ٢٥

كيف يمكن استبدال $\frac{3}{4}$ بأجزاء المئة؟ ضرب البسط والمقام في العدد ٢٥ للحصول على $\frac{75}{100}$.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١٠: قد يعتقد بعض الطلاب أنه لا يوجد للكسرين $\frac{7}{8}$ ، $\frac{12}{16}$ كسران عشريان متكافئان؛ لأن ٨، ١٦ ليستا من عوامل العدد ١٠ أو ١٠٠؛ لذا ساعد الطلاب على اكتشاف أن كلا من الكسرين $\frac{7}{8}$ ، $\frac{12}{16}$ يكافئ الكسر $\frac{3}{4}$ ، ومن ثم فهما يكافئان الكسر العشري ٧٥، ٠.

إجابة:

١٠ إجابة ممكنة: الكسور الثلاثة متكافئة؛ لأننا لو كتبناها في صورة كسر عشري لكانت $0,75$.

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٤١)	التدريبات الإثرائية (٣٣)
<p>٧-١١ تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية</p> <p>أكتب كسرًا اعتياديًا وكسرًا عشريًا يُعبّران عن الجزء المُظلل في كلِّ مما يأتي:</p> <p>أكتب كل كسر مما يأتي على صورة كسر عشري:</p> <p>١. $\frac{3}{4}$ ٢. $\frac{5}{10}$ ٣. $\frac{2}{5}$ ٤. $\frac{7}{8}$ ٥. $\frac{12}{16}$ ٦. $\frac{3}{5}$ ٧. $\frac{4}{5}$ ٨. $\frac{1}{2}$ ٩. $\frac{3}{10}$ ١٠. $\frac{8}{10}$</p> <p>١١. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ ١٢. $\frac{5}{10} = \frac{50}{100}$ ١٣. $\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ ١٤. $\frac{7}{8} = \frac{87,5}{100}$ ١٥. $\frac{12}{16} = \frac{75}{100}$ ١٦. $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ ١٧. $\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$ ١٨. $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$ ١٩. $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ ٢٠. $\frac{8}{10} = \frac{80}{100}$</p> <p>٢١. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ ٢٢. $\frac{5}{10} = \frac{50}{100}$ ٢٣. $\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ ٢٤. $\frac{7}{8} = \frac{87,5}{100}$ ٢٥. $\frac{12}{16} = \frac{75}{100}$ ٢٦. $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ ٢٧. $\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$ ٢٨. $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$ ٢٩. $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ ٣٠. $\frac{8}{10} = \frac{80}{100}$</p> <p>٣١. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ ٣٢. $\frac{5}{10} = \frac{50}{100}$ ٣٣. $\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ ٣٤. $\frac{7}{8} = \frac{87,5}{100}$ ٣٥. $\frac{12}{16} = \frac{75}{100}$ ٣٦. $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$ ٣٧. $\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$ ٣٨. $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$ ٣٩. $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$ ٤٠. $\frac{8}{10} = \frac{80}{100}$</p>	<p>٧-١١ نما القيمة</p> <p>قائمة التمارين التي من خط أدنى جزء من كلِّ فقرة تُعبّران عنها بكسر عكسي ما أو معكوسه حيث (١) يعني كسرًا عشريًا، و(٢) يعني كسرًا اعتياديًا، و(٣) عددًا كسرًا، و(٤) سؤال من سؤالين رقم العدد.</p> <p>١. $\frac{1}{10}$ (ع) ٢. $\frac{2}{10}$ (ع) ٣. $\frac{3}{10}$ (ع) ٤. $\frac{4}{10}$ (ع) ٥. $\frac{5}{10}$ (ع) ٦. $\frac{6}{10}$ (ع) ٧. $\frac{7}{10}$ (ع) ٨. $\frac{8}{10}$ (ع) ٩. $\frac{9}{10}$ (ع) ١٠. $\frac{10}{10}$ (ع)</p>

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١١-٢٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ١١-١٤، ١٩-٢٢، ٢٤-٢٥
ضمن	ضمن المتوسط ١٢-١٨، ٢١، ٢٢، ٢٥، ٢٦، ٢٧
فوق	فوق المتوسط ١١-٢٥ (فردية)، ٢٧، ٢٨

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على إظهار الحل كاملاً لمسائل الكسور الاعتيادية والعشرية المتكافئة.

اكتب اطلب إليهم حل السؤال ٢٨ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اكتب الكسر $\frac{1}{10}$ على السبورة واسأل:

- كيف يمكن إيجاد الكسر العشري الذي يكافئ الكسر $\frac{1}{10}$ ؟
- إجابة ممكنة: بتحويل $\frac{1}{10}$ إلى $\frac{2}{20}$ ، ثم تحويل الكسر $\frac{2}{20}$ إلى الكسر العشري ٠,٢.
- ما الكسر العشري الآخر الذي يكافئ ٠,٢؟ ٠,٢٠

تأكد سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تكافؤ الكسور والكسور العشرية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدليل المجموعات الصغيرة (١٦٨ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليلي التعلم الذاتي (١٦٨ ب).

تدريبات المهارات (٣١).

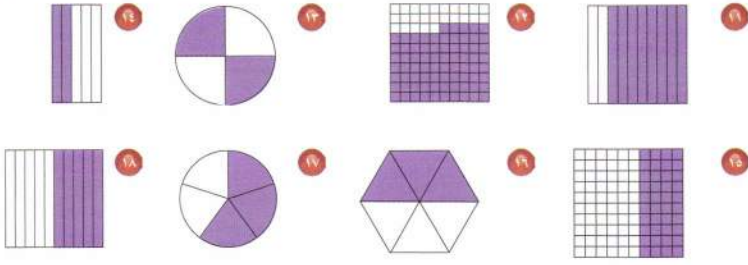
التدريبات الإثرائية (٣٣).

تعلم لاحق:

اطلب إلى الطلاب كتابة جمل بسيطة حول الدرس الحالي (تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية)، وكيف يساعدهم ذلك على تعلم الدرس التالي (الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية).

تدريب وحل المسائل

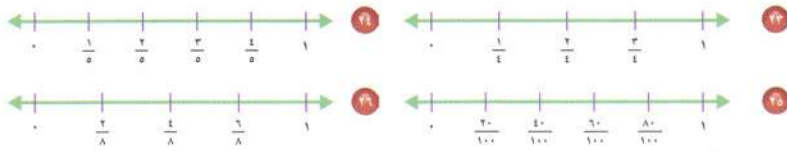
اكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً يُعبّران عن الجزء المُظلل في كلِّ مما يأتي: المثالان ١، ٢، ١١-١٨ انظر الهامش



اكتب كل كسر ممّا يأتي على صورة كسر عشري: مثال ٢

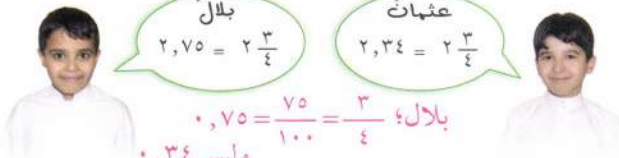
١٩ $0,78$ $\frac{78}{100}$ ٢٠ $0,4$ $\frac{4}{10}$ ٢١ $0,6$ $\frac{3}{5}$ ٢٢ $0,25$ $\frac{1}{4}$

أعد تدريب خط الأعداد فيما يأتي مُستعملاً الكسور العشرية المُكافئة. ٢٣-٢٦ انظر الهامش.



مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **اكتشف الخطأ:** كتب كلٌّ من عثمان وبلال $2\frac{3}{4}$ على صورة كسر عشري. أيهما كتبه على نحو صحيح؟ فسّر إجابتك.



بلال: $2,75 = 2\frac{3}{4}$
 عثمان: $2,34 = 2\frac{3}{4}$

بلال؟ $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$
 وليس $0,34$

٢٨ **اكتب** العدة المُناسب في الفراغ: $0 = \frac{0}{10}$ اشرح كيف عرفت ذلك؟ انظر الهامش.

١٧٠ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

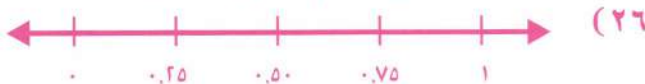
إجابات:

(١١) $0,8$ ؛ $\frac{8}{10}$ (١٢) $0,75$ ؛ $\frac{75}{100}$

(١٣) $0,5$ ؛ $\frac{2}{4}$ (١٤) $0,4$ ؛ $\frac{2}{5}$

(١٥) $0,4$ ؛ $\frac{40}{100}$ (١٦) $0,5$ ؛ $\frac{3}{6}$

(١٧) $0,6$ ؛ $\frac{3}{5}$ (١٨) $0,5$ ؛ $\frac{5}{10}$



(٢٨) إجابة ممكنة: ١؛ لو ضربنا البسط والمقام في العدد ٢

أصبح الكسر $\frac{1}{10}$ ، وبالصورة العشرية هو ٠,١.

الكسور العشرية، والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

مخطط الدرس

الهدف

مقارنة الكسور العشرية والكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية وترتيبها.

مراجعة المفردات

الكسر العشري، الكسر الاعتيادي، العدد الكسري .

المصادر

المواد والوسائل: ورق مربعات أجزاء المئة، أقلام تلوين، خطوط الأعداد.

الخلفية الرياضية

يتميز استعمال خط الأعداد في مقارنة الكسور بعدم الحاجة إلى المقام المشترك. وكما أن الطلاب قادرون على التحويل إلى كسر عشري باستعمال جدول المنازل لمقارنة الأنصاف والأرباع والأخماس والأعشار وأجزاء المئة، فإنه يمكنهم استعمال عدة طرق للمقارنة، مثل: خط الأعداد، جدول المنازل، المقام المشترك، النماذج اليدوية. ويمكن للطلاب أن يرتبوا بعض الكسور البسيطة ذهنياً من خلال عدة تدريبات عليها.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٧)

اكتب كلاً مما يأتي في صورة كسر عشري:

٠,٧	$\frac{7}{10}$	(٢	٠,٣٤	$\frac{34}{100}$	(١
٠,١٦	$\frac{4}{25}$	(٤	٠,٤	$\frac{2}{5}$	(٣
٠,٨	$\frac{4}{5}$	(٦	٠,٥	$\frac{2}{4}$	(٥

مسألة اليوم

سارت عائلة سعود مدة ساعة و ٢٥ دقيقة، واستراحت مدة ١٠ دقائق، ثم سارت مرة أخرى مدة ساعة و ١٥ دقيقة، فوصلوا إلى المسجد النبوي الساعة ١:٠٥ ظهرًا. فمتى بدأت عائلة سعود السير؟ **الحل: ١٠:١٥ صباحًا.**

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كلٍّ منها على السبورة، وناقش مع الطلاب أوجه التشابه والاختلاف بين الكسور الاعتيادية، والكسور العشرية، والأعداد الكسرية.

المجموعات الصغيرة

اجتماعي / منطقي



دون المتوسط

- المواد: بطاقات مكتوب عليها كسور عشرية وأعداد كسرية وكسور اعتيادية، لاصق، خيط أو حبل، مشبك ورق.
- وزّع طلاب الصف إلى مجموعات صغيرة، وأعط كل مجموعة عددًا من البطاقات.
- اطلب إلى الطلاب استعمال اللاصق لربط جزء من الحبل أو الخيط في موقع معين في غرفة الصف.
- ثم يختار كل طالب بطاقة، ويعملون معًا لترتيب الأعداد على البطاقات من الأصغر إلى الأكبر، وذلك على الحبل باستعمال مشابك الورق.
- ثم اطلب إليهم التحقق من إجاباتهم ومساعدة أي زميل يواجه صعوبة.

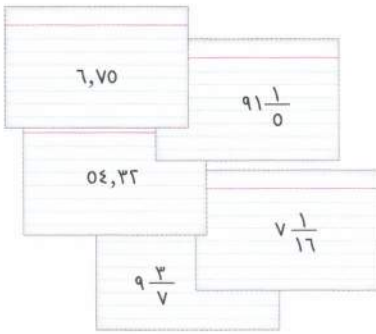
التعلم الذاتي

مكاني



سريعو التعلم ضمن هون

- المواد: مجموعة من ٢٠ بطاقة سُجِّل عليها كسور عشرية وأعداد كسرية.
- اطلب إلى كل طالبين أن يلعبا معًا، وذلك بخلط البطاقات ووضعها مقلوبة في كومة.
- ثم ترتيب البطاقات بحسب الأعداد التي عليها من الأصغر إلى الأكبر.
- اطلب إليهم التحقق من عمل زملائهم في المجموعات الأخرى.



٢

تدريبات حل المسألة دون ضمن هون

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٣٦) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٣٦) دون ضمن هون

الاسم: التاريخ: ٨-١١

الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

حل المسائل التالية:

- احتاج منال إلى $\frac{1}{2}$ كرت من السكر لعمل حلوى. كم نصفًا في هذا القدر؟
- سأل موسى ١٠٠ طالب عن الرياضة المفضلة لكل منهم، فاجاب ٧٥ طالب أنهم يفضلون كرة القدم. كم يمثل أن يجز عن ذلك صورة كسر اعتيادي؟ وكيف يكتبه في صورة كسر عشري؟
- اجاب ١٠٠ من الطلاب الذين سألهم موسى عن الرياضة المفضلة بأنهم يفضلون كرة السلة. اكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري في أبسط صورة.
- احتاج صانع إس $\frac{1}{2}$ كرت من الحبال لعمل طناب روكب. إذا أراد صنع ٧ طنابًا، فكم كرتة يحتاج؟ اكتب الإجابة في صورة عدد كسري في أبسط صورة.
- استهلك عائلة $\frac{1}{2}$ كجم من السكر يومًا، فكم سيحتاجون من السكر لشهرك في ٢٢ يومًا؟ اكتب الإجابة في صورة عدد كسري في أبسط صورة.

المصدر: ترميز المعلمين

الكُسور العَشْرِيَّة وَالكُسورُ الاعْتِيَادِيَّةُ وَالْأَعْدَادُ الكَسْرِيَّةُ

استعد

يُوضَح الجدولُ المُجاوِرُ مقدارَ الزيادةِ السَّنَوِيَّةِ بالسَّنَمَاتِ في طولِ وِلْدٍ خِلالَ أَزْبَعِ سَنَوَاتٍ. في أَيِّ سَنَةٍ كَانَتِ الزِّيَادَةُ في طُولِ وِلْدٍ أَكْثَرَ؟ وفي أَيِّهَا كَانَتِ أَقَلَّ؟

التغير في طول وليد	
العمر	زيادة الطول (سم)
٧	٥,٥
٨	$٥\frac{1}{4}$
٩	٥,٠
١٠	$٥\frac{3}{4}$

فكرة الدرس
أقارن الكُسور العَشْرِيَّة وَالكُسورُ الاعْتِيَادِيَّة وَالْأَعْدَادُ الكَسْرِيَّة وَأرْتبها.

www.obekaneducation.com

لِلْمُقَارَنَةِ بَيْنَ الكُسورِ الاعْتِيَادِيَّةِ وَالكُسورِ العَشْرِيَّةِ، أُكْتَبِ الكُسورُ الاعْتِيَادِيَّةُ على صُورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ، أو العكس ثُمَّ قَارِنْ بَيْنَهَا.

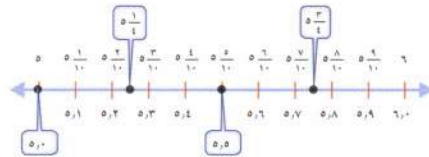
مقارنة الكسور والأعداد الكسرية وترتيبها

مثال من واقع الحياة

القياس: في أَيِّ سَنَةٍ كَانَتِ الزِّيَادَةُ في طُولِ وِلْدٍ أَكْثَرَ؟ وفي أَيِّ سَنَةٍ كَانَتِ الزِّيَادَةُ أَقَلَّ؟

الخطوة ١: أكتب $٥\frac{1}{4}$ و $٥\frac{3}{4}$ على صُورَةِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّتينِ
 $٥,٢٥ = ٥\frac{1}{4}$ ، $٥,٧٥ = ٥\frac{3}{4}$

الخطوة ٢: قارن $٥,٥$ ، $٥\frac{1}{4}$ ، $٥,٠$ ، $٥\frac{3}{4}$



الترتيب من الأكبر إلى الأصغر هو: $٥\frac{3}{4}$ ، $٥,٥$ ، $٥\frac{1}{4}$ ، $٥,٠$
 إذن أكبر زيادة في طول وِلْدٍ كَانَتِ عِنْدَمَا كَانَ عُمُرُهُ ١٠ سَنَوَاتٍ، وَأَقَلَّ زِيَادَةً عِنْدَمَا كَانَ عُمُرُهُ ٩ سَنَوَاتٍ.

الدرس ٨-١١: الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية ١٧١

الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

التقديم



نشاط

اكتب الكسور العشرية التالية على السبورة:
 $٠,٥٦$ ، $٠,٤٨$ ، $٠,٧٢$ ، $٠,٠٧$

اطلب إلى الطلاب تظليل ورقة مربعات (أجزاء المئة) لتمثيل كل عدد منها. ثم ترتيب أوراق المربعات بحسب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

كيف تعرف أي الكسور العشرية الأصغر، وأيها الأكبر؟
 الأصغر هو $٠,٠٧$ ، لأن عدد المربعات المظللة هو الأقل، والأكبر هو $٠,٧٢$ ، لأن عدد المربعات المظللة هو الأكبر.

اطلب إلى الطلاب تظليل $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ على ثلاث أوراق مربعات (أجزاء من مئة)، واطلب إليهم ترتيب جميع أوراق المربعات المظللة بحسب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

ما الترتيب النهائي لجميع الكسور من الأصغر إلى الأكبر؟
 $٠,٠٧$ ، $\frac{1}{4}$ ، $٠,٤٨$ ، $\frac{1}{3}$ ، $٠,٥٦$ ، $٠,٧٢$ ، $\frac{3}{4}$

التدريس

أسئلة البناء

اكتب الكسور التالية على السبورة: $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{6}$ ، $\frac{4}{10}$

كيف تحول هذه الكسور إلى كسور عشرية؟ أحول كل كسر إلى كسر مقامه ١٠ أو ١٠٠، ثم أكتب الكسر العشري المكافئ له.

في الكسر $\frac{2}{8}$ ، بما أن ٨ ليست من عوامل العدد ١٠ أو العدد ١٠٠ ، فما الطريقة الأخرى لتحويله إلى كسر عشري؟

$$\frac{2}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \text{ و } ٤ \text{ من عوامل العدد } ١٠٠ ؛ \text{ لذا}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100} = ٠,٥٠$$

ما الكسور العشرية المكافئة لكل كسر من الكسور السابقة؟

$$\frac{2}{8} = ٠,٢٥ = \frac{25}{100} ، \frac{3}{6} = ٠,٥ = \frac{50}{100} ، \frac{3}{5} = ٠,٦ = \frac{60}{100} ، \frac{4}{10} = ٠,٤ = \frac{40}{100}$$

اطلب إلى الطلاب ترتيب الكسور العشرية من الأصغر إلى الأكبر ثم ترتيب الكسور المكافئة لها؟

$$\frac{4}{10} ، \frac{2}{8} ، \frac{3}{6} ، \frac{3}{5}$$

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع معهم المفاهيم: الكسور العشرية، والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية، وناقش الطلاب في حل مثال ١.

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٣٤)	تدريبات المهارات (٣٥)										
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٨-١١ تدريبات إعادة التعليم الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية</p> <p>يمكنك كتابة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية بالكسور العشرية بعد كتابتها في صورة كسور عشريّة، ثم المقارنة بينها. يمكنك أيضًا التمثيل على الأعداد للفرق بين الأعداد العشرية والكسور العشرية.</p> <p>إذا استطعت تحديد نوع العدد العشري أو الكسر العشري على خط الأعداد، يمكنك يمكنك أن تقرر ما إذا كان العدد العشري أو الكسر العشري أكبر من أو أصغر من أو يساوي عددًا آخر. كما يُمكن أيضًا التمثيل على الأعداد للفرق بين الأعداد العشرية والكسور العشرية.</p> <p>١. ٠,٦ من الأصغر إلى الأكبر، اضع الخطوات التالية:</p> <p>أولًا: نحل الأعداد العشرية إلى كسور عشريّة، نأخذ $٠,٦ = \frac{6}{10}$</p> <p>ثانيًا: نكتب الكسور العشرية بحيث تكون المقامات العشرية نفسها وفقًا للخطوة الأولى.</p> <table border="1"> <tr> <th>العدد</th> <th>الخطوة الأولى</th> </tr> <tr> <td>٠,٦</td> <td>$\frac{6}{10}$</td> </tr> <tr> <td>٠,٥</td> <td>$\frac{5}{10}$</td> </tr> <tr> <td>٠,٦</td> <td>$\frac{6}{10}$</td> </tr> <tr> <td>٠,٦</td> <td>$\frac{6}{10}$</td> </tr> </table> <p>ثالثًا: نقارن بين الأعداد في ترتيبها وفقًا للخطوة الأولى.</p> <p>فإنّ ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر هو: $\frac{5}{10} < \frac{6}{10} < \frac{6}{10} < \frac{6}{10}$</p> <p>لذلك نستنتج: $٠,٥ < ٠,٦ < ٠,٦ < ٠,٦$</p> <p>رابعًا: نحل الأعداد العشرية من الأصغر إلى الأكبر.</p> <p>$\frac{5}{10} < \frac{6}{10} < \frac{6}{10} < \frac{6}{10}$</p> <p>٢. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١.</p>	العدد	الخطوة الأولى	٠,٦	$\frac{6}{10}$	٠,٥	$\frac{5}{10}$	٠,٦	$\frac{6}{10}$	٠,٦	$\frac{6}{10}$	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>٨-١١ تدريبات المهارات الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية</p> <p>١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١.</p> <p>٢. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١.</p> <p>٣. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١.</p> <p>٤. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١. اكتب كل عدد على خط الأعداد العشرية من ٠ إلى ١.</p>
العدد	الخطوة الأولى										
٠,٦	$\frac{6}{10}$										
٠,٥	$\frac{5}{10}$										
٠,٦	$\frac{6}{10}$										
٠,٦	$\frac{6}{10}$										

تأكد

قارن مستعملًا (> أو = أو <): مثال ١

$3,3 > 3 \frac{3}{100}$ $9 \frac{2}{10} = 9,2$ $1 \frac{1}{4} = 1,25$

استعمل خط الأعداد للترتيب من الأكبر إلى الأصغر . مثال ١

$6,1 < 6 \frac{4}{10} < 6,48 < 6 \frac{1}{10}$ $6 \frac{21}{100} < 6,5 < 6 \frac{1}{4} < 6,34$
 $6,1 < 6 \frac{1}{10} < 6 \frac{4}{10} < 6,48$ $6 \frac{21}{100} < 6 \frac{1}{4} < 6,34 < 6,5$

تحذّر: قل الجملة: $5 \frac{3}{6} = 0 \frac{3}{6} = 0,5$ صحيحة أم لا؟ فسر إجابتك.
 إجابة ممكنة: نعم؛ جميع الأعداد تمثل نفس النقطة على خط الأعداد.

تدرب وحل المسائل

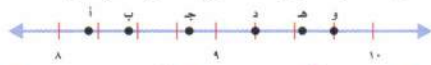
قارن مستعملًا (> أو = أو <): مثال ١

$4 = \frac{16}{4}$ $3 \frac{3}{100} = 3,03$ $6 \frac{9}{10} < 7$ $4,1 = 4 \frac{1}{10}$ $5,03 < 5,3$ $12 \frac{2}{10} < 12,5$

استعمل خط الأعداد للترتيب من الأكبر إلى الأصغر . مثال ١٣-١٦ انظر ملحق الإجابات

$4,75 < 4 \frac{6}{10} < 5 \frac{7}{10} < 5,71$ $10,75 < 10 \frac{36}{100} < 10,9 < 10 \frac{1}{4}$ $2,77 < 2 \frac{3}{4} < 2,25 < \frac{4}{5}$ $\frac{1}{10} < \frac{25}{100} < 0,38 < \frac{3}{4} < \frac{1}{5}$

حدّد النقطة التي تمثّل كلّاً من الأعداد الكسرية أو الكسور العشرية الآتية على خط الأعداد:



د $9 \frac{1}{4}$ ج $8 \frac{3}{10}$ أ $8,2$ هـ $9 \frac{3}{10}$

الشهر	كمية الأمطار (سم)
رجب	$1 \frac{3}{5}$
شعبان	$2,25$
رمضان	$2 \frac{3}{5}$

القياس: يوضّح الجدول المجاور كمّيات الأمطار الهاطلة على مدينة في منطقة عسير خلال ٣ أشهر. رتّب كمّيات الأمطار من الأكبر إلى الأصغر. $1 \frac{3}{5}, 2,25, 2 \frac{3}{5}$

١٧٢ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التدريبات الإثرائية (٣٧) فوق

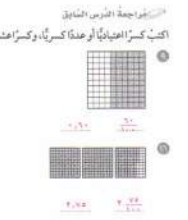
الاسم: التاريخ: **التدريبات الإثرائية**
 عبارة ملأكم

لربط كلّ كسر عشري بما يلي الكسر المكافئ له من قطع الحروف والكسور أسفل الصفحة، وكتب الحروف فوق الكسور العشرية، المحصل على حارة شهر والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

قطع الحروف والكسور	العدد
$\frac{1}{100}$	س
$\frac{1}{10}$	ع
$\frac{1}{1000}$	ك
$\frac{1}{10000}$	ل
$\frac{1}{100000}$	م

كتاب التمارين (٤٢) دون

الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية قارن مستعملًا (>، =، <).
 استعمل خط الأعداد لترتيب من الأكبر إلى الأصغر.



٤٢ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

مثال من واقع الحياة:

مثال ١: تأكد أولاً من معرفة الطلاب تحويل الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري قبل مقارنة الكسور وترتيبها.

مثال إضافي

قصر جمال ٤ ألواح من الخشب بالأطوال التالية:

$17 \frac{3}{5}$ سم ، $17 \frac{1}{4}$ سم ، $17,2$ سم ، $17 \frac{7}{8}$ سم

رتّب هذه الأطوال من الأصغر إلى الأكبر:

$17,2 < 17 \frac{1}{4} < 17 \frac{3}{5} < 17 \frac{7}{8}$

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة ٦-١ في فقرة "تأكد"، وتابع حلولهم.

السؤال (٦): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة "تدرب وحل المسائل".

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في مقارنة الكسور العشرية، والكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٣٤)

٢ اطلب إلى الطلاب استعمال ورقة مربعات أجزاء المئة لتمثيل العدد، ثم ترتيب الشبكات من الأكثر تظليلاً إلى الأقل تظليلاً.

- إذا ظللت $\frac{1}{4}$ الورقة (ورق مربعات أجزاء المئة)، فما عدد المربعات التي ظللت؟ **٢٥ مربعاً**
- إذا ظللت $\frac{3}{4}$ الورقة (ورق مربعات أجزاء المئة)، فما عدد المربعات التي ظللت؟ **٧٥ مربعاً**

الأخطاء الشائعة!

الأسئلة ١٣-١٦: قد يحاول الطلاب ترتيب الأعداد قبل تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور عشرية. لذا شجعهم على كتابة مجموعة من الأعداد على خط الأعداد بعد تحويل الأعداد الكسرية منها إلى كسور عشرية، ثم كتابة تلك الأعداد مرتبة من الأكبر إلى الأصغر.

اكتشف المختلف: حدّد العدّة المُخْتَلَفَ فيما يلي، ثمّ وضح إجابتك. انظر ملحق الإجابات

٣,٠٥

$\frac{3}{6}$

٠,٥+٣

ثلاثة وخمسة أعشار

تدريب على اختبار

- ٢٣ اكتب كسرًا عشريًا يكافئ الكسر الاعتيادي $\frac{1}{6}$ (الدرس ١١-٧) د
- ٢٤ أي مجموعات الكسور العشرية الآتية مرتبة من الأصغر إلى الأكبر؟ (الدرس ١١-٦) أ
- أ) $٤,٠٣$ ، $٥,٧٢$ ، $٤,٣$ ، $٥,١٢$
ب) $٥,٧٢$ ، $٥,١٢$ ، $٤,٠٣$ ، $٤,٣$
ج) $٥,٧٢$ ، $٥,١٢$ ، $٤,٣$ ، $٤,٠٣$
د) $٥,٧٢$ ، $٥,١٢$ ، $٤,٠٣$ ، $٤,٣$
- أ) $٠,٤$
ب) $٠,٢٥$
ج) $٠,٢$
د) $٠,١٤$

مراجعة تراكمية

اكتب كل كسر مما يأتي على صورة كسر عشري (الدرس ١١-٧)

- ٢٥ $\frac{4}{10}$ ، $٠,٤$ ، $\frac{35}{100}$ ، $٠,٣٥$ ، $\frac{8}{10}$ ، $٠,٨$

القياس: بدأ أحمد التدريب الرياضي الساعة ٣:٢٥ مساءً، واستمرّ لمدة ١٣٥ دقيقة. في أي ساعة انتهى أحمد من التدريب؟ (الدرس ٩-٨) ٥:٤٠ ساعة

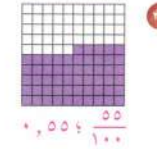
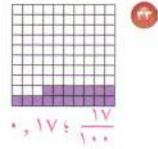
رتّب كلاً من الكسور العشرية التالية من الأكبر إلى الأصغر: (الدرس ١١-٦)

٢٨ $١,٥$ ، $١,٨$ ، $١,٢$ ، $٢,١$ ، $١,٨$ ، $١,٥$ ، $١,٢$

٢٩ $٢,٣$ ، $٣,٢$ ، $٢,٣٢$ ، $٣,٢٣$ ، $٢,٣٢$ ، $٢,٣$ ، $٣,٢$

٣٠ $٧,٨$ ، $٧,٨٨$ ، $٨,٧$ ، $٨,٧٨$ ، $٨,٧$ ، $٧,٨٨$ ، $٨,٧٨$ ، $٧,٨$

اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يعبران عن الجزء المظلل في كل مما يأتي: (الدرس ١١-٢)



الدرس ١١-٨: الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية ١٧٣

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (٧-٢٢) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٧-٩ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢١
ضمن المتوسط	٨-١١ ، ١٤-١٦ ، ١٨-٢٢
فوق المتوسط	٧-٢١ (فردية)، ٢٢

اطلب إلى الطلاب مناقشة وحل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على تسجيل الكسور العشرية المكافئة لكل عدد كسري قبل إعطاء الإجابة الصحيحة.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

اكتب الأعداد التالية على السبورة:

$٣٢ \frac{3}{5}$ ، $٣٢,٧٧$ ، $٣٢ \frac{1}{٥}$ ، $٣٢,٠٨$

• ما خطوات ترتيب هذه الأعداد من الأكبر إلى الأصغر؟

أولاً: أحول العددين الكسريين $٣٢ \frac{3}{5}$ ، $٣٢ \frac{1}{٥}$ إلى

الكسرين العشريين $٣٢,٦$ ، $٣٢,٠٥$ ، ثم أستعمل خط

الأعداد لكتابة الكسور العشرية عليه من الأكبر إلى الأصغر.

• ما الترتيب الصحيح لها؟

$٣٢,٧٧$ ، $٣٢ \frac{3}{5}$ ، $٣٢,٠٨$ ، $٣٢ \frac{1}{٥}$

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١١-٦ ، ١١-٧

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجباً منزلياً للطلاب؛ لتعزيز مهارات التقدم للاختبارات لديهم بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ١١-٢ ، ١١-٦ ، ١١-٧

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب لبعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب توضيح كيف أن الدرس السابق "تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور العشرية" ساعدهم على تعلم الدرس الحالي "الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية".

تأكد سرياً

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في مقارنة وترتيب الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٧١ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدليي التعلم الذاتي (١٧١ ب).

تدريبات المهارات (٣٥).

التدريبات الإثرائية (٣٧).

لعبة المقارنة

المفهوم الرياضي:

مقارنة الكسور الاعتيادية مع الكسور العشرية

المواد : ٢٠ بطاقة لكل طالب، ورقة، أقلام.

قدّم اللعبة الموجودة صفحة (١٧٤) لطلابك، بحيث يتم اللعب في مجموعات ثنائية داخل الصف؛ لمراجعة المفاهيم المقدمة في هذا الفصل.

التعليمات:

- اشرح للطلاب تعليمات اللعبة.
- راقبهم في أثناء اللعب، وساعد من يحتاج منهم إلى المساعدة.

تطوير اللعبة :

- اطلب إلى الطلاب أن يستمروا في اللعب، ولكن باستعمال أكثر من ٢٠ بطاقة، بحيث يلعب ثلاثة لاعبين أو أكثر.

تنويع اللعب:

استعمل المستويات المقترحة التالية لتنوع اللعبة مع الطلاب بحسب مستوياتهم:

المستوى	الإجراء
دون دون المتوسط	يمكن للطلاب استعمال أوراق المربعات (أجزاء المئة)؛ لتمثيل الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.
ضمن المتوسط	ينفذون اللعبة بحسب تعليماتها.
فوق المتوسط	يعيد الطلاب كتابة جمل خاطئة ويقومون بتصحيحها، ثم يكتبون الكسور الاعتيادية الصحيحة في أبسط صورة.

لعبة المقارنة

مقارنة الكسور الاعتيادية مع الكسور العشرية

أدوات اللعبة:

١٠ بطاقات

$$\frac{1}{3} > 0,25$$

$$\frac{1}{2} < 0,5$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{75}{100} > 0,8$$

- يكتب على كل بطاقة جملة تحتوي على كسر عشري وكسر اعتيادي، باستعمال إحدى الإشارات (<، >، =)، بحيث تكون ه جميل صحيحة، وه جميل خاطئة، (بعض الأمثلة موضحة على اليسار).

الاستعداد:

إبدأ:

- يخلط أحد اللاعبين الأوراق.
- يضعها مقلوبة على الطاولة.
- يسحب اللاعب الأول بطاقة، ويقرّر ما إذا كانت صحيحة أم خاطئة.
- يحتفظ اللاعب بالبطاقة إذا كانت إجابته صحيحة، ويسحب مرة أخرى. وأما إذا كانت إجابته خاطئة فتعاد البطاقة، ويسحب اللاعب الآخر بطاقة.
- الفائز هو من يجمع بطاقات أكثر.



اختبار الفصل

التقويم الختامي:

استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل الحادي عشر

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	١٠١-١٠٢
٢ أ	اختيار من متعدد	ضمن	١٠٣-١٠٤
٢ ب	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	١٠٥-١٠٦
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	هوق	١٠٧-١٠٨

اختبار المفردات: الفصل الحادي عشر (١٠٠)

الاختبار التراكمي: للفصول ٧-١١ (١١٠-١١٢)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في هذا الفصل وما قبله."

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة (١٠٩)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سلم تقدير لتقويم الأداء على هذا الاختبار."

استعمل خَطَّ الأعداد لترتيب الأعداد في كل مما يأتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ: ٨، ٩ انظر الهامش.

١٠ ٨، ٧، ٨، ٧٨، ٧، ٨٧، ٧، ٨

١١ $\frac{3}{4}$ ، ٢، ٢٥، $\frac{3}{4}$ ، ١، ٧٥، ٢

١٢ اختيار من متعدد: أي ترتيب مما يأتي يُعبّر عن مواقع النقاط الظاهرة في الشكل؟ ب



(أ) $\frac{1}{4}$ ، ٢، ٢، ٢، ١

(ب) ٢، ٧، $\frac{2}{3}$ ، ٢، ١

(ج) $\frac{7}{10}$ ، ٢، ٠٤، ٢، ٠١

(د) $\frac{2}{3}$ ، ٢، ١، $\frac{2}{10}$

اكتب كلاً مما يأتي على صورة كسر اعتيادي، وكسر عشري:

١٣ تسعة أعشار. ١٤ عشرين جزءاً من مئة. $\frac{9}{10}$ ، $\frac{20}{100}$ ، ٠، ٩، ٠، ٢٠، ٠، ٣٠

اكتب كلاً مما يأتي على صورة كسر عشري:

١٥ $\frac{7}{10}$ ، ١٨، $\frac{65}{100}$

١٦ $\frac{4}{10}$ ، ٤، ٧

١٧ اُكْتُبِ الصحيح في الفراغ: كيف تُجدِّد العدد

$\frac{7}{10} = 0,7$

أضع الرقم ٧ في منزلة الأعشار

اختبار الفصل (١١) ١٧٥

ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (x) أمام العبارة غير الصحيحة:

١٠ مقارنة كسور عشرية وكسور اعتيادية يمكن تحويل الكسور العشرية إلى كسور اعتيادية ثم مقارنتها.

١١ يمكن كتابة الكسر العشري على صورة عدة كسور اعتيادية متكافئة. قارن مستعملاً (>، <، =).

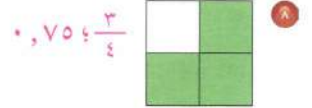
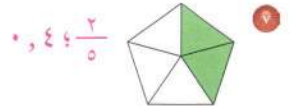
١٢ $1,75 = 1\frac{3}{4}$ ، $3,2 > 3\frac{2}{100}$

١٣ اختيار من متعدد: أي الجملة التالية غير صحيحة؟ ج

(أ) $0,25 = \frac{1}{4}$ (ب) $\frac{7}{8} = 0,75$

(ج) $\frac{1}{4} = 1,2$ (د) $0,20 = 0,2$

اكتب كسراً اعتيادياً وكسراً عشرياً يعبران عن الجزء المُظلل في كل مما يأتي:



إجابات:

(٩) ٨، ٧، ٨، ٧٨، ٧، ٨، ٧٨

(١٠) $\frac{3}{4}$ ، ١، ٧٥، ٢، ٢٥، $2\frac{3}{4}$

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج اختبار الفصل، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم).	<ul style="list-style-type: none"> الخلط بين الإشارتين <، >. عكس الترتيب. لا يستطيع تحديد القيمة المنزلية للرقم في العدد. 	<ul style="list-style-type: none"> مقارنة وترتيب الكسور العشرية والاعتيادية والأعداد الكسرية. تمثيل الكسور العشرية والاعتيادية والأعداد الكسرية على خط الأعداد. 	١١-٦، ٤-١
	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف علاقة كل منها بالآخر. 	<ul style="list-style-type: none"> التحويل بين الكسور العشرية والاعتيادية والأعداد الكسرية. 	١٦-١٢، ٥



الجزء ١ اختبار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ أوجد ناتج $٩٩ \div ٨٧٨$ ؟

٢ (أ) ٩٧ (ب) ٩٧ والباقي ٥

(ب) ٩٥ والباقي ٧ (د) ٩٦ والباقي ٨

٣ رتب الكسور التالية من الأصغر إلى الأكبر:

(أ) $\frac{١}{١٢}, \frac{١}{٤}, \frac{٢}{٣}$

(أ) $\frac{٢}{٣}, \frac{١}{٤}, \frac{١}{١٢}$ (ب) $\frac{١}{١٢}, \frac{٢}{٣}, \frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{١}{٤}, \frac{٢}{٣}, \frac{١}{١٢}$ (د) $\frac{٢}{٣}, \frac{١}{١٢}, \frac{١}{٤}$

٤ أي الرموز التالية يجعل الجملة

١,٤٢ \bullet ١,٤٥ صحيحة؟

(أ) $>$ (ب) $=$

(ب) $<$ (د) $+$

٥ تبين الساعة التالية وقت أذان المغرب في أحد

الأيام. إذا كان أذان العشاء بعد أذان المغرب

بـ ساعة و ٢٥ دقيقة، ففي أي ساعة يكون أذان

العشاء؟



(أ) ٦:٤٠ (ب) ٦:٥٥

(ج) ٧:١٠ (د) ٧:١٥

١٧٦ الفصل الحادي عشر: الكسور العشرية

٦ أي الكسور العشرية التالية هو الأكبر قيمة؟

(أ) ١١,٥ (ب) ٠,٥١

(ج) ١,١٥ (د) ٥,١١

٧ يزداد طول نبتة $\frac{٢}{٥}$ سنتمتر أسبوعياً. أي الكسورالعشرية الآتية يكافئ $\frac{٢}{٥}$ ؟

(أ) ٠,٧ (ب) ٠,٧٥

(ج) ٠,٨ (د) ٠,٨٥

٨ سم الشكل الثلاثي الأبعاد الذي له وجهان

دائريان؟



(أ) مخروط (ب) أسطوانة

(ج) منشور (د) كرة

٩ اكتب الكسر العشري الذي يمثل الجزء

المظلل في الشكل التالي:



(أ) ٨ (ب) ٠,٨٨

(ج) ٠,٨ (د) ٠,٠٨

التقويم التكويني

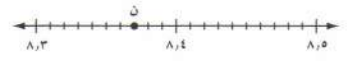
- استعمل الصفحتين ١٧٦، ١٧٧ من كتاب الطالب في التدريب والمراجعة التراكمية.
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشراً على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

ارشادات تقديم الاختبار

يُن للطلاب أنه من الأفضل اختبار جميع بدائل الإجابة لتحديد الإجابة الأنسب.

الاختبار التراكمي: الفصل الحادي عشر (١١٠-١١٢)

- ٩ حدِّدِ الكسرَ العشريَّ الذي تمثِّله النقطةُ ن على خطِّ الأعداد التالي؟ جـ



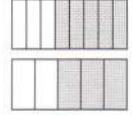
- (أ) ٨,٣٦ (ب) ٨,٣٤
(ج) ٨,٣٧ (د) ٨,٣٨

- ١٢ ما الكسرُ العشريُّ المكافئُ للعددِ الكسريِّ $\frac{١٤٣}{١٠٠}$ ؟

- (أ) ٣,٠٨ (ب) ٣,٨
(ج) ٣,٨٠ (د) ٨,٠٣

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

- ١٠ ما الجملةُ التي تعبِّرُ عن الجزأينِ المظلَّلينِ في الشكلينِ التاليين؟ د



- (أ) $\frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٨} < \frac{٣}{٥}$
(ج) $\frac{٣}{٨} > \frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٥} < \frac{٥}{٨}$

- أجب عن الأسئلة التالية:

- ١٣ صالةٌ مستطيلةٌ مساحتها ٨٤ مترًا مربعًا وطولها ١٢ مترًا، ما عرضها. م٧

- ١٤ اكتب $\frac{٣}{٧}$ ٥ في صورة كسرٍ غير فعليٍّ. $\frac{٣٨}{٧}$

- ١٥ اكتب $\frac{٢٧}{٤}$ في صورة عددٍ كسريٍّ. $٦ \frac{٣}{٤}$

الجزء ٣ الإجابة المطولة

- أجب عن السؤالِ التاليِ موضِّحًا خطواتِ الحلِّ:

- ١٦ عدَّ أحمدٌ بالنمطِ العدديِّ التالي: انظر الهامش

...، ٢٤٠، ١٢٠٠، ٦٠٠٠

- (أ) ما قاعدة النمطِ الذي عدَّ به أحمدٌ؟

- (ب) ما العددُ التالي في النمطِ؟

- ١١ أيُّ مجموعاتِ الكسورِ التالية مرتبةٌ من الأصغرِ إلى الأكبر؟ د

- (أ) $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$
(ب) $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$
(ج) $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$
(د) $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٦-٧	٦-١٠	٦-١٠	٣-٩	٣-١١	٦-١١	٥-١٠	٥-١١	١-١١	١-٨	٧-١١	٦-١١	٨-٩	٦-١١	٥-١٠	٥-٧

هذه هي العرس...

جمع الكسور العشرية و طرحها

نظرة عامة

الفكرة العامة

يوظف الطلاب قدرتهم على تمثيل الكسور باستعمال ورق المربعات في عمليات جمع الكسور العشرية و طرحها. ثم ينتقلون إلى فهم خوارزميات جمع الكسور العشرية و طرحها، من خلال ملاحظة أوجه الشبه مع جمع الأعداد الكلية و طرحها. إن إتقان العمليات على الكسور العشرية أساسي لحل المسائل التي تتضمن قياسات و تطبيقات واقعية.

الجبر: يعد إتقان جمع الكسور العشرية و طرحها ضروري لحل المعادلات و المتباينات.

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

في هذا الصف تعلم الطلاب:

- وصف الكسور باعتبارها أجزاءً من الكل و مقارنتها.
- تمثيل الكسور المتكافئة.
- تقدير نواتج جمع الأعداد و طرحها.
- اختيار خطة مناسبة لحل المسألة.

الصف الرابع

في هذا الفصل يتعلم الطلاب:

- تقريب الكسور العشرية.
- استعمال التمثيل لجمع الكسور العشرية و طرحها.
- تقدير نواتج جمع الكسور العشرية و طرحها.

الصف الخامس

في هذا الصف سيتعلم الطلاب:

- جمع الكسور العشرية و طرحها ذهنيًا.
- حل مسائل على عمليتي جمع الكسور العشرية و طرحها.

المفردات

يشتمل مسرد المصطلحات في الموقع www.obeikaneduaction.com على المفردات الرياضية لهذا الفصل.

التقريب: إيجاد أقرب قيمة لعدد، بناءً على قيمة منزلية لتغيير قيمة عدد إلى قيمة أخرى يسهل التعامل معها. (أ١٨١)

مثال: ٦,٣٨ تقرب إلى أقرب جزء من عشرة إلى ٦,٤.

التقدير: عدد قريب من القيمة الدقيقة، و التقدير يشير إلى الكمية. (أ١٨٥)

مثال: ٢٢+٤٧ (بالتقدير ٢٠+٥٠) تقريبًا.

العدد المضاف: أي عدد يجمع إلى عدد آخر. (أ١٩٤)

ناتج الجمع: إجابة مسألة جمع. (أ١٩٤)

ناتج الطرح: إجابة مسألة طرح. (أ١٩٩)

بطاقات المفردات: جهاز بطاقات لمفردات الفصل مكتوبًا على أحد وجهيها المفردة، و على وجهيها الآخر: تعريفها، و مثال عليها، و سؤال حولها (طريقة: التعريف/ مثال/ سؤال).

التقدير

مخطط الفصل

الخطة الزمنية		
التدريس	المراجعة والتقييم	المجموع
(١١) حصة	حصتان	(١٣) حصة

التقويم التشخيصي
التهيئة (١٨٠)

الدرس ١-١٢	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
تقريب الكسور العشرية (١٨٣-١٨١)		تقريب الكسور العشرية		المواد والوسائل: جدول المنازل، أقلام حمراء وزرقاء، خطوط أعداد اليدويّات: قطع دينز مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١٨١ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٨١ب)

هيا بنا نلعب
لعبة المزوجة (١٨٤)

حصتان

الدرس ٢-١٢	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
تقدير نواتج الجمع والطرح (١٨٨ - ١٨٥)		تقدير ناتج جمع كسرين عشريين أو طرحهما.		المواد والوسائل: ورق مربعات (شبكات ١٠×١٠) اليدويّات: نقود مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١٨٥ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٨٥ب) الربط مع التربية الصحية (١٧٨د)

حصتان

الدرس ٣-١٢	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
خطة حل المسألة الحل عكسيًا (١٩٠ - ١٨٩)		حل مسائل باستعمال خطة «الحل عكسيًا».		اليدويّات: نقود مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	فوق الموهوبون (١٨٩أ) ضمن فوق سريعو التعلم (١٨٩أ) الربط مع التربية الفنية (١٧٨د)

التقويم التكويني

اختبار منتصف الفصل (١٩١)

حصة

نشاط للدرس (١٢-٤)	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
استكشاف: جمع الكسور العشرية (١٩٣ - ١٩٢)		استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية.		المواد والوسائل: ورق مربعات، أقلام تلوين (لونان مختلفان لكل طالب) اليدويّات: قطع دينز	

مخطط الفصل

الدرس ١٢-٤	حصة	الهدف	المفردات	المصادر	تنويع التعليم
جمع الكسور العشرية (١٩٤ - ١٩٦)		جمع الكسور العشرية.		المواد والوسائل: جدول المنازل، ورق مربعات اليدويّات: قطع دينز مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١٩٤ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٩٤ ب) الربط مع العلوم (١٧٨ د)

نشاط للدرس (١٢-٥)	حصة	استكشاف: طرح الكسور العشرية (١٩٧ - ١٩٨)	استعمال النماذج لطرح الكسور العشرية.	المواد والوسائل: ورق مربعات، أقلام تلوين (لونان مختلفان لكل طالب) اليدويّات: قطع دينز

الدرس ١٢-٥	حصة	طرح الكسور العشرية (١٩٩ - ٢٠٢)	طرح الكسور العشرية.	المواد والوسائل: جدول المنازل اليدويّات: قطع دينز مصادر أخرى: مصادر الأنشطة الصفية مسألة اليوم	دون دون المتوسط (١٩٩ ب) ضمن فوق سريعو التعلم (١٩٩ ب)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٢٠٢)

الاختبار التراكمي (٢٠٤-٢٠٥)

مفاتيح

دون دون المتوسط

ضمن ضمن المتوسط

فوق فوق المتوسط

اليدويّات

كتاب الطالب

دليل المعلم

دليل التقويم

مسألة اليوم

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

التربية الفنية



بصري

ثنائي

المواد اللازمة:

- ورقة مربعات (أجزاء المئة).
- مجلات لتجميع صور
- مقصات
- غراء
- ورقة
- أقلام رصاص



ما المفقود؟

- كوّن صورة على الجزء الخلفي لورقة المربعات، وقص جزءاً منها، واسأل زميلك إن كان يستطيع أن يخمن مقدار الجزء المفقود.
- يكوّن كل طالب صورة على الجزء الخلفي لورقة المربعات بالتجميع من المجلات، ثم يقوم بقص جزء من تلك الصورة باستعمال خطوط المربعات خلف الصورة.
- تحدّ زميلك أن يخمن كم جزءاً من المئة فقد من الصورة، ثم استعمل ورقة مربعات للحصول على الإجابة الدقيقة، وذلك بطرح الجزء المتبقي من ١٠٠



منطقي

فردى

المواد اللازمة:

- مكعب الأرقام
- ورق مربعات (أجزاء المئة)
- قلم رصاص



طعام للطيور:

- تصل كمية الطعام الذي يأكله طائر كتلته ٤٣,٠ كيلوجرام إلى ٠,٠٩ كيلوجرام يومياً. اسأل الطلاب: من منكم يصل أولاً إلى كيلوجرام من الطعام لإطعام الطائر؟ وللإجابة عن ذلك اتبع الخطوات التالية:
- ارم مكعب الأرقام وظلل من ورقة المربعات الخاصة بك عدداً من المربعات الصغيرة مساوياً للرقم الذي حصلت عليه.
- اكتب الكسر العشري الدال على المربعات التي ظللتها (والتي تمثل كمية الطعام التي تستطيع تقديمها للطائر في اليوم، فمثلاً إذا حصلت على الرقم ٥، فإنك تستطيع تقديم ٠,٠٥ كيلوجرام من الطعام للطائر في الأول وهكذا).
- استمر في رمي المكعب والجمع.
- يفوز أول طالب يقوم بملء المربعات للوصول إلى ١,٠ كيلوجرام.

التربية الصحية



بصري

ثنائي

المواد اللازمة:

- ساعة توقيت
- ورقة
- أقلام



الكل يربح:

- أوجد سرعتك بالقفز ١٠ مرات.
- يقوم أحد الطالبين بالقفز ١٠ مرات، بينما يقوم الآخر بتسجيل الزمن الذي يستغرقه باستعمال ساعة توقيت تعطي الزمن لعشر ثانية على الأقل.
- يجمع كلٌّ من الطالبين الزمنين بعد تقريب كلٍّ منهما إلى أقرب عدد صحيح؛ لمعرفة المجموع الكلي للزمن الذي استغرقاه معاً.

جمع الكسور العشرية وطرحها

التقديم:

من واقع الحياة: في المتجر

المواد: لافتات إعلان أسبوعية لعدد من المتاجر. أخبر الطلاب أنهم سيتعلمون في هذا الفصل جمع الكسور العشرية وطرحها.

- وزّع الطلاب مجموعات، وزوّدهم بإعلانات المتاجر عن المواد والأسعار، واطلب إليهم تنفيذ مهمة تتضمن جمع أو طرح كسرين عشريين. وإليك المثال التالي:
- أرادت منى شراء رقائق البطاطس وقلم. ما المبلغ الذي تدفعه في ذلك؟ **ستختلف الإجابات اعتمادًا على المواد الموجودة.**

- اطلب إلى الطلاب أن يفتحوا كتبهم، ويقرؤوا الفكرة العامة للدرس في أعلى الصفحة (١٧٨) من كتاب الطالب.
- أيّ عملية تعطي الفرق بين طول جناحي الفراشة الأولى وجناحي الفراشة الثانية؟ **الطرح.**
- لماذا نستعمل النماذج في عملية الطرح؟
إجابة ممكنة: لمساعدتنا على إيجاد ناتج الطرح.

اكتب

ابدأ الفصل

ذكر الطلاب بأن النقود تكتب على شكل كسور عشرية غالبًا، واطلب إليهم أن يكتبوا المواقف التي يحتاجون فيها إلى كتابة النقود على شكل كسور عشرية.

المفردات: قدم المفردات الجديدة في الفصل مستعملًا الخطوات الآتية:

التعريف: التقدير عدد قريب من القيمة الدقيقة، والتقدير يشير إلى الكمية.

مثال: $18 + 13$ (بالتقدير $20 + 10 = 30$).

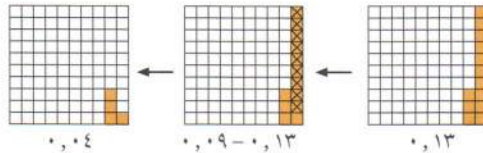
سؤال: قدر: $57 + 19$

الفكرة العامة

كيف يمكن طرح الكسور العشرية؟

يمكنك طرح الكسور العشرية باستعمال النماذج.

مثال: في أحد أنواع الفراشات العملاقة، إذا كانت المسافة بين طرفي جناحي فراشة ١٣،٠٠، والمسافة بين جناحي فراشة أخرى ٠٩،٠٠، فيظهر النموذج الآتي أنّ طول جناحي الفراشة الأولى يزيد على طول جناحي الفراشة الثانية بمقدار ١٣،٠٠ - ٠٩،٠٠ أو ٠٤،٠٠.



ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- تقريب الكسور العشرية.
- تقدير نواتج الجمع والطرح.
- جمع الكسور العشرية، وطرحها.
- حلّ مسائل باستعمال خطة الحل عكسيًا.

المفردات

الجمع
الطرح
الكسر العشري
الفاصلة العشرية
التقريب

مشروع الفصل

قائمة المشتريات

يكون الطلاب قائمة بقيمة المشتريات من المتجر.

- يستفيد الطلاب من قائمة الأسعار التي تعرضها المحلات المختلفة؛ لتكوين قائمة السلع التي تشتريها أسرهم خلال أسبوع.
- يسجل الطلاب أسعار المواد بجوار كل مادة مقربة إلى أقرب ريال، ثم يجمعونها لتقدير التكلفة الأسبوعية.
- تحدّد الطلاب بإيجاد ناتج الجمع من دون استعمال التقريب لإيجاد قيمة التكلفة الحقيقية.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٤)، واستعمل سلم تقدير مشروع الفصل؛ لتقويم تقدم الطالب من خلال هذا المشروع.

مصادر التقويم

التقويم التشخيصي

التهيئة (١٨٠)

اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

اختبار الفصل التشخيصي (١١٥)

اختبار الفصل القبلي (١١٦)

التقويم التكويني

نموذج التوقع (١١٣)

خطة التدريس البديلة (في كل درس)

تحديث (في كل درس)

اكتب (في كل درس)

تأكد (في كل درس)

تعلم لاحق (١٩٦)

تعلم سابق (١٨٣)

بطاقة مكافأة (٢٠١)

فهم الرياضيات (١٨٧)

اختبار منتصف الفصل (١٩١)

اختبارات قصيرة (١١٧-١١٩)

اختبار منتصف الفصل (١٢٠)

التقويم الختامي

اختبار الفصل (٢٠٣)

اختبار المضردات (١٢١)

اختبارات الفصل: نماذج متعددة (١٢٢-١٣٠)

الاختبار التراكمي (٢٠٤-٢٠٥)

الاختبار التراكمي (١٣١-١٣٤)

قائمة تقويم التقدم الفردي (١١٤)



المطويات

منظم أفكار

اعمل هذه المطوية لمساعدتك على تنظيم ملاحظاتك حول العمليات على الكسور العشرية. ابدأ بثلاث ورقات A4 كما يأتي:

<p>١ اطو الورقة الأولى من المنتصف، ثم قصها على خط الطي من الطرف حتى حد الهامش.</p>	<p>٢ اطو الورقتين الثانية والثالثة من المنتصف، ثم قصهما على خط الطي بين الهامشين.</p>	<p>٣ ادخل الورقة الأولى في خط الطي للورقتين الآخرين، وشكل المطوية.</p>	<p>٤ سمّ الغلاف الخارجي بعنوان الفصل، والصفحات الداخلية بأرقام الدروس.</p>
--	---	--	--

الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها ١٧٩

المطويات منظم أفكار

وجه الطلاب من خلال التعليمات في الصفحة (١٧٩) من كتاب الطالب لعمل منظمات أفكار لجمع الكسور العشرية وطرحها. ويمكن للطلاب استعمال مطوياتهم للدراسة والمراجعة.

ارجع إلى دليل التقويم (١٣٥)، واستعمل سلم تقدير مطوية الفصل، وأخبر الطلاب عنه في بداية الفصل؛ لإرشادهم إلى الأشياء التي ستقيسها عند تقويم المطوية حال اكتمالها.

www.obeikaneducation.com اختبارات تهيئة إضافية على الموقع:

أجب عن أسئلة التهيئة الآتية:

قَرِّبْ كَلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ قِيَمَةٍ مَنزِلِيَّةٍ شُعْطَاءَ: (الدرس ١-٦) (يستعمل مع الدرسين ١٢-١، ١٢-٢)

١ ٨٥٢ (مئات) ٩٠٠ ٢ ٢٦١٤ (عشرات) ٢٦١٠ ٣ ٢٦٧٠٣ (عشرات) ٢٦٧٠٠

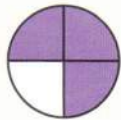
٤ مع خالد ١٣٦٣ ريالاً. قَرِّبْ هَذَا الْمَبْلَغَ إِلَى أَقْرَبِ أَلْفٍ. ١٠٠٠ ريال

اَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا يَدُلُّ عَلَى الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ فِي كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي: (الدرس ١١-٧) (يستعمل مع الدرسين ١٢-٤، ١٢-٥)



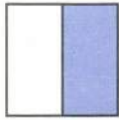
١

٠,٧٥



٢

٠,٥



٣

٠,٢



٤ أَكَلْ طَاهِرٌ جُزْءًا مِنَ الشُّطِيرَةِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُّ فِي الشَّكْلِ. اَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا يُمَثِّلُ مَقْدَارَ مَا أَكَلَهُ مِنَ الشُّطِيرَةِ: ٠,٢٥

مَثِّلْ كَلًّا مِنَ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ: (الدرس ١١-٥) (يستعمل مع الدرس ١٢-١)

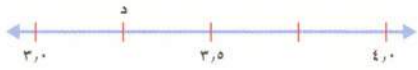
١ ١,٧٥

٢ ٠,٣٨

٣ ٠,١٥

٩-١١ انظر ملحق الإجابات

١٢ ما الكسر العشري الذي تُمثله الشُّطِطَةُ د؟ ٣,٢٥



١٨٠ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

التقويم التشخيصي

قبل بدء الفصل، تحقق من تمكُّن الطلاب من المتطلبات السابقة مستعملًا أحد مصادر التقويم التشخيصي الآتية:

(١) اختبار التهيئة

■ كتاب الطالب (١٨٠)

(٢) اختبار الفصل التشخيصي

■ دليل التقويم (١١٥)

(٣) اختبار التهيئة على الموقع:

www.obeikaneducation.com

المعالجة

اعتمادًا على نتائج التقويم التشخيصي، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

فوق المتوسط	ضمن المتوسط	بحاجة إلى خطة معالجة
أخطأ بعض الطلاب في سؤالين أو أقل، إذا ← بما يلي: ← قسم	أخطأ بعض الطلاب في ٣ إلى ٥ أسئلة، إذا ← بما يلي: ← قسم	أخطأ بعض الطلاب في ٦ أسئلة أو أكثر، إذا ← بما يلي: ← قسم
<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٧٨ د) مشروع الفصل. (١٧٨) التقديم للفصل. (١٧٨) 	<ul style="list-style-type: none"> تصحيح أخطاء الطلاب. اختيار أحد المصادر التالية: الربط مع المواد الأخرى. (١٧٨ د) مشروع الفصل. (١٧٨) التقديم للفصل. (١٧٨) 	<ul style="list-style-type: none"> استمع إلى هؤلاء الطلاب لمعرفة الأسباب التي أدت إلى إجاباتهم الخاطئة، وقم بمعالجتها، وساعدهم على حل أسئلة التقويم التشخيصي مرة أخرى مستعملًا أحد المصادر الأخرى.

تقريب الكسور العشرية

مخطط الدرس

الهدف

تقريب الكسور العشرية.

مراجعة المفردات

الكسر العشري، الفاصلة العشرية، التقريب .

المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل، أقلام حمراء وزرقاء اللون، خطوط أعداد.

اليدويّات: قطع دينز.

الخلفية الرياضية

تعلم الطلاب في الدرس (١ - ٦) تقريب الأعداد الكلية، وفي الدرس (١١ - ٦) مقارنة الكسور العشرية باستعمال خط الأعداد؛ مما يمكن الطلاب من تقريب الكسور العشرية. ويتضمن التقريب إلى منزلة عشرية معينة النظر إلى الرقم الذي يقع عن يمين تلك المنزلة. وكما هو معتاد، فإن التقريب يكون إلى أعلى، إذا كان الرقم عن يمين المنزلة التي يُراد التقريب إليها ٥ فما فوق؛ لأن الأرقام الإضافية عن يمين تلك المنزلة (إن وُجدت)، تجعل العدد يقترب أكثر من الخيار الأعلى.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١١-٨)

قارن مستعملًا (< أو > أو =):

$$(١) \quad ٦ \bullet \frac{٣}{١٠} > ٧ \bullet ٥,٥$$

$$(٣) \quad ٢,١ \bullet \frac{١}{١٠} = ٤,٧ \bullet ٤,٠٧$$

استعمل خط الأعداد لترتيب من الأكبر إلى الأصغر:

$$(٥) \quad ١١,٩, ١١ \frac{١}{٢}, ١١, ١١ \frac{٣٨}{١٠٠}, ١١, ٢٥$$

$$١١, ٩, ١١ \frac{١}{٢}, ١١ \frac{٣٨}{١٠٠}, ١١, ٢٥$$

$$(٦) \quad ٤ \frac{٤}{٥}, ٣, ٢, ٤, ٦٢, ٣ \frac{٤}{٥}, ٤$$

$$٣, ٢, ٣ \frac{٤}{٥}, ٤ \frac{٥}{١٠}, ٤, ٦٢$$

مسألة اليوم

أراد سامي شراء صندوقين من العصير بالترتيب، فوجد في البقالة ٣ أنواع منه، هي: البرتقال، والتفاح، والعنب. فما عدد الخيارات لدى سامي لشراء صندوق العصير الأول، ثم الثاني؟ **٦ خيارات**

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كلٍّ منها على السبورة، واطلب إلى الطلاب أن يكتبوا مفردات المراجعة وتعريفاتها في مجلة الصف. واطلب إليهم كتابة أمثلة متعددة على الكسور العشرية، وأن يُشيروا إلى الفاصلة العشرية، وذلك يرسم سهم يشير إليها.

المجموعات الصغيرة

سمعي ، اجتماعي



دون المتوسط **دون**



المواد : ورقة، قلم رصاص.

- اطلب إلى الطلاب العمل من خلال مجموعات ثنائية، بحيث يذكر أحد الطالبين كسرًا عشريًا، ويستجيب الآخر لذلك بتقريب ذلك العدد إلى أقرب عدد صحيح.
- يتبادل الطالبان الدور.

التعلم الذاتي

عقلي ، منطقي



سريعو التعلم **ضمن** **فوق**



المواد: ورقة مربعات ستمترية.

- اطلب إلى طلابك تقريب كل عدد في الأسئلة ١ - ٤، و ١٠ - ١٧ إلى أقرب عشر، بدلاً من التقريب إلى أقرب عدد صحيح. وإذا كان الوقت كافيًا، فاطلب إليهم أن يقربوا الأعداد في الأسئلة ٥ - ٨، و ١٨ - ٢٥ إلى أقرب عدد صحيح، بدلاً من التقريب إلى أقرب عشر.

٢

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** **فوق**

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملًا تدريبات حل المسألة (٨) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٨)

تدريبات حل المسألة

تقريب الكسور العشرية

١٢-١

حل المسائل التالية:

١. نفس عدد ٦٠٢٤ ساعات على الشاطئ يوم أسبوع. قرب الوقت الذي تقعد إلى أقرب عدد صحيح.
٢. قطع سائح مسافة ٤٠٠ متر في ٤.٠٩ دقائق. قرب الزمن الذي استغرقه هذا السائح إلى أقرب تقريب.
٣. قطع عداء مسافة ٤٣.٣٤ كيلومترًا. قرب هذه المسافة إلى أقرب تقريب.
٤. في سباق رمي القرص، أحرز لاعب ٥٨.٥٨ مترًا. قرب هذه المسافة إلى أقرب عدد صحيح.
٥. قرأ ستان أن يبلغ روكو للكاتب في إحدى روايات من روايات، علمًا بأن المسافة المتوفرة لهذه المكتبة هي ٦٧.٢٧ كيلومترًا. قرب هذه المسافة إلى أقرب تقريب.
٦. قطع عداء مسافة ٢٠٠ م في ٢١.٨٤ ثانية، بينما احتاج عداء آخر إلى ٣٢.٧٦ ثانية لقطع المسافة نفسها. قرب كلًا من السريعتين إلى أقرب تقريب.

١١.٨ ثانية، ٢٢.٨ ثانية

الصفحة: ١١٩ من ١١٩

١ التقدير:



نشاط:

راجع مع الطلاب قواعد التقريب، وذكرهم بأن عليهم تحديد الرقم في المنزلة التي يُراد التقريب إليها أولاً، ثم النظر إلى الرقم الذي يقع عن يمينه مباشرة؛ لمساعدتهم على اتخاذ القرار حول التقريب وأسأل:

- إذا كان الرقم ٥ فما فوق، فهل تقرب إلى أعلى أم إلى أدنى؟ **أقرب إلى أعلى.**
- ماذا تفعل عندما يكون الرقم أقل من ٥؟ **أقرب إلى أدنى.**
- اطلب إلى طلابك تمثيل الأعداد ١٩، ٢٥، ٣٢، ٦٩ بقطع ديزن، واطلب إليهم النظر إلى الآحاد، واستعمال قواعد التقريب لتقريب كل عدد منها إلى أقرب عشرة.
- اذكر لهم أن قواعد وإجراءات التقريب للأعداد الصحيحة - هي نفسها - تُستعمل لتقريب الكسور العشرية.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- اكتب العدد ٦١، ٢ على السبورة، واطلب إلى طلابك تحديد منازل الآحاد والأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة وأسأل:
- ما قيمة الرقم في منزلة الآحاد؟ **٢**
 - كيف تقرب العدد ٦١، ٢ إلى أقرب عدد صحيح؟ **أنظر إلى الرقم الذي عن يمين الرقم ٢ وهو ٦، إذن أقرب ٦١، ٢ إلى أعلى ويصبح ٣**
 - ما الرقم في منزلة الجزء من مئة؟ **١**
 - كيف تستعمل هذا الرقم في تقريب العدد ٦١، ٢ إلى أقرب جزء من عشرة؟ **أنظر إلى الرقم ١، وأقرب ٦١، ٢ إلى أدنى ويصبح ٦، ٢**

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة الواردة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهومَي الكسور العشرية والفاصلة العشرية، وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

استعد



يبلغ طول الجسر المُعلَّق في مدينة الرياض حوالي ١,٣٣ كيلومتر. قُرِّب ١,٣٣ إلى أقرب عدد صحيح.

فكرة الدرس

أقرب الكسور العشرية.

www.obeikaneeducation.com

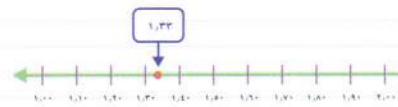
يُمكنك استعمال خط الأعداد أو قواعد التقريب؛ لتقريب كثيرٍ عَشْرِيٍّ.

تقريب الكسور العشرية

مثال من واقع الحياة

١ جُسر: قُرِّب طول الجسر ١,٣٣ كلم إلى أقرب عدد صحيح.

الطريقة (١): استعمال خط الأعداد



١,٣٣ تقع بين ١ و ٢، ولِكِنِّها أقرب إلى ٢

الطريقة (٢): استعمال قواعد التقريب

استعمل العمليَّة نفسها التي تستعملها عند تقريب الأعداد الصحيحة.

أنظر إلى الرقم الواقع إلى يمين ذلك الرقم مباشرة وهو هنا ٣، وبما أن ٣ أصغر من ٥، فإن الرقم الذي تحته خط يبقى كما هو.

ضع خطاً تحت الرقم المراد التقريب إليه. وهو هنا رقم الآحاد.

إذن تُقَرِّب ١,٣٣ إلى ١

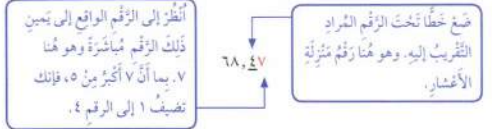
تَقْرِيبُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

مثال من واقع الحياة



رياضة: في مسابقة زُمِّي القُرْصِ رَمَى أَحَدُ اللَّاعِبِينَ القُرْصَ مَسَافَةً قَدَّرَهَا ٤٧, ٦٨ مِثْرًا. قَرِّبْ هَذَا العَدَدَ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ.

بِاسْتِعْمَالِ قَوَاعِدِ التَّقْرِيبِ:



إِذْنً يُقَرَّبُ ٤٧, ٦٨ إِلَى ٦٨, ٥

تَأَكَّدْ

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ. مثال ١

- ١ ٣, ٢٤ ٢ ٩, ٨٧ ٣ ٣٦, ٦١ ٤ ٨٣, ١٤ ٥ ٨٣

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ. مثال ٢

- ١ ٤, ١٣ ٢ ٤, ١ ٣ ٨, ٥٨, ٤٥ ٤ ٢٥, ٩٤ ٥ ٢٥, ٩ ٦ ٦٧, ٢٨ ٧ ٦٧, ٣ ٨ ٦٧, ٣

تَحَدَّثْ ما وَجْهَ الشَّبَهِ بَيْنَ تَقْرِيبِ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ وَتَقْرِيبِ الأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ؟ انظر الهامش.

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسَائِلِ

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ. مثال ١

- ١ ١, ٥٤ ٢ ٦٦, ٣٨ ٣ ٣١, ٧٢ ٤ ٣٢ ٥ ٤٩, ٦٣ ٦ ٥٠ ٧ ٥٤, ٣٧ ٨ ٥٤, ٣٧ ٩ ٦٠ ١٠ ٥٩, ٧٢ ١١ ٦٦, ٣٨ ١٢ ٢ ١, ٥٤ ١٣ ٥٤, ٣٧ ١٤ ٥٤, ٣٧ ١٥ ٦٠ ١٦ ٥٩, ٧٢ ١٧ ٦٦, ٣٨ ١٨ ٢, ٦ ١٩ ٧, ٣ ٢٠ ٣٧, ٥٤ ٢١ ٣٧, ٥ ٢٢ ٣٧, ٥ ٢٣ ٣٧, ٥ ٢٤ ٣٧, ٥ ٢٥ ٣٧, ٥ ٢٦ ٣٧, ٥ ٢٧ ٣٧, ٥ ٢٨ ٣٧, ٥ ٢٩ ٣٧, ٥ ٣٠ ٣٧, ٥ ٣١ ٣٧, ٥ ٣٢ ٣٧, ٥ ٣٣ ٣٧, ٥ ٣٤ ٣٧, ٥ ٣٥ ٣٧, ٥ ٣٦ ٣٧, ٥ ٣٧ ٣٧, ٥ ٣٨ ٣٧, ٥ ٣٩ ٣٧, ٥ ٤٠ ٣٧, ٥ ٤١ ٣٧, ٥ ٤٢ ٣٧, ٥ ٤٣ ٣٧, ٥ ٤٤ ٣٧, ٥ ٤٥ ٣٧, ٥ ٤٦ ٣٧, ٥ ٤٧ ٣٧, ٥ ٤٨ ٣٧, ٥ ٤٩ ٣٧, ٥ ٥٠ ٣٧, ٥ ٥١ ٣٧, ٥ ٥٢ ٣٧, ٥ ٥٣ ٣٧, ٥ ٥٤ ٣٧, ٥ ٥٥ ٣٧, ٥ ٥٦ ٣٧, ٥ ٥٧ ٣٧, ٥ ٥٨ ٣٧, ٥ ٥٩ ٣٧, ٥ ٦٠ ٣٧, ٥ ٦١ ٣٧, ٥ ٦٢ ٣٧, ٥ ٦٣ ٣٧, ٥ ٦٤ ٣٧, ٥ ٦٥ ٣٧, ٥ ٦٦ ٣٧, ٥ ٦٧ ٣٧, ٥ ٦٨ ٣٧, ٥ ٦٩ ٣٧, ٥ ٧٠ ٣٧, ٥ ٧١ ٣٧, ٥ ٧٢ ٣٧, ٥ ٧٣ ٣٧, ٥ ٧٤ ٣٧, ٥ ٧٥ ٣٧, ٥ ٧٦ ٣٧, ٥ ٧٧ ٣٧, ٥ ٧٨ ٣٧, ٥ ٧٩ ٣٧, ٥ ٨٠ ٣٧, ٥ ٨١ ٣٧, ٥ ٨٢ ٣٧, ٥ ٨٣ ٣٧, ٥ ٨٤ ٣٧, ٥ ٨٥ ٣٧, ٥ ٨٦ ٣٧, ٥ ٨٧ ٣٧, ٥ ٨٨ ٣٧, ٥ ٨٩ ٣٧, ٥ ٩٠ ٣٧, ٥ ٩١ ٣٧, ٥ ٩٢ ٣٧, ٥ ٩٣ ٣٧, ٥ ٩٤ ٣٧, ٥ ٩٥ ٣٧, ٥ ٩٦ ٣٧, ٥ ٩٧ ٣٧, ٥ ٩٨ ٣٧, ٥ ٩٩ ٣٧, ٥ ١٠٠ ٣٧

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ. مثال ٢

- ١ ٢, ٦ ٢ ٢, ٥٨ ٣ ٢, ٦ ٤ ٧, ٣ ٥ ٣٧, ٥ ٦ ٣٧, ٥ ٧, ٣ ٧ ٧, ٣ ٨ ٣٧, ٥ ٩ ٣٧, ٥ ١٠ ٣٧, ٥ ١١ ٣٧, ٥ ١٢ ٣٧, ٥ ١٣ ٣٧, ٥ ١٤ ٣٧, ٥ ١٥ ٣٧, ٥ ١٦ ٣٧, ٥ ١٧ ٣٧, ٥ ١٨ ٣٧, ٥ ١٩ ٣٧, ٥ ٢٠ ٣٧, ٥ ٢١ ٣٧, ٥ ٢٢ ٣٧, ٥ ٢٣ ٣٧, ٥ ٢٤ ٣٧, ٥ ٢٥ ٣٧, ٥ ٢٦ ٣٧, ٥ ٢٧ ٣٧, ٥ ٢٨ ٣٧, ٥ ٢٩ ٣٧, ٥ ٣٠ ٣٧, ٥ ٣١ ٣٧, ٥ ٣٢ ٣٧, ٥ ٣٣ ٣٧, ٥ ٣٤ ٣٧, ٥ ٣٥ ٣٧, ٥ ٣٦ ٣٧, ٥ ٣٧ ٣٧, ٥ ٣٨ ٣٧, ٥ ٣٩ ٣٧, ٥ ٤٠ ٣٧, ٥ ٤١ ٣٧, ٥ ٤٢ ٣٧, ٥ ٤٣ ٣٧, ٥ ٤٤ ٣٧, ٥ ٤٥ ٣٧, ٥ ٤٦ ٣٧, ٥ ٤٧ ٣٧, ٥ ٤٨ ٣٧, ٥ ٤٩ ٣٧, ٥ ٥٠ ٣٧, ٥ ٥١ ٣٧, ٥ ٥٢ ٣٧, ٥ ٥٣ ٣٧, ٥ ٥٤ ٣٧, ٥ ٥٥ ٣٧, ٥ ٥٦ ٣٧, ٥ ٥٧ ٣٧, ٥ ٥٨ ٣٧, ٥ ٥٩ ٣٧, ٥ ٦٠ ٣٧, ٥ ٦١ ٣٧, ٥ ٦٢ ٣٧, ٥ ٦٣ ٣٧, ٥ ٦٤ ٣٧, ٥ ٦٥ ٣٧, ٥ ٦٦ ٣٧, ٥ ٦٧ ٣٧, ٥ ٦٨ ٣٧, ٥ ٦٩ ٣٧, ٥ ٧٠ ٣٧, ٥ ٧١ ٣٧, ٥ ٧٢ ٣٧, ٥ ٧٣ ٣٧, ٥ ٧٤ ٣٧, ٥ ٧٥ ٣٧, ٥ ٧٦ ٣٧, ٥ ٧٧ ٣٧, ٥ ٧٨ ٣٧, ٥ ٧٩ ٣٧, ٥ ٨٠ ٣٧, ٥ ٨١ ٣٧, ٥ ٨٢ ٣٧, ٥ ٨٣ ٣٧, ٥ ٨٤ ٣٧, ٥ ٨٥ ٣٧, ٥ ٨٦ ٣٧, ٥ ٨٧ ٣٧, ٥ ٨٨ ٣٧, ٥ ٨٩ ٣٧, ٥ ٩٠ ٣٧, ٥ ٩١ ٣٧, ٥ ٩٢ ٣٧, ٥ ٩٣ ٣٧, ٥ ٩٤ ٣٧, ٥ ٩٥ ٣٧, ٥ ٩٦ ٣٧, ٥ ٩٧ ٣٧, ٥ ٩٨ ٣٧, ٥ ٩٩ ٣٧, ٥ ١٠٠ ٣٧

١٨٢ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

تدريبات إعادة التعليم (٦) دون	تدريبات المهارات (٧) ضمن
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات إعادة التعليم</p> <p>١-١٢ تقرب الكسور العشرية</p> <p>لنكتك استعمال خط الأعداد تقرب الكسور العشرية.</p> <p>تقريب قسمة عشري إلى أقرب عدد صحيح، مثل العدداً على خط الأعداد، وقارن إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١- تقرب ١,٥٤ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٢- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٣- تقرب ٣١,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٤- تقرب ٤٩,٦٣ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٥- تقرب ٥٤,٣٧ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٦- تقرب ٦٠,٥٩,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٧- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٨- تقرب ٣١,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٩- تقرب ٤٩,٦٣ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١٠- تقرب ٥٤,٣٧ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١١- تقرب ٦٠,٥٩,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١٢- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>تقريب قسمة عشري إلى أقرب عدد صحيح، مثل العدداً على خط الأعداد.</p> <p>١- تقرب ١,٥٤ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٢- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٣- تقرب ٣١,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٤- تقرب ٤٩,٦٣ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٥- تقرب ٥٤,٣٧ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٦- تقرب ٦٠,٥٩,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٧- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٨- تقرب ٣١,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>٩- تقرب ٤٩,٦٣ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١٠- تقرب ٥٤,٣٧ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١١- تقرب ٦٠,٥٩,٧٢ إلى أقرب عدد صحيح.</p> <p>١٢- تقرب ٦٦,٣٨ إلى أقرب عدد صحيح.</p>	<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>تدريبات المهارات</p> <p>١-١٢ تقرب الكسور العشرية</p> <p>قارن كلًا مما يأتي إلى أقرب عدد صحيح:</p> <p>١- ١,٥٤ ٢- ٦٦,٣٨ ٣- ٣١,٧٢ ٤- ٤٩,٦٣ ٥- ٥٤,٣٧ ٦- ٦٠,٥٩,٧٢ ٧- ٦٦,٣٨ ٨- ٣١,٧٢ ٩- ٤٩,٦٣ ١٠- ٥٤,٣٧ ١١- ٦٠,٥٩,٧٢ ١٢- ٦٦,٣٨</p> <p>قارن كلًا مما يأتي إلى أقرب عشر:</p> <p>١- ١,٥٤ ٢- ٦٦,٣٨ ٣- ٣١,٧٢ ٤- ٤٩,٦٣ ٥- ٥٤,٣٧ ٦- ٦٠,٥٩,٧٢ ٧- ٦٦,٣٨ ٨- ٣١,٧٢ ٩- ٤٩,٦٣ ١٠- ٥٤,٣٧ ١١- ٦٠,٥٩,٧٢ ١٢- ٦٦,٣٨</p> <p>حل كل من المسائل التالية:</p> <p>١- قسمة ١٠٠ على ٣، ما الباقي؟</p> <p>٢- قسمة ١٠٠ على ٤، ما الباقي؟</p> <p>٣- قسمة ١٠٠ على ٥، ما الباقي؟</p> <p>٤- قسمة ١٠٠ على ٦، ما الباقي؟</p> <p>٥- قسمة ١٠٠ على ٧، ما الباقي؟</p> <p>٦- قسمة ١٠٠ على ٨، ما الباقي؟</p> <p>٧- قسمة ١٠٠ على ٩، ما الباقي؟</p> <p>٨- قسمة ١٠٠ على ١٠، ما الباقي؟</p> <p>٩- قسمة ١٠٠ على ١١، ما الباقي؟</p> <p>١٠- قسمة ١٠٠ على ١٢، ما الباقي؟</p> <p>١١- قسمة ١٠٠ على ١٣، ما الباقي؟</p> <p>١٢- قسمة ١٠٠ على ١٤، ما الباقي؟</p>

مثالان إضافيان

يعيش ٥,٨٤ ملايين نسمة تقريباً في منطقة الرياض (١٤٢٨ هـ). قَرِّبْ هَذَا العَدَدَ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ؟

٦ ملايين.

كان معدل درجات ياسر في الفصل الدراسي الأول ٧٥,٨٤، قَرِّبْ هَذَا المَعْدَلِ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ. ٧٥,٨

تَأَكَّدْ

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٩ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٩): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في التقريب إلى أقرب عدد صحيح أو جزء من عشرة،

أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٦)

٢ اطلب إلى الطلاب كتابة الأعداد ٥٤, ١٤, ٣٥, ٦٧, ٤٤ في جدول المنازل، وحدد الأرقام بحسب

منازلها. واطلب إليهم تقريب كل عدد إلى أقرب عشر، ثم إلى أقرب عدد صحيح. وذكرهم بضرورة النظر إلى منزلة الجزء من عشرة، وتطبيق قواعد التقريب للتقريب إلى أقرب عدد صحيح، والنظر إلى منزلة الجزء من مئة للتقريب إلى أقرب عشر.

الأخطاء الشائعة!

قد يقرب الطلاب الأعداد إلى المنزلة الخطأ؛ لذا اطلب إليهم وضع خط أحمر تحت الرقم في المنزلة المراد التقريب إليها، ودائرة بالأزرق حول الرقم الذي عن يمينها مباشرة.

إجابة:

٩ وجه الشبه أن الخطوات التي نقوم بها هي نفسها في كلا التقريبيين، ووجه الاختلاف هو أننا عندما نقرب الكسور العشرية، فإننا ننظر فقط إلى الأرقام التي عن يمين الفاصلة العشرية.

قَرَّبْ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ فِي السُّؤَالَيْنِ (٢٦، ٢٧).

٢٦ اشتريت حصةً برتقالاً ثَمَّتْهُ بِـ ٢٣,٥ ريالاً. ما ثَمَّنُ أَحَدِ أَفْخَرِ أَنْوَاعِ السِّيَّارَاتِ ٨,٥٩ ملايينَ ريالٍ. ما ثَمَّنُ هَذِهِ السِّيَّارَةَ تَقْرِيبًا؟ ٩ ملايينَ ريالٍ

٢٨ يَهْتَلُ عَلَى إِحْدَى المُدُنِ ٠,٠٩ سَنْتِمِترٍ مِنَ الْأَطْفَارِ سَنَوِيًّا. هَلْ مِنَ الْمَعْقُولِ أَنْ نَقُولَ: إِنَّ كَمِيَّةَ الْأَطْفَارِ الْهَاطِلَةِ عَلَى هَذِهِ الْمَدِينَةِ تُعَادِلُ حَوَالِي ١ سَنْتِمِترٍ سَنَوِيًّا؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ. انظر ملحق الإجابات.

مسألة من واقع الحياة

اسم الطالب	المعدل
علي	٩٢,٥٢
تركي	٨٨,٢٧
فهد	٨٥,٤٦
داود	٧٦,٨١
خالد	٨٤,٥٣
محمود	٨٨,٥٩

مَدْرَسَةٌ: يُعَدُّ الْمُعَلِّمُ خَلِيْلَ النَّقَّارِ الشَّهِيْرَةَ عَن طُلَّابِ الصَّفِّ الرَّابِعِ. إِسْتَعْمِلِ الْجَدْوَلَ فِي الْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

٢٩ يَحْضُلُ الطَّالِبُ عَلَى تَقْدِيرٍ مُتَنَازٍ إِذَا كَانَ مُعَدَّلُهُ ٩٣ أَوْ أَكْثَرَ، وَيَقْرَبُ الْمُعَلِّمُ خَلِيْلُ مُعَدَّلَاتِ الطُّلَّابِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ. فَهَلْ يَحْضُلُ عَلِيٌّ عَلَى تَقْدِيرٍ مُتَنَازٍ؟ فَسِّرْ. انظر ملحق الإجابات.

٣٠ عِنْدَ تَقْرِيْبِ الْمُعَدَّلَاتِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، أَيُّ الطَّالِبِيْنَ حَصَلَ عَلَى مُعَدَّلٍ أَعْلَى: تَرْكِي أَوْ مَحْمُودٌ؟ محمود

٣١ عِنْدَ تَقْرِيْبِ الْمُعَدَّلَاتِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، مَنِ الطَّالِبَانِ اللَّذَانِ حَصَلَا عَلَى الْمُعَدَّلِ تَقْسِيْمًا؟ فهد وخالد

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١٠-٣٨) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون	دون المتوسط ١٠-١٣، ١٨-٢١، ٢٦-٢٨، ٢٩
ضمن	ضمن المتوسط ١٢-١٧، ١٩-٢٥، ٢٦-٢٨، ٢٩-٣١، ٣٣-٣٤
فوق	فوق المتوسط ١٠-٣١ (زوجي)، ٣٢-٣٨

اطلب إلى الطلاب حل مسائل «مهارات التفكير العليا»، وفي الأسئلة ٣٥-٣٧، اطلب إليهم تحويل العدد الكسري إلى كسر عشري أولاً، ثم إجراء التقريب.

اكتب

اطلب إليهم كتابة حل السؤال (٣٨) في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم:

تقويم تكويني

كيف تستعمل خط الأعداد لتقريب العدد ١٧، ٤٢ إلى أقرب عدد صحيح؟ وكيف تستعمل قواعد التقريب؟ عند تمثيل ١٧، ٤٢ على خط الأعداد، تجد أنه أقرب للعدد ٤٢ منه إلى ٤٣، فيكون التقريب إلى أدنى ويصبح ٤٢. قواعد التقريب: الرقم في منزلة الأجزاء من عشرة وهو ١ أقل من ٥؛ لذا يكون التقريب إلى أدنى ويصبح ٤٢.

تأكد

سريع ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في تقريب الكسور العشرية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٨١).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٨١).

تدريبات المهارات (٧).

التدريبات الإثرائية (٩).

تعلم سابق:

اطلب إلى الطلاب الكتابة أو التحدث عن طريقة تقريب الأعداد الكبيرة إلى أقرب: (عشرة، مئة، ألف)، وذلك لمساعدتهم على تعلم طريقة تقريب الكسور العشرية إلى أقرب عدد صحيح، أو إلى أقرب جزء من عشرة.

مصادر العلم للأنشطة الصفية

التدريب الإثرائية (٩)	كتاب التمارين (٤٣)
<p>١-١٢</p> <p>١. إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٨١).</p> <p>٢. إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٨١).</p> <p>٣. تدريبات المهارات (٧).</p> <p>٤. التدريبات الإثرائية (٩).</p>	<p>١٠-١٢</p> <p>١. إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٨١).</p> <p>٢. إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٨١).</p> <p>٣. تدريبات المهارات (٧).</p> <p>٤. التدريبات الإثرائية (٩).</p>

المزاوجة

تقريب الأعداد

أدوات اللعبة:

٢٠ بطاقة أو ورقة صغيرة كُتبت عليها الكسور العشرية المبيّنة أدناه.

٠,١٣	٠,١	٣٨,٥٤	٣٨,٥
٠,١٥	٠,٢	٣٨,٥٦	٣٨,٦
٢,١٤	٢,١	٢,٤٦	٢,٥
٨,٧٣	٨,٧	٨,٧٧	٨,٨
١٢,٣١	١٢,٣	١٢,٣٥	١٢,٤

عدّة اللاعبين: ٢

الاستعداد:

- يخلط أحد اللاعبين البطاقات، ويضعها على الطاولة مقلوبة كما في الشكل أدناه.

أبدأ:

- يسحب اللاعب الأول بطاقتين.
- إذا تحقّق الشرط وهو: "إذا كان الكسر المكتوب على إحدى البطاقتين مساوياً للكسر المكتوب على البطاقة الأخرى بعد تقريبه إلى أقرب عشر، يحتفظ هذا اللاعب بالبطاقتين، ويعاود السحب مرة أخرى".
- إذا لم يتحقّق الشرط السابق، تُعاد البطاقتان إلى مجموعة البطاقات، ويسحب اللاعب الآخر بطاقتين.
- يستمرّ اللعب حتى إنهاء البطاقات.
- يفوز اللاعب الذي يجمع بطاقات أكثر.



١٨٤ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

المزاوجة

المفهوم الرياضي:

تقريب الأعداد.

المواد: مسطرة، قلم، ورقة.

قدم اللعبة الموجودة في الصفحة (١٨٤) لطلابك، بحيث يتم اللعب في مجموعات ثنائية داخل الصف؛ لمراجعة المفاهيم المقدمة في هذا الفصل.

التعليمات:

- اشرح للطلاب تعليمات اللعبة.
- راقبهم في أثناء اللعب، وساعد من يحتاج منهم إلى المساعدة.

تطوير اللعبة:

- اطلب إلى الطلاب أن يستمروا في اللعب، ولكن باستعمال بطاقات أخرى خاصة بهم (اطلب إليهم التأكد من أن كل زوج من البطاقات يحقق الشرط الوارد في اللعبة).

تنوع اللعب:

استعمل المستويات المقترحة التالية لتنوع اللعبة مع الطلاب بحسب مستوياتهم:

المستوى	الإجراء
دون المتوسط	ينفذون اللعبة باستعمال بطاقات كتبت عليها كسور عشرية تقرب إلى أقرب عدد صحيح.
ضمن المتوسط	ينفذون اللعبة بحسب تعليماتها.
فوق المتوسط	ينفذون اللعبة ويوضحون طريقة تقريب البطاقات المسحوبة.

تقدير نواتج الجمع والطرح

مخطط الدرس

الهدف

تقدير ناتج جمع كسرين عشريين أو طرحهما.

مراجعة المفردات

التقدير.

المصادر

المواد والوسائل: ورق مربعات (شبكة ١٠×١٠).

اليدويات: نقود.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٢-١)

قرب كلاً مما يأتي إلى أقرب عدد صحيح:

٢٧	٢٦,٧٢	(٢	١	١,٤٣	(١
٦٧	٦٧,١٥	(٤	٥٤	٥٣,٥٤	(٣
٩	٩,٣٥	(٦	٣	٣,١٦	(٥
٩٣	٩٢,٦٤	(٨	٤٩	٤٨,٥١	(٧

مسألة اليوم

لدى ماجدة ٢٣ ورقة نقدية في حصالتها؛ ٤ أوراق منها من فئة الخمسة الريالات، وباقي الأوراق من فئة الريال، سحبت ماجدة ورقة واحدة من حصالتها دون النظر إليها. أيهما أكثر احتمالاً؛ أن تكون من فئة الخمسة الريالات أم من فئة الريال؟
فئة الريال.

الخلاصة الرياضية

تكمن أهمية التقدير في سببين، هما:

- أن التقريب في كثير من المواقف الواقعية هو المطلوب.
- أنه يزودنا بطريقة للتحقق من معقولية الحل؛ مما يساعد الطلاب على تحديد الأخطاء في الحسابات.

وبما أن التقدير في هذا الدرس يعتمد أساساً على التقريب، فإن النتائج قد تختلف قليلاً، اعتماداً على المنزلة التي قرب العدد إليها.

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة وتعريفاتها على السبورة، واطلب إلى الطلاب أن يحددوا كلمات مفتاحية تدلهم على المطلوب عند حل مسألة لفظية، إن كان تقديرًا أو إجابة دقيقة. ثم حفز الطلاب ليعطوا أمثلة من واقع الحياة يستعمل فيها التقدير.

تنوع التعليم

لمجموعات الصغيرة

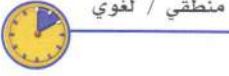


مكاني

دون المتوسط **دون**

- المواد: قطع نقدية معدنية من جميع الفئات، أوراق نقدية، أقلام، ورق.
- أخبر الطلاب أن في الريال الواحد ١٠٠ هللة.
- اعرض على الطلاب قوائم أسعار فيها أجزاء من الريال مثل ٥، ٣٦، ٢٥، ١٧،
- زوّد الطلاب بقوائم أسعار مثل تلك التي ذكرت أعلاه، واطلب إليهم تقريبها إلى أقرب ريال.
- أخبر الطلاب أن هذه هي طريقة التقريب إلى أقرب ريال.
- كرّر ذلك عدة مرات ومع كل طالب.
- اطلب إلى الطلاب كتابة أسعار مشابهة وتقريبها إلى أقرب ريال.

التعلم الذاتي



منطقي / لغوي

سريعو التعلم **ضمن** **فوق**

- المواد: ورقة، قلم رصاص.
- اكتب " ٨ " على السبورة.
- تحّد الطلاب بكتابة مسألة على جمع الكسور العشرية، ومسألة أخرى على طرحها، بحيث يكون تقدير ناتج الجمع أو الطرح يساوي ٨.
- كرّر ذلك مع الأعداد ١٣، ٢٥، ٥٠.

٢

الربط مع المواد الأخرى: التربية الصحية (١٧٨ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط التربية الصحية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

٣

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** **فوق**

دعّم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملاً تدريبات حل المسألة (١٢) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (١٢)

تدريبات حل المسألة

تقدير ناتج الجمع والطرح

١٢-٢

حلّ كلّ من المسائل التالية:

- قطع إحدى المسافات من السهام إلى الرياض في ٣٠.٤ ساعات، وفي الأسبوع التالي قطع المسافة من الرياض إلى من في ١٠.٢ ساعات. فما الفرق التقريبي بين الزمنين؟
٧ ساعات تقريباً
- رُكّن إبراهيم مسافة ٨.٩٨ كيلومترات يوم الخميس، و١٣.٩ كيلومترات يوم الجمعة. فكم كيلومتراً تقريبا رُكّن في اليومين؟
١٢ كيلومتراً تقريباً
- التحق العدّال من رصف ١٥.٧٥ متراً من رصف الشارع المقابل لمدرسته، وفي اليوم التالي أتمّها ١٤.٢٥ متراً. فكم متراً تقريبا رصف العدّال في اليومين؟
٣٠ متراً تقريباً
- عندما فكتت مائة مع والدها إلى محلّ الخضار، اختارت صفين من الفواكه صلتهما مئة ١٥.٢٥ ريالاً، ثم أخذت أحدهما. فإذا كان ثمن الصنف الذي أهدته ٤.٩٩ ريالاً، فما ثمن الصنف الآخر تقريباً؟
١٠ ريالاً تقريباً
- لوح خشبي طوله ٣٦.٩٥ متراً، إذا فصل منه عمداً عريضاً طوله ١٥.٥٠ متراً، فكم متراً طول القاعدة المتبقية تقريباً؟
١١ متراً تقريباً
- استأجر أبي هشاماً لنادٍ جدار حول المنزل، فالجهد ٤٣.٠٧ متراً في اليوم الأول، و٧٦.٨٣ متراً في اليوم الثاني. فكم متراً من العقال في اليومين تقريباً؟
١٢٠ متراً تقريباً

الصف: الرابع الابتدائي الفصل: ١٢ - سوادف الرياضيات

التقديم:



نشاط:

- راجع التقريب مع الطلاب.
- زود الطلاب بنقود مخصصة للعب، وذكرهم بأن الريالات تُكتب عن يسار الفاصلة العشرية، وأن أجزاء الريال (الهللة) تكتب عن يمين الفاصلة العشرية. ووجه الطلاب إلى أن الهللة تساوي جزءاً من مئة من الريال.
- اكتب المقادير النقدية التالية على السبورة.
٥, ٥٦ ريالاً، ٤, ٣٢ ريالاً، ٦, ٢٢ ريالاً، ٣, ١٨ ريالاً
- واطلب إلى الطلاب تقريب كل مقدار منها إلى أقرب ريال أو إلى أقرب عدد صحيح.
- بين لهم أن تقريب الكسور العشرية يمكن استعماله في تقدير نواتج الجمع والطرح.

التدريس:



أسئلة البناء

- كيف تعرف ما إذا كان التقريب إلى أعلى أم إلى أدنى؟
- إجابة ممكنة: أقرب إلى العدد الأقرب على خط الأعداد.
- كيف يمكن لتقريب الكسور العشرية مساعدتك على تقدير نواتج عمليتي الجمع والطرح؟
- أقرب كل كسر عشري إلى أقرب عدد صحيح، ثم أجمع أو أطرح الأعداد المقربة لتقدير ناتج الجمع أو الطرح.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهوم "التقدير"، وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

تقدير نواتج الجمع:

مثال ١: ذكّر الطلاب بأن الكلمة "تقريباً" أو "تقريباً" تدل على أن التقدير هو المطلوب، وليس الإجابة الدقيقة للمسألة. ووجه الطلاب إلى أن ٦,٥ تكتب على صورة ٦,٥٠، ويُستعمل الصفر هنا على أنه حافظ منزلة لأجزاء المئة، وليس ضرورياً عند حل المسائل بشكل عام.

استعد



خَرَجَ عُمَرُ مَعَ صَدِيقِهِ فِهْدٍ فِي رِحْلَةٍ بِدَرَجَتَيْهِمَا .
فَإِذَا قَطَعَا مَسَافَةَ ٦,٥ كيلومترات قَبْلَ العَدَاءِ، وَ ٨,٧ كيلومترات بَعْدَ العَدَاءِ، فَمَا المَسَافَةُ التَّقْرِيبِيَّةُ الإِجْمَالِيَّةُ الَّتِي قَطَعَاهَا؟

لِتَقْدِيرِ نَاتِجِ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ، قَرِّبْ كُلًّا مِنْهُمَا إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ.

تقدير ناتج جمع الكسور العشرية

بالكلمات: لتقدير ناتج جمع كسرين عشريين أو أكثر، قَرِّبْ كُلَّ كَسْرٍ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ.

$$\begin{array}{r} 7 \leftarrow 6,8 \\ 4 + \leftarrow 4,2 + \\ \hline 11 \end{array}$$

مثال:

مثال من واقع الحياة

١ رِحْلَةٌ: ما المَسَافَةُ الإِجْمَالِيَّةُ التَّقْرِيبِيَّةُ الَّتِي قَطَعَهَا عُمَرُ وَصَدِيقُهُ فِهْدٌ؟

لِتَقْدِيرِ نَاتِجِ جَمْعِ ٦,٥ + ٨,٧، قَرِّبْ كُلًّا مِنَ الكَسْرَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ:

$$\begin{array}{r} 7 \leftarrow 6,5 \\ 9 + \leftarrow 8,7 + \\ \hline 16 \end{array}$$

أَيُّ أَنَّ عُمَرَ وَفِهْدًا قَطَعَا حَوَالِي ١٦ كيلومترًا فِي رِحْلَتَيْهِمَا.

مثالان إضافيان

يقطع حسن بدراجته ٦, ٤ كيلومترات يوم الخميس و٦, ٢٥ كيلومترات يوم الجمعة. فما المسافة التي يقطعها في اليومين تقريباً؟ **١١ كيلومتراً تقريباً.**

لدى عبدالله ٣٨, ٧٥ ريالاً، واشترى قرطاسية بمبلغ ١٦, ٥ ريالاً. كم ريالاً بقي معه تقريباً؟ **٢٢ ريالاً تقريباً.**

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٨ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٨): يقوم استيعاب الطلاب قبل أن يبدؤوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في تقريب الكسور العشرية إلى أقرب عدد صحيح لتقدير نواتج الجمع والطرح، فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٠)

٢ اطلب إلى الطلاب تحديد العددين الصحيحين اللذين يقع بينهما كل كسر عشري، ثم اطلب إليهم رسم ورقة مربعات (١٠ × ١٠)، وظلل الجزء العشري للعدد، وبيّن لهم أنه إذا ظلل أقل من نصف ورقة المربعات (١٠ × ١٠)، فإن التقريب يكون إلى العدد الصحيح الذي يأتي قبل الكسر العشري، وإذا زاد التظليل على النصف، فالتقريب يكون للعدد الذي يأتي بعده.

الأخطاء الشائعة!

قد يقرب الطلاب في الأسئلة ٤ - ٦، ١٣ - ١٥ بشكل صحيح، إلا أنهم قد يقعون في أخطاء عند إضافة أو طرح نواتج التقريب بالصورة الأفقية؛ لذا اطلب إليهم كتابة الأعداد المقربة بشكل رأسي قبل إجراء عملية الجمع أو الطرح.

إجابة:

(٨) أقرب كل كسر عشري إلى أقرب عدد صحيح ١، ٢، تقرب إلى ٢، ٣، ٣ تقرب إلى ٣ ثم أجمع: $٥ = ٢ + ٣$

مفهوم أساسي

تقدير ناتج طرح الكسور العشرية

بالتكلمات: لتقدير ناتج طرح كسرين عشريين، قَرِّبْ كُلًّا مِنْهُمَا إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اطْرَحْ.

مثال:

$$\begin{array}{r} 28,75 \\ - 13,49 \\ \hline 15,26 \end{array}$$

قَدَّرْ

عندما نُقَرِّبُ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ فَهَذَا الْعَدَدُ الصَّحِيحُ السَّابِقُ وَالْعَدَدُ الصَّحِيحُ التَّالِي لِلعَدَدِ الْمُرَادِ تَقْرِيْبَهُ.

تقدير ناتج الطرح

مثال من واقع الحياة

٢ مَعْ خَالِدِ ٢٤٥,٢٥ رِيَالاً، اشْتَرَى سَاعَةً بِـ ١٢٦,٩٩ رِيَالاً، فَكَمْ رِيَالاً بَقِيَ مَعَهُ تَقْرِيْباً؟



قَرِّبْ كُلًّا مِنَ الْكُسْرَيْنِ الْعَشْرِيَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r} 245,25 \\ - 127 \\ \hline 118 \end{array}$$

إِذَنْ يَبْقَى مَعْ خَالِدٍ حَوَالَيْ ١١٨ رِيَالاً بَعْدَ شِرَاؤِ السَّاعَةِ.

تأكد

قَدَّرْ نَاتِجَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ): المثالان ٢٠١

$$\begin{array}{l} 35 = 10 + 25 \\ 24,9 \\ \underline{9,8} \\ 15,1 \\ 7,3 - 46,37 \\ 39 = 7 - 46 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 = 4 - 5 \\ 5,4 \\ \underline{3,6} \\ 1,8 \\ 3,25 + 8,75 \\ 12 = 3 + 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 = 2 + 2 \\ 1,5 \\ \underline{2,3} \\ 0,8 \\ 9,5 - 62,8 \\ 53 = 10 - 63 \end{array}$$

٥ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

٦ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

٧ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

٨ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

٩ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

١٠ اشْرَحْ كَيْفَ تَقَدَّرُ نَاتِجَ جَمْعِ: $3,3 + 2,1$

انظر الهامش.

$٤ = ٢ - ٢$ كيلومتر



مصادر العلم للأنشطة الصفية

تدريبات المهارات (١١)

الاسم:	التاريخ:
تدريبات المهارات	
٢٠-١٢ تقدر نواتج الجمع والطرح	
قَدِّرْ نَاتِجَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ):	
$12, 14, 15 = 21, 12$	$11, 8, 5, 9, 10, 15$
$22, 12, 20 = 21, 48$	$12, 7, 7, 9 = 1, 34$
$14, 11, 7, 8 = 92, 91$	$5, 3, 8, 2 = 8, 27$
$17, 18$	$17, 22$
$10, 11$	$17, 28$
$11, 25$	$19, 31$
$3, 25 = 11$	$15, 24 = 11$
قَدِّرْ بِالطَّرْحِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ قَرِّبْ لِمَسَافَةِ: (أَوْ «أ») :	
$8 = 1, 8 = 1, 8 = 2$	$2 = 1, 9 = 1, 9 = 2$
$7 = 9 = 6, 7 = 3, 2$	$3 = 1, 9 = 1, 3 = 2$
$9 = 1, 8 = 1, 2 = 7, 1, 9 = 7$	$1 = 3 = 5 = 1, 2 = 7 = 6$
عَرِّفْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ:	
الرقم مسدّد مسدّد جديد طعدت ٢٧,٧ كيلومتراً، ثم قعدت إلى البيت مسافة ١٢,٩ كيلومتراً، فكم كانت فرجة العداد إلى أقرب عدد صحيح عندما وصل إلى البيت؟ ١٤ كيلومتراً تقريباً	
ولكن يوم ٥، ٨، ٥ كيلومتراً، منها ٣,٢ كيلومتراً صاعداً، والباقي مسافة، فكم كيلومتراً تقريبا رجع لبيتها في المساء؟ ٢ كيلومتراً تقريباً	

تدريبات إعادة التعليم (١٠)

الاسم:	التاريخ:
تدريبات إعادة التعليم	
٢٠-١٢ تقدر نواتج الجمع والطرح	
لقوم نواتج جمع كسور عشريّة، قَرِّبْ قَدْرًا إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ اجمع الأعداد التي قرّبها.	
قَدِّرْ نَاتِجَ:	قَدِّرْ نَاتِجَ:
$2, 7, 9 = 7, 24$	$1, 14 = 21, 22$
قَرِّبْ الْعَدَدَيْنِ إِلَى:	قَرِّبْ الْعَدَدَيْنِ إِلَى:
قَرِّبْ عَدَدٍ صَحِيحٍ: $5 - 6$	قَرِّبْ عَدَدٍ صَحِيحٍ: $4 + 33$
نَاتِجَ: $1, 5 = 6$	نَاتِجَ: $27 = 4 + 33$
إِذَنْ:	إِذَنْ:
$1, 19 = 22, 22$ تقرباً	$27 = 27$ تقرباً
قَدِّرْ نَاتِجَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، وَظَلِّمِ شُرُوطَ التَّقْرِيبِ:	
$22 = 6 + 17$	$10 = 4 + 6$
$8, 27 = 17, 3$	$1, 19 = 2, 18$
$11 = 2 + 7$	$3, 19 = 4, 18$
$3, 24 = 6, 7$	$19 = 2 + 16$
$25 = 9 + 16$	$2, 28 = 15, 29$
$4 = 7 - 11$	$6 = 8 - 12$
$7, 18 = 12, 19$	
$11, 25$	$3, 17$
$3, 25 = 11$	$1, 17 = 1$
$17, 20$	$11, 22$
$22 = 11 - 11$	$7 = 8 - 11$

تدرّب وحلّ المسائل

قَدَّرْ نَاتِجَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ): السَّلَانِ ٢٠١

$$\begin{array}{l} ١٧,٥٠ \\ ٦,٢٥+ \\ \hline ٢٤=٦+١٨ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٩,٧ \\ ٧,٢- \\ \hline ٣=٧-١٠ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٢,٥ \\ ٤,٨+ \\ \hline ٨=٥+٣ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٨,٥ \\ ١١,٧+ \\ \hline ٢١=١٢+٩ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} ٥,٤-٣٤,٥ \\ ٣٩,٨٥-٧٨,٢٩ \\ \hline ٣٠=٥-٣٥ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٧,١٩+٢٣,٦٣ \\ ٨,٩-٢٩,٧ \\ \hline ٣١=٧+٢٤ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٣٨=٤٠-٧٨ \\ ٣٩,٨٥-٧٨,٢٩ \\ \hline ٢١=٩-٣٠ \end{array}$$

الجَبْرِ: قَدَّرْ بِالْقَرِّيبِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ قَارِنْ مُسْتَعْمِلًا (<, >, =): السَّلَانِ ٢٠١

$$\begin{array}{l} ١٢,١٩-٢١,٦٢ \\ ٩,٦١-١٤,٥٨ \\ \hline ٣,٦٧+١٨,٣٤ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٧,٩٥+١٢,٢٩ \\ ٣,٦٧+١٨,٣٤ \\ \hline ٩,٦١-١٤,٥٨ \end{array}$$

١٨ اشْتَرَى هَاشِمٌ صُورًا بِ ١٢,٢٠ رِيَالًا، وَبَطَاقَاتٍ لِاصْفَقَةَ بِ ٤,٢٥ رِيَالَاتٍ. إِذَا كَانَ قَدْ أُعْطِيَ الْبَائِعُ وَرَقَةً مِنْ فِتَّةٍ ٥٠ رِيَالًا، فَمَا الْمَبْلُغُ التَّقْرِيبِيُّ الَّذِي يُعِيدُهُ إِلَيْهِ الْبَائِعُ؟ **٣٤ رِيَالًا**

٢٠ مَسَى مَتَعِبٌ مَسَافَةً ١ كِيلُومِترًا فِي ٧,٥٨ دَقَاقِينَ، وَ ١ كِيلُومِترًا آخَرَ فِي ٨,٢٥ دَقَاقِينَ. هَلْ يُعَدُّ ٨,٢+٧,٦ تَقْدِيرًا مَعْقُولًا لِمَجْمُوعِ الزَّمَنِينَ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

لا؛ ٨,٢٥ قَرِبت إلى ٨,٢ وهذا خطأ.

مسألة من واقع الحياة

٣٠ **علوم:** يُظْهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجَاوِزُ سُرْعَةَ دَوْرَانِ بَعْضِ الْكَوَاكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

٣١ ما الْفَرْقُ بَيْنَ أَسْرَعِ كَوَكَبٍ وَأَبْطَأَ كَوَكَبٍ مُقَرَّبًا إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ؟ **٣٥**

٣٢ ما الزيادة التقريبية في سرعة عطارد على سرعة الأرض؟ **١٨**

٣٣ كوكب الأرض أسرع من كوكبين من الكواكب الموضحة في الجدول المجاور. كم تزيد سرعة الأرض على سرعة كل منهما تقريبًا؟ **١٧؛ ٧**

الكواكب	السرعة كلم / ثانية
عطارد	٤٧,٧٥
الزهرة	٣٤,٧٦
الأرض	٢٩,٦١
المريخ	٢٣,٢١
المشتري	١٢,٩١



الدرس ١٢-٢: تقدير نواتج الجمع والطرح ١٨٧

٣ التدريب

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٦) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون دون المتوسط	٩-١٠، ١٢، ١٤-١٥، ١٧-١٨، ٢٠
ضمن ضمن المتوسط	٩-١١، ١٢، ١٣-١٤، ١٧-١٨، ٢٠، ٢٣-٢٤
فوق فوق المتوسط	٩-٢٣ (فردية)، ٢٤-٢٦

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وشجعهم على حل سؤال ٢٤ عكسيًا.

٣٦ اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال في مجلة الصف، ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

٤ التقويم

تقويم تكويني

كيف يمكنك تقدير ناتج الطرح ٣٨، ٦٤، ٥١، ٣٥؟

أقرب العدد ٣٨، ٦٤ إلى ٦٤، والعدد ٥١، ٣٥ إلى ٣٦ فيكون ناتج التقدير ٦٤ - ٣٦ = ٢٨

تأكد
سريع
ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في استعمال التقريب لتقدير نواتج الجمع والطرح؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٨٥ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل التعلم الذاتي (١٨٥ ب).

تدريبات المهارات (١١).

التدريبات الإثرائية (١٣).

فهم الرياضيات

اكتب العبارة ٥٥، ١٠، ٢٩ + ١٥ على السبورة، واطلب إلى الطلاب شرح طريقة تقدير ناتج الجمع.

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ١٢-١، ١٢-٢، بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (١١٧).

مصادر العلم للأنشطة الصفية

فوق	كتاب التمارين (٤٤)	فوق
	٢٠١٢ تقدير نواتج الجمع والطرح	التدريبات الإثرائية (١٣)
	قَدَّرْ نَاتِجَ الْبَعْضِ أَوْ الطَّرْحِ (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ):	٢٠١٢ رَفُوفُ التَّسْوِيرِ
	$\begin{array}{l} ٣,٧ \\ ٤,٤+ \\ \hline ٩ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٦,٣ \\ ٤,٦+ \\ \hline ١١ \end{array}$ $\begin{array}{l} ١٧,٨ \\ ١١,١- \\ \hline ٦ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٨,٢ \\ ١٢,٦+ \\ \hline ٢٠,٨ \end{array}$	
	قَدَّرْ بِالْقَرِّيبِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ، ثُمَّ قَارِنْ مُسْتَعْمِلًا (<, >, =):	<p>١٠٠ كِسْرًا عَشْرَةً مِنْ عَلَى الرَّفِيفِ الْعَظِيمَةِ فِي الرَّسْمِ أَعْمَلْ تَعْمَلْ كُلَّ عَدَدٍ يَسْتَأْتِي بِصِحَّةٍ (يَسْتَكُونُ اسْتِعْمَالُ الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ الْكَثِيرِ مِنْ مِثْلِ: ١٠,٢٦ = ١٠,٥٥ + ٠,٧١)</p> <p>١٠,٢٦ = ١٠,٥٥ + ٠,٧١</p> <p>٣,٣١ = ٢,٣ + ١,٠١</p> <p>٠,٦ = ٠,٢ + ٠,٤</p> <p>١٠,١٢ = ٠,٨٨ + ١٠,٠٤</p> <p>٢,٢ = ٠,٥ + ١,٧</p> <p>٠,٦٦ = ٠,٥٩ + ٠,٠٧</p> <p>٠,٧ = ٠,٦ + ٠,١</p> <p>٠,٢٩ = ٠,٢ + ٠,٠٩</p> <p>٠,٣ = ٠,٢٥ + ٠,٠٥</p> <p>٠,٢ = ٠,١٥ + ٠,٠٥</p>
	٢٠١٢ تقدير نواتج الجمع والطرح	٤٤ الفصل ١٢: جمع الكسور العشرية وطرحها

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٤ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة جمع ومسألة طرح تتضمنان كسورًا عشرية، وتقدير ناتج كل منهما ١٢. انظر الهامش.

٢٥ تحدد: قَدِّر ناتج $٤, ٣٢, ٥ + ٢١, ٥ + ١٧, ٩٥$ إلى أقرب عدد صحيح. ٧٢. انظر الهامش.

٢٦ اكتب: كيف تُقدِّر الفرق بين ٩ و ٥, ٥٢. انظر الهامش.

تدريب على اختبار

٢٧ يبلغ طول سيارة ٥٨, ٥١٤ ستمترًا. ما طول هذه السيارة إلى أقرب عدد صحيح (الدرس ١٢-١)؟

(أ) ٥٠٠ سم (ب) ٥١٤ سم
(ج) ٥١٥ سم (د) ٥٥٠ سم

٢٨ قطع مشعل بسيارته مسافة ١٦٦, ٥ كلم يوم السبت، و ٤, ٦٨ كلم يوم الأحد، و ٧٢, ٧٥ كلم يوم الإثنين. ما المسافة التقريبية التي قطعها مشعل في الأيام الثلاثة؟ (الدرس ١٢-٢) د

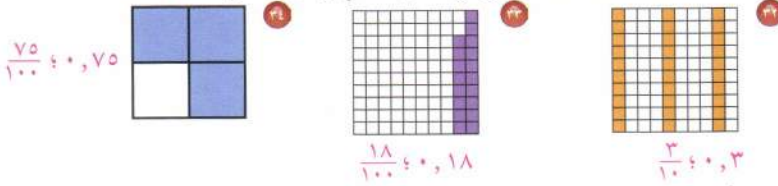
(أ) ٢٠٠ كلم (ب) ٢٠٨ كلم
(ج) ٣٠٠ كلم (د) ٣٠٨ كلم

مراجعة تراكمية

قارن مُستعملًا ($>$, $<$, $=$): (الدرس ١١-٨)

٢٩ $١, ٧٥ = ١ \frac{٣}{٤}$ ٣٠ $٧ \frac{٦}{١٠٠} > ٧, ٦$ ٣١ $٤٦, ٢ > ٤٦ \frac{١}{٤}$

اكتب كسرًا اعتياديًا وكسرًا عشريًا يُعبّران عن الجزء المظلل في كلٍّ مما يأتي: (الدرس ١١-٢)



قرب كلًّا مما يأتي إلى أقرب عدد صحيح: (الدرس ١٢-١)

٣٥ $٢٩, ٢٨, ٥$ ٣٦ $٤٣, ٤٣, ٤$ ٣٧ $٨٤, ٨٤, ٢$

١٨٨ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

إجابات:

٢٤ (إجابة ممكنة: $٩٩, ٩٩ + ٥, ٤٩ = ٦, ٤٩$ ؛ $٢٥, ٣٦ - ٩٩ = ٢٣$.)

٢٦ (إجابة ممكنة: أقرب ٥, ٥٢ إلى ٦ ثم أطرح $٩ - ٦ = ٣$.)

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١٢-١، ١٢-٢

عيّن التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزز لديهم مهارات التقدم للاختبارات بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ١١-٢، ١١-٨، ١٢-١

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب لبعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

مخطط الدرس

الهدف

حل مسأل باستخدام خطة "الحل عكسيًا".

المصادر

اليدويّات: نقود.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٢-٢)

قدّر ناتج الجمع أو الطرح (قرّب إلى أقرب عدد صحيح):

$$\begin{array}{r} 28,9 \\ 8,27 - \\ \hline 21 \end{array} \quad (3) \quad \begin{array}{r} 37,61 \\ 12,84 + \\ \hline 51 \end{array} \quad (2) \quad \begin{array}{r} 1,5 \\ 3,4 + \\ \hline 5 \end{array} \quad (1)$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 17,4 + 2,18 \\ \hline 19 \end{array} \quad (5) \quad \begin{array}{r} 46 \\ 19,51 - 66,3 \\ \hline 46 \end{array} \quad (4) \\ \begin{array}{r} 7 \\ 44,77 - 52,25 \\ \hline 7 \end{array} \quad (7) \quad \begin{array}{r} 53 \\ 29,82 + 22,78 \\ \hline 53 \end{array} \quad (6)$$

مسألة اليوم

لدى خباز ٤٢ قطعة حلوى، وضعها في ٧ صناديق بالتساوي، فما عدد قطع الحلوى في ٤ صناديق منها؟ ٢٤ قطعة

تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

التعلم الذاتي

ثنائي، بصري



الموهوبون فوق



المواد: بطاقات مرقمة، ورق مقوى، قلم رصاص.

• اكتب المسألة التالية على ورق مقوى:

$$12 = 5 + \underline{\quad} = 10 \div \underline{\quad} = 50 \underline{\quad}$$

• وضح للطلاب كيف يمكن تعبئة الفراغات الثلاثة في هذه المسألة باستخدام خطة "الحل عكسيًا".

$$12 = 5 + \underline{\quad} = 10 \div \underline{\quad} = 50 - \underline{\quad}$$

ابدأ بملء الفراغ الأخير.

$$\text{الحل: } 12 = 5 + 7 = 50 - 120, 7 = 10 \div 70, 5 + 7 = 70$$

• مرّر بطاقة مرقمة لكل طالب، واطلب إلى كل منهم تكوين مسألة مشابهة يتطلب حلها استعمال خطة "الحل عكسيًا".

لفوي / منطقي



سريعو التعلم فوق



المواد: ورقة وقلم رصاص.

• اطلب إلى كل طالب كتابة مسألة لفظية يمكن حلها باستخدام خطة "الحل عكسيًا".

• واطلب إليهم تبادل المسائل مع زملائهم وحلها.



الربط مع المواد الأخرى: التربية الفنية (١٧٨ د).

• وجه الطلاب إلى نشاط التربية الفنية؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

ملحوظات المعلم

١ التقديم



نشاط:

اعرض المسألة التالية على الطلاب:

مع أيمن ١١ ورقة نقدية مجموع قيمتها ٢٠ ريالاً. فما هي الأوراق النقدية التي مع أيمن؟ ١٠ أوراق من فئة الريال، وورقة من فئة ١٠ ريالات.

- ما خطة حل المسألة التي تستعملها لحل هذه المسألة؟
- تمثيل المسألة.
- بين كيف تستعمل خطة تمثيل المسألة لحل المسألة مستعملاً نقود اللعب.

٢ التدريس:

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة المتعلقة بعودة رائد من المدرسة إلى البيت. ووجههم في أثناء تنفيذ خطوات حل المسألة.

افهم باستعمال الأسئلة، راجع مع الطلاب معطيات المسألة والمطلوب فيها.

خط اطلب اليهم مناقشة خططهم لحل المسألة.

حل أرشدهم إلى استعمال خطة "الحل عكسيًا" لحل المسألة.

- ما الوقت الذي تبدأ منه الحل عكسيًا؟ ٥ مساءً
- ما العملية التي تستعملها؟ الطرح
- لماذا يكون مهمًا استعمال "الحل عكسيًا" بخطوة واحدة في كل مرة؟

إجابة ممكنة: لأننا نستعمل إجابة كل خطوة باعتبارها بداية للخطوة التالية.

تحقق اطلب إلى الطلاب مراجعة المسألة للتحقق من أن الجواب ينسجم مع المعطيات.

الأخطاء الشائعة!

قد يستعمل الطلاب العملية الخاطئة عند الحل عكسيًا؛ لذا أخبرهم أنه عليهم استعمال العمليات العكسية، أو العمليات التي تعمل عكسيًا، وتلغي مفعول الخطوات المذكورة في المسألة. اطلب إلى الطلاب كتابة قائمة بالعمليات التي تلغي تأثير عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

فترة الدرس: استعمل خطة الحل عكسيًا، لأجل المسألة.



يعود رائد إلى البيت من مدرسته، فيتناول وجبة الغداء خلال ١٥ دقيقة، ويقضي بعد ذلك ساعة واحدة في حل واجباته، ثم يذهب للتمرين الرياضي الذي يستغرق في الوصول إلى مكانه ١٥ دقيقة. إذا علمت أنه يصل إلى مكان التمرين الساعة ٥ مساءً، ففي أي ساعة يعود إلى البيت من المدرسة؟

افهم

- ما مُعطيات المسألة؟
- يستغرق رائد ١٥ دقيقة في تناول الغداء.
- يحل واجباته في ساعة كاملة.
- يصل إلى مكان التدريب في ١٥ دقيقة ليصل الساعة ٥ مساءً.
- المطلوب:
- إيجاد الوقت الذي يصل فيه رائد إلى البيت عند عودته من المدرسة.

خط

حل بطريقة عكسية

حل

ابدأ بالتبعية النهائية، ثم حل عكسيًا خطوة تلو الأخرى.



تحقق

راجع الحل. يُمكنك استعمال الجُمع للتحقق. ١٥ دقيقة + ١ ساعة + ١٥ دقيقة = ١ ساعة و ٣٠ دقيقة يعود إلى بيته الساعة ٣:٣٠، وتعد ساعة و ٣٠ دقيقة تكون الساعة ٥ مساءً، إذن الإجابة صحيحة.

مصادر التعلم للأنشطة الصفية

الاسم	التاريخ	تدريبات إعادة التعليم (١٤، ١٥)	الاسم	التاريخ	تدريبات المهارات (١٦)
٣-١٢		خطة حل المسألة: الحل عكسيًا	٣-١٢		خطة حل المسألة
معلم		ما للمعطيات؟ كان مع أحمد بالأساس ٥ ريالات، أكثر من ساعة اليوم. كان مع بالأساس ١٠ ريالات.	معلم		استعمل خطة الحل عكسيًا، لحل المسألة التالية: كان مع خالد بالأساس أقل من ساعة اليوم و ١٣ ريالاً، إذا كان مع بالأساس ٥ ريالات، فكم ريالاً معه اليوم؟ ٢٨ ريالاً
خلفه		ضع خطة مناسبة يمكنك أن تستعمل خطة "الحل عكسيًا" لحل هذه المسألة. أما بالمعنى الذي كان مع أحمد بالأساس ثم حل عكسيًا للوقت الذي كان مع أحمد اليوم.	معلم		١ حفظ فصول ٩ أربع من القرآن الكريم، وحلّل الشعر التالي: حفظ بعض الأبيات، فأصبح يحفظ الآن ١٢ بيتاً. فكم بيتاً حفظ فعلاً خلال الشهر الحالي؟ ٢٠ بيتاً. ٢ حمل رائد وحسوة في الشركة ليلياً، وبلغ رائد كل يوم على المسافة التي يقطعها حسوة من المنزل إلى العمل إذا كان منزل حسوة يبعد ١٥ كيلومتراً عن الشركة، فكم كيلو متراً يمشي منزل رائد؟ ٣٠ كيلومتر. ٣ مع تعالي الوقت قلنا من فقه الزمان من الإصدارين القديم والحديث. إذا كانت ١٢ ريالات الإصدار القديم تعادل ٤ أمثال ما معه من ريالات الإصدار الحديث، وكان معه ٢٤ ريالاً قديماً، فكم ريالاً حديثاً معه؟ ٦٠ ريالاً. ٤ استعمل خطة مناسبة لحل كل من المسائل التالية: ١ عمرة سارة أن يمشي يوماً واحدة تحمل سيارة مرة واحدة للذهاب إلى مهر جان التاجر الحديث، من الحرف الأخرى تفرز في هذه الفترة الإصدار الجديد، فكم؟ خطة العمل: ١- اكتب مسألتك، ٢- اكتب جدول
			معلم		١ كان معي ١٢ ريالاً، صرفت منها ٩ ريالات، وجمعت ما بقيت، فكم ريالاً بقي من الـ ١٢ ريالاً؟ ٢٢ ريالاً
			معلم		١ اكتب مسألتك، ٢- اكتب جدولاً مناسباً، ٣- اكتب سؤالاً، ٤- اكتب سؤالاً، ٥- اكتب سؤالاً، ٦- اكتب سؤالاً، ٧- اكتب سؤالاً، ٨- اكتب سؤالاً، ٩- اكتب سؤالاً، ١٠- اكتب سؤالاً، ١١- اكتب سؤالاً، ١٢- اكتب سؤالاً، ١٣- اكتب سؤالاً، ١٤- اكتب سؤالاً، ١٥- اكتب سؤالاً، ١٦- اكتب سؤالاً، ١٧- اكتب سؤالاً، ١٨- اكتب سؤالاً، ١٩- اكتب سؤالاً، ٢٠- اكتب سؤالاً.

حل الخطة :

استعمل الأسئلة ١ - ٤؛ لتحليل خطة حل المسألة ومناقشتها.

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في حل مسألة الزمن عكسيًا،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٤-١٥)

٢ اطلب إلى الطلاب رسم خط الزمن لمساعدتهم على حل المسألة، ودرّبهم على رسمه، وحدد موقع الزمن ٥ مساءً في أقصى اليمين، ثم اطلب إليهم وضع علامات للأزمنة الجديدة وكتابتها عن يسار الخامسة مساءً في أثناء الحل عكسيًا.

التدريب

استعمال المسائل

السؤال ٦: يستعمل الطلاب العملية العكسية لكل عملية مذكورة، في أثناء الحل عكسيًا ابتداءً من العدد ٧.

السؤالان ٥، ٨: قد يكون ضروريًا تزويد الطلاب بنقود لعب لتمثيل المسائلتين.

التقويم

تقويم تكويني

- كيف تساعدك خطة الحل عكسيًا على تحديد الوقت الذي يجب أن تغادر فيه بيتك صباحًا لتصل إلى المدرسة في الوقت المناسب؟
- إجابة ممكنة: يمكنني طرح عدد الدقائق التي أمضيها في الحافلة، وعدد الدقائق التي أمضيها في السير إلى موقف الحافلات. وذلك لإيجاد الوقت الذي عليّ مغادرة البيت فيه.

تأكد سري

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في خطة "الحل عكسيًا"؟

- إذا كان الجواب نعم، فاستعمل الحوار وحدّد أخطاء الطلاب وقم بمعالجتها، وأعطهم تدريبات مشابهة لتدريبات إعادة التعليم
- إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديليّ التعلم الذاتي (١١٨٩).
- بديل المجموعات الصغيرة (١١٨٩).
- تدريبات المهارات (١٦).
- التدريبات الإثرائية (١٧).

تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدروس ١٢-١٢، ٢-١٢، ٣-١٢، بإعطائهم اختبار منتصف الفصل (١٢٠).

* تشير لمسألة تُحل بأكثر من خطوة

حلّ الخطة

إرجع إلى المسألة ثمّ أجب عن الأسئلة ١-٤:

- ١ فسّر لماذا تمّ طرح ١٥ دقيقة من ٥ مساءً في الخطوة الأولى من حلّ المسألة.
إجابة ممكنة: لأننا استعملنا خطة الحل عكسيًا؛ لذا تمّ طرح آخر زمن استغرقه راند (١٥ دقيقة) قبل وصوله إلى مكان التمرين الرياضي.
- ٢ أيّ ساعة يصل فيها راند إلى بيته عند عودته من المدرسة، إذا كان مؤعّد بدء التمرين الساعة ٤:٣٠ مساءً؟ ٣ مساءً

- ٣ أيّ ساعة يصل فيها راند إلى بيته عند عودته من المدرسة، إذا كان حلّ واجباته يستغرق ٤٥ دقيقة واحدة؟ ٣:٤٥ مساءً
- ٤ راجع السؤال ٣، وتحقّق من إجابتك، كيف تعرّف أنّها صحيحة؟ فسّر إجابتك. انظر الهامش

تدرّب على الخطة

استعمل خطة "الحلّ عكسيًا" لحلّ كلّ من المسائل الآتية:

- ٥ اشتري أحمد تذكرة؛ لزيارة المتحف ١٦ ريالًا، وأقرض صديقه ٢٣ ريالًا، وبقي معه ٨ ريالًا. ما المبلغ الذي كان معه في البداية؟ ٤٧ ريالًا

- ٦ ضرب عددًا ما في ٣، ثمّ طرح من ناتج الضرب ٨، ثمّ قسم الباقي على ٤ فكان الناتج ٧، ما هذا العدد؟ ١٢

- ٧ قسم عددًا ما على ٣، ثمّ أضيف إلى الناتج ٢٥، ثمّ ضرب المجموع في ٤، فكانت النتيجة ١١٦ فما العدد؟ ١٢

- ٨ عدّد الأوراق النقدية التي مع نادبة من فئة ١٠ ريالات ومثلًا عدّد الأوراق التي معها من فئة ٥ ريالات. ومعها من فئة ١ ريال الأوراق المبيّنة أدناه. إذا كان عدّد الأوراق من فئة ٥ ريالات يزيد بمقدار ٤ على عدّد الأوراق من فئة ١ ريال، فما مقداره ما معها من النقود؟



٢٣٠ ريالًا

- ٩ اكتب كيف استعملت خطة "الحلّ عكسيًا" في حلّ السؤال ٧؟ بدأت الحل من النتيجة، قمتّ بالحلّ عكسيًا في كلّ خطوة
 $29 = 4 \div 116$
 $4 = 25 - 29$
 $12 = 3 \times 4$

١٩٠ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

إجابة :

(٤) ١٥ دقيقة + ٤٥ دقيقة + ١٥ دقيقة = ساعة و ١٥ دقيقة

يعود إلى بيته ٣:٤٥ وبعد ساعة و ١٥ دقيقة تكون الساعة ٥ مساءً

مصادر المعلم للأنشطة الصفية



التدريبات الإثرائية (١٧) فوق	كتاب التمارين (٤٥) دون ضمن فوق																					
<p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>التدريبات الإثرائية</p> <p>المرجع: السعدي</p> <p>٣-١٢</p> <p>٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨ ٢,٨</p> <p>في المرحلة الثالثة يكون المجموع عشرة عند جمع أرقام أو فكرية.</p> <p>استعمل الأعداد السبعة لإكمال المرحل، علنا بأن المجموع هو ٧.</p> <table border="1"> <tr> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> </tr> <tr> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> </tr> <tr> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> <td>٢,٨</td> </tr> </table>	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨	<p>خطة حل المسألة، الحل عكسي</p> <p>٣-١٢</p> <p>استعمل خطة "الحلّ عكسيًا" لحلّ المسائل التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. تمّ عدّ على ٤، ثمّ أضيف إلى ناتج العدد ٢، ثمّ ضربت الناتج في ٣، فكانت النتيجة ١١، فما العدد؟ ٢. لدى عبد العزيز من ألعاب النسخ ٤ ألعاب، ما لديه من ألعاب النسخ، ومن ألعاب النسخ ما يزيد بمقدار ٦ على ما لديه من ألعاب النسخ. علنا بأن لديه ١٢ قلم رصاص، فكم لديه من ألعاب النسخ؟ ٣. انظر إلى نظارة يبلغ ٥ ريالات، وسنكس لزيارتها ٦ ريالات، وبقي معها ٨ ريالات، فما مجموع ما كان معها؟ ١٨ ريالًا <p>المرجع: مجلة التمرين السابق</p> <p>قدّر ناتج الجمع أو الطرح في كلّ مما يأتي بالتقريب إلى أقرب عدد صحيح:</p> <table border="1"> <tr> <td>٢,٨</td> <td>٤,١</td> </tr> <tr> <td>٧,٨٣</td> <td>٢,٧٤</td> </tr> <tr> <td>١٠</td> <td>١١</td> </tr> <tr> <td>١٠,٩</td> <td>٩,٣</td> </tr> <tr> <td>٨,٢</td> <td>١٣,٦١</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٢٢</td> </tr> </table> <p>يخطئ رند بالتقريب عن ٥,١ فاقبل، ويخطئ حمد بالتقريب عن ٤,٣ فاقبل، كم عدد الأرقام العدد الذي من رند التقريب؟ دقيقة واحدة</p>	٢,٨	٤,١	٧,٨٣	٢,٧٤	١٠	١١	١٠,٩	٩,٣	٨,٢	١٣,٦١	٣	٢٢
٢,٨	٢,٨	٢,٨																				
٢,٨	٢,٨	٢,٨																				
٢,٨	٢,٨	٢,٨																				
٢,٨	٤,١																					
٧,٨٣	٢,٧٤																					
١٠	١١																					
١٠,٩	٩,٣																					
٨,٢	١٣,٦١																					
٣	٢٢																					

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ١٢-١ إلى ١٢-٣

التقويم التكويني

استعمل اختبار منتصف الفصل؛ للتحقق من استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في النصف الأول من الفصل، مع العلم أنه يوجد اختباراً مشابهاً له في دليل التقويم.
اختبار منتصف الفصل (١٢٠).

متابعة المطويات

المطويات

استعمل المقترحات الآتية؛ لترشد الطلاب عند تدوين ملاحظاتهم في المطوية أثناء دراسة الفصل.

الدرس ١-١٢ اطلب إلى الطلاب استعمال خط الأعداد في تقريب الكسور العشرية، وتدوين بعض الأمثلة وحلولها في الصفحة الثانية من المطوية.

الدرس ٢-١٢ اطلب إلى الطلاب تقدير نواتج جمع وطرح الكسور العشرية، بتقريبها إلى أقرب عدد صحيح قبل إجراء الجمع أو الطرح، وتدوين بعض الأمثلة وحلولها في الصفحة الثالثة من المطوية.

١ قرب كلاً من الكسور العشرية التالية إلى أقرب عدد صحيح. (الدرس ١٢-١)

- ٢ ٥٤,٥٥
٣ ٩٨,٥٨
٤ ٢٥,٢٤
٥ ٣٦,٣٤

٦ القياس: إذا كان عرض عشب النسر الأسود ٢,٤ متر. فما عرض العشب إلى أقرب عدد صحيح؟ (الدرس ١٢-١) م ٢

٧ اختبار من متعدد: شاحنة ارتفاعها ٤,٢ أمتار. ما ارتفاعها إلى أقرب عدد صحيح؟ (الدرس ١٢-١) ب

- ٨ (أ) ٣ م
٩ (ب) ٤ م
١٠ (ج) ٤,٢ م
١١ (د) ٥ م

١٢ قَدِّرْ ناتج الجمع أو الطرح (قرب إلى أقرب عدد صحيح) (الدرس ١٢-٢)

$$\begin{array}{r} 9,4 \\ + 3,8 \\ \hline 13,2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,4 \\ + 3,8 \\ \hline 6,2 \end{array}$$

١٣ الجبر: قَدِّرْ بالتقريب إلى أقرب عدد صحيح، ثم قارن مُستعملاً (>, <, =) (الدرس ١٢-٢)

- ١٤ $12,02 + 9,8 > 8,04 + 13,73$
١٥ $20,26 - 53,4 > 19,8 - 46,91$

١٦ إذا كانت سعة وعاء من الزيت ٨ لتر، فما سعة وعاءين من النوع نفسه؟ (الدرس ١٢-٢) لتر ٣,٦

١٧ اختبار من متعدد: اشترت هيا قميصاً بـ ٣٣,٩٥ ريالاً وحذاءً بـ ٤١,٤٥ ريالاً. ما أقرب تقدير للمبلغ الذي أنفقته؟ (الدرس ١٢-٢) ج

- ١٨ (أ) ٧٠ ريالاً
١٩ (ب) ٧٤ ريالاً
٢٠ (ج) ٧٥ ريالاً
٢١ (د) ٧٦ ريالاً

استعمل خطة «الحل عكسياً» لحل المسألين

الآتيين: (الدرس ١٢-٣) ٤٨

٢٢ قَسِّمِ عدد ٤ على ٤، ثم أضف ناتج القسمة ٨، ثم ضرب الناتج في ٢ فكان الناتج ٢٨، فما هو هذا العدد؟ ٢٤

٢٣ يبدأ سالم عملة المسائي الساعة ٢ مساءً. في أي ساعة يجب عليه مغادرة منزله لإنجاز المهام التالية قبل الذهاب إلى العمل؟

الزمن اللازم لها (بالساعات)	المهمة
١,٥	شراء احتياجات المنزل
١,٢٥	إحضار الأولاد من المدرسة
٠,٧٥	الوصول إلى العمل

٢٤ اكتب هل من المعقول أن يكون تقدير ناتج جمع ١٤,٦٨ + ٢٨,٤ يساوي ٤٠ (الدرس ١٢-٢) انظر الهامش

إجابة:

١٥ لا؛ لأن تقدير ناتج الجمع يكون ٤٠ عند تقريب كل من العددين إلى أقرب عشرة، ويكون التقدير أفضل عند تقريب كل من العددين إلى أقرب عدد صحيح.

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
تدريبات إعادة التعليم	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف معنى التقريب. يقرب إلى منزلة أخرى. 	تقريب الكسور العشرية.	٦-١
	<ul style="list-style-type: none"> يحل المسألة ثم يقرب. لا يقرب إلى أقرب عدد صحيح قبل التقدير. 	تقدير نواتج الجمع والطرح بالتقريب.	١٥, ١٢-٧
	<ul style="list-style-type: none"> يخطئ في تحديد نقطة البداية في الحل. 	حل مسائل باستعمال خطة الحل عكسياً.	١٤, ١٣

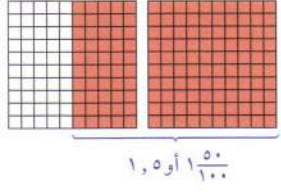
جمع الكسور العشرية

يُمكنك استعمال وَرَقِ المَرَبَّعاتِ لِتَسْتَكْشِفَ جَمْعَ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ.

نشاط

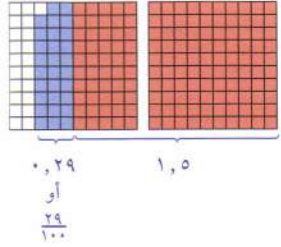
إِسْتَعْمِلِ النَّمَاذِجَ لِإِيجَادِ نَاتِجِ جَمْعِ $٠,٢٩ + ١,٥$

الخطوة ١، مَثَلِ $١,٥$ بِنَمُوذَجِ.



ظَلِّلْ شَبَكَةَ كَامِلَةً
 ١٠×١٠ ، وَظَلِّلْ
 $\frac{٥}{١٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ
الثَّانِيَّةِ.

الخطوة ٢، مَثَلِ $٠,٢٩$ بِنَمُوذَجِ.



ظَلِّلْ $\frac{٢٩}{١٠٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ
الثَّانِيَّةِ بِأَلْوَانٍ مُخْتَلِفٍ.



مخطط الدرس

الهدف

استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية.

المصادر

المواد والوسائل: ورق مربعات، أقلام تلوين (لونان مختلفان لكل طالب).

١ التقديم

تقديم المفهوم:

- راجع تمثيل الكسور العشرية مع الطلاب، ووزع عليهم أوراق مربعات (١٠×١٠) وأقلام تلوين، واطلب إليهم رسم ٣ مربعات (١٠×١٠) ، وذكرهم بأن كل مربع منها يمثل واحدًا صحيحًا، وأن المربع الصغير يمثل جزءًا من مئة.
- اكتب العددين $(٠,٣,١,٤٥)$ على السبورة، واطلب إلى الطلاب تمثيل $٠,٣$ ، ثم $١,٤٥$ بتظليل أوراق مربعاتهم.
- ماذا ظللت لتمثيل $١,٤٥$ ؟ مربعًا كاملًا (١٠×١٠) ، و ٤٥ مربعًا صغيرًا من الشبكة الأخرى.
- كم جزءًا من المئة في $٣,٤٥$ ؟
- كم مربعًا صغيرًا ظللت لتمثيل $٣,٤٥$ ؟
- بين للطلاب أنه يمكنهم استعمال نماذج المربعات؛ لمساعدتهم على جمع الكسور العشرية.

٢ التدريس

نشاط:

- قبل بدء النشاط، اطلب إلى الطلاب رسم مربعين ١٠×١٠ على ورق المربعات، ووجههم في أثناء تنفيذ الخطوتين ١، ٢.
- اطلب إليهم اختيار لون وورق المربعات لتمثيل $١,٥$ ، وذكرهم بأن ٥ أجزاء من عشرة تساوي ٥٠ جزءًا من مئة.
- في الخطوة الثانية: اطلب إليهم استعمال قلمين مختلفين لتظليل $٠,٢٩$ ، وأن يبدووا بتظليل المربعات بعد $١,٥$ مباشرة في الشكل الثاني.



- في الخطوة الثالثة بين لهم طريقة استعمال تمثيلاتهم لإيجاد المجموع، واطلب إليهم عدّ المربعات الكبيرة (الشبكات) المظللة بشكل كامل لإيجاد مجموع الآحاد، والمربعات الصغيرة المظللة لإيجاد مجموع الأجزاء من مئة.
- وجه الطلاب إلى أنه في بعض الحالات يحتاجون إلى إعادة تسمية المربع المكون من 100 جزء باعتباره واحدًا صحيحًا، وعدّ المربعات الصغيرة وجمعها.
- قدّم السؤال التالي للطلاب، وناقشهم في حله:
 $0,79 + 1,5$

فكر

استعمل أسئلة "فكر"؛ لتقويم استيعاب الطلاب المفهوم الوارد في النشاط.

التقويم: 3

تقويم تكويني

استعمل الأسئلة 5 - 16؛ الواردة في فقرة "تأكد"؛ لتقويم فهم الطلاب استعمال النماذج في جمع الكسور العشرية.

من المحسوس إلى المجرد:

استعمل السؤال 16؛ لسد الفجوة بين جمع الكسور العشرية باستعمال النماذج أو من دونها.

توسعة المفهوم:

اطلب إلى الطلاب استعمال النماذج لإيجاد ناتج جمع:

$$0,74 + 2,55 + 1,27$$



الخطوة 3: إجمع الكسرين العشريين. أوجد عدد المربعات المظللة، واكتب ذلك في صورة كسر عشري.

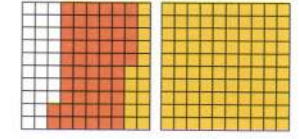
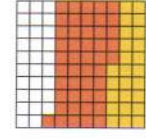
فكر 1-4 انظر الهامش.

1. لماذا رسمت شبكتين 10×10 لتمثيل $1,5$ ؟
2. لماذا ظللت 50 مربعًا من الشبكة الثانية؟
3. لماذا ظللت 29 مربعًا من الشبكة الثانية؟
4. كيف وجدت مجموع الكسرين العشريين؟

تأكد

أوجد ناتج الجمع باستخدام النماذج.

$$0,71 + 0,46 + 0,25 \quad 1,72 + 0,57 + 1,15$$



أوجد ناتج الجمع، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر.

$$2,62 + 1,12 + 1,50 + 0,74 + 0,58 + 0,75 + 1,19 + 0,16 + 0,30 + 1,62 + 1,42 + 1,58 + 2,67 + 1,81 + 3,95 + 1,9 + 2,05 + 3,38 + 2,10 + 1,28 + 1,83 + 1,39 + 0,44$$

الخطوات اللازمة لإيجاد ناتج جمع $1,76 + 2,34$ انظر الهامش.

إجابات:

1. 1,5 أكبر من 1 وأصغر من 2، لذلك يمثل على الشبكة الأولى العدد الصحيح 1 وعلى الشبكة الثانية 0,5.
2. $0,5 = \frac{5}{10}$ أو $\frac{50}{100}$ لذلك 50 مربعًا مظللاً تمثل 0,5.
3. $0,29 = \frac{29}{100}$ لذلك 29 مربعًا مظللاً تمثل 0,29، وهذه المربعات المظللة مرسومة على نفس الشبكة مع 0,5 لتبين عملية الجمع.
4. أعد الشبكات المظللة والمربعات الصغيرة المظللة، وألاحظ أنه توجد شبكة كاملة واحدة مظللة، وتمثل العدد 1، والمربعات الصغيرة المظللة في الشبكة الأخرى تمثل الأرقام عن يمين الفاصلة العشرية.
16. أظلل شبكتين كاملتين 10×10 و 34 مربعًا من شبكة كاملة ثالثة، وأظلل بلون آخر شبكة كاملة رابعة و 66 مربعًا من الشبكة الثالثة و 10 مربعات من شبكة كاملة خامسة، ثم أعد المربعات المظللة.

جمع الكسور العشرية

مخطط الدرس

الهدف

جمع الكسور العشرية.

مراجعة المفردات

العدد المضاف، ناتج الجمع.

المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل، ورق مربعات.

اليدويّات: قطع دينز.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٢-٣)

استعمل خطة الحل عكسيًا لحل المسألة التالية:

أضيف عدد ما إلى (٢)، ثم قسم الناتج على (٣) وطرح (١) من ناتج القسمة فكانت النتيجة (٣). فما العدد؟ ١٠

مسألة اليوم

طول أحمد ١,٧٣ متر، وطول علي ١,٤٧ متر، وطول محمود ١٥٥ سنتيمترًا، وطول سمير ١٣٠ سنتيمترًا، رتبهم تصاعديًا بحسب أطوالهم. سمير، علي، محمود، أحمد

الخلاصة الرياضية

عند جمع الكسور العشرية رأسياً توضع الفواصل بعضها فوق بعض. وتزدنا الصيغة التحليلية بطريقة أخرى لجمع الكسور.

يمكن كتابة عملية الجمع في المثال أدناه أفقيًا بالصورة:

$$\begin{array}{r} 2,34 \\ + 1,02 \\ \hline \end{array}$$

$$= 1,02 + 2,34$$

$$\left(\frac{1}{100} \times 2 + \frac{1}{10} \times 0 + 1\right) + \left(\frac{1}{100} \times 4 + \frac{1}{10} \times 3 + 2\right)$$

وباستعمال خواص الإبدال والتجميع والتوزيع نحصل على:

$$\frac{1}{100} \times (2 + 4) + \frac{1}{10} \times (0 + 3) + (1 + 2)$$

ويمكن جمع العددين ٣,٥؛ لأن كلاً منهما يمثل أجزاءً من عشرة

وجمع ٤,٢؛ لأن كلاً منهما يمثل أجزاءً من مئة، وبذلك تكون

$$\text{النتيجة: } 3 + \frac{6}{100} + \frac{8}{10} = 3,86 \text{ أو } \frac{386}{100}$$

مراجعة المفردات

اكتب مفردات المراجعة مع تعريف كل منها على السبورة. اطلب إلى كل طالب أن يكتب جملة جمع تحوي على الأقل عددين مضافين، وناتج جمع. اطلب إلى الطلاب أن يشاركوا مشى مشى في هذه الجمل، بحيث يضعون خطًا تحت كل عدد مضاف، ودائرة حول ناتج الجمع، ثم اكتب الجمل العددية الآتية على السبورة، واطلب إلى الطلاب أن يحدّدوا الأعداد المضافة ونواتج الجمع:

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 9 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$16 = 3 + 2 + 11$$

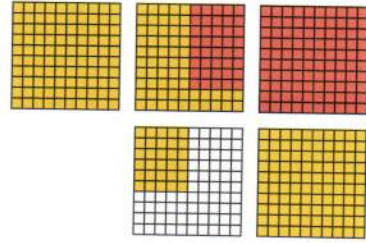
تنوع التعليم

المجموعات الصغيرة

مكاني / حركي

دون المتوسط

- المواد: قلما تلوين أحدهما أحمر والآخر أصفر، أوراق مربعات 10×10 .
- اطلب إلى الطلاب تمثيل $4, 1 + 9, 2$ على أوراق المربعات 10×10 ، باستعمال لون مختلف لكل عدد.
 - ثم اطلب إليهم إيجاد ناتج الجمع.



التعلم الذاتي

بصري / مكاني

سريع التعلم ضمن فوق

- المواد: بطاقات مرقمة، ورق مربعات، أقلام تلوين.
- اطلب إلى الطلاب كتابة كسور عشرية مختلفة على كل بطاقة من أربع بطاقات.
 - واطلب إليهم خلط البطاقات، ثم وضعها بعضها فوق بعض وأوجهها مقلوبة إلى أسفل.
 - ثم اطلب إليهم اختيار بطاقتين وجمع الكسرين العشريين الموجودة فيهما، باستعمال التمثيل على ورق المربعات أو باستعمال القلم والورقة.

الربط مع المواد الأخرى: العلوم (١٧٨ د).

- وجّه الطلاب إلى نشاط العلوم؛ لاستكشاف مفهوم الدرس، ونقل أثر تعلمه.

تدريبات حل المسألة دون ضمن فوق

- دعم مهارات حل المسألة وخططها، مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٠) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٠)

الاسم: التاريخ:

٤-١٢ جمع الكسور العشرية

حل المسائل التالية:

١. نقي سعة ساقفة 0.39 كيلومتر من بيتي إلى المدرسة، ثم نقي ساقفة 2.3 كيلومتر إلى بيت جدي. فكم كيلومتراً نأمن سعة من بيتي إلى بيت جدي؟
٢. الفارق بينة تيرين، نيل الأوكي 13 ريالاً، ونيل الثاني 13.50 ريالاً. فكم نيل الأول؟
٣. دفع نيل المسألة من بيتي إلى المدرسة في 3.29 دقائق، واحتاج عند عودتي نظراً للترحاب إلى 6.79 دقائق. فكم الزمن الذي احتاجه في الذهاب والياب؟
٤. دفع نيل 83.35 ريالاً قيمة فاتورة الكهرباء، ودفع 24.5 ريالاً قيمة فاتورة المياه. فكم ريالاً دفع؟
٥. عميل سعة وعائلة وينسون ومحمدة في طلاء سياج الحديقة الداخلي. فأنجز ياسر 0.9 من السياج، وأنجز محمود المسافة البتتها. أما سعة وعائلة فأنجز كل منهما 8.70 أمتار. فكم مترًا تم طلاءه من السياج؟
٦. نيل عامل في مصنع للسجاد البدوي 7.34 أمتار من القوف في فترة العمل، وأنجز في الوقت ذاته 0.9 من السياج. فكم مترًا من القوف تنتج العامل في هذا اليوم؟

الاسم: التاريخ:

١٢-٤ جمع الكسور العشرية



استعد

مكّ خالدٌ ٥، ١ ساعة في المكتبة يومَ السَّبْتِ، و٣، ٢ ساعة يومَ الأَحَدِ. ما الزَّمَنُ الذي قضاهُ خالدٌ في المكتبة في اليَوْمَيْنِ مَعًا؟

فكرة الدرس
أجمعُ الكسور العشرية.
www.obekaneducation.com

التقديم

نشاط

اكتب المسألة ٥٦٧ + ٤٢٤ بالصورة الرأسية على السبورة. وزوّد المجموعات الصغيرة من الطلاب بقطع ديزن لتمثيل كل عدد في المسألة.

- ما الذي تجمعه أولاً؟ أجمع الأحاد ٧، ٤.
- هل تحتاج إلى إعادة التجميع؟ نعم إعادة تجميع ١١ على صورة عشرة واحدة، وواحد آحاد.
- اطلب إلى الطلاب جمع الآحاد ووضعه عشرة واحدة بدلاً من ١٠ آحاد، واكتب خطوة الجمع هذه على السبورة.
- اطلب إلى الطلاب استعمال التمثيل لجمع العشرات والمئات، وإعادة التجميع كلما كان ذلك ضرورياً وأنت تجري الخوارزمية على السبورة.
- أخبر الطلاب أن القواعد والإجراءات نفسها التي استعملت في جمع الأعداد، تُستعمل أيضاً في جمع الكسور العشرية.

التدريس

أسئلة البناء

اكتب ٣، ٣٦ + ٢، ٥٤ على السبورة بالصورة الرأسية، ووجه الطلاب لتمثيل كل كسر عشري بتظليل ورقة مربعات (١٠×١٠).

- كيف تستعمل تمثيلك للكسور في إيجاد ناتج الجمع؟ هناك ٥ شبكات كاملة، و ٩٠ مربعاً صغيراً مظللاً $5 + \frac{90}{100} = 5,90$
- عند جمع الأعداد بالقلم والورقة، هل تبدأ عملية الجمع بجمع الأرقام في القيم المنزلية الأصغر، أم بجمع الأرقام في القيم المنزلية الأكبر؟ القيم المنزلية الأصغر.
- ما الأرقام التي تجمعها أولاً عند جمع ٣، ٥٤ + ٢، ٣٦ الأرقام في منزلة الأجزاء من مئة.

استعد

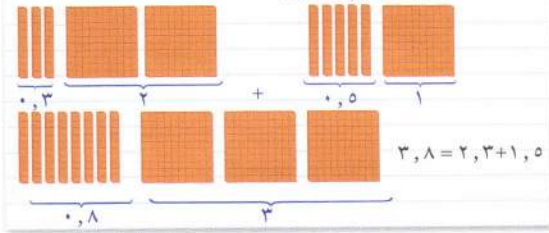
اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة الواردة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفاهيم العدد المضاف وناتج الجمع، وناقشهم في حل المثالين (١، ٢).

في النشاط السابق استعملت النماذج لجمع الكسور العشرية. وتُمكنك استعمال الورقة والقلم أيضاً لإيجاد مجموع كسرين عشريين.

مثال من واقع الحياة جمع الكسور العشرية

القياس: كم ساعة قضاها خالد في المكتبة لليومين معاً؟

الطريقة (١): استعمال النماذج



الطريقة (٢): استعمال القلم والورقة

الخطوة ١	الخطوة ٢
رتب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض.	اجمع الأرقام في كل منزلة، ثم ضع الفاصلة العشرية في مكانها.
$\begin{array}{r} 1,5 \\ 2,3 \\ \hline 3,8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,5 \\ 2,3 \\ \hline 3,8 \end{array}$

إذن قضى خالد ٣، ٨ ساعات في المكتبة في اليومين معاً.

مصادر العلم للأنشطة الصفية



تدريبات المهارات (١٩)

تدريبات إعادة التعليم (١٨) دون

الاسم: التاريخ: **تدريبات المهارات**
جمع الكسور العشرية
اجمع كل ما يأتي، ثم تحقق من معقولية الإجابة باستعمال التقدير:

$6,27 + 9,51 = 15,78$	$0,78 + 8,73 = 9,51$	$0,73 + 8,73 = 9,46$
$2,87 + 8,13 = 11,00$	$23,90 + 8,10 = 32,00$	$0,78 + 8,73 = 9,51$
$35,21 + 8,78 = 43,99$	$32,78 + 12,30 = 45,08$	$0,70 + 0,70 = 1,40$
$11,41 + 8,73 = 20,14$	$28,87 + 0,13 = 29,00$	$1,25 + 0,75 = 2,00$
$0,70 + 12,78 = 13,48$	$19,22 + 0,78 = 20,00$	$2,17 + 1,83 = 4,00$

حل كل من المسائل التاليين:

١. نملك ثوباً ٢,٧٧ ريال بعد طرح ١,٧٨ ريال من مبالغتيه. فكم ريال نملك؟
٢. نملك ١,٥ ريالاً.

٣. اشترى محمد المجدوب سيارة ثمنها ١,٥٧ ريالاً وبيعها ١,٧٨ ريالاً. فما مجموع ثمنها وبيعها؟
٤. اشترى طارق ١,٣٥ ريالاً.

الاسم: التاريخ: **تدريبات إعادة التعليم**
جمع الكسور العشرية
تأكدت المتعلمة أن النماذج لجمع الكسور العشرية أسهل استعمالاً من الطريقة التي تعلمتها.

لوز ١,٣٤ من الشربات بوزن ١,٢٨ بوزن القوز، ثم قُدِّرْ الشربات التي لوزتها.

بالتفصيل الورق والقلم

أكتب العددين داخلين على ترتيب الفواصل العشرية (داخلهما فوق الأخرى، ثم اجمع منزلةً بوزن الأخرى، وأبعد التجميع عند الضرورة).

$1,34 + 1,28 = 2,62$	$2,1 + 1,4 = 3,5$
$1,34 + 1,28 = 2,62$	$1,2 + 0,8 = 2,0$
$1,34 + 1,28 = 2,62$	$2,38 + 1,22 = 3,60$
$1,34 + 1,28 = 2,62$	$1,7 + 0,8 = 2,5$
$1,34 + 1,28 = 2,62$	$1,00 + 2,18 + 1,88 = 5,06$

اجمع وحلّل من نموذج الحل بالخطي:

$1,72 + 0,28 = 2,00$	$2,1 + 1,4 = 3,5$
$2,85 + 1,38 = 4,23$	$1,2 + 0,8 = 2,0$
$1,87 + 0,38 = 2,25$	$2,38 + 1,22 = 3,60$
$2,45 + 0,15 = 2,60$	$1,7 + 0,8 = 2,5$
$1,4 + 0,6 = 2,0$	$1,00 + 2,18 + 1,88 = 5,06$



أقراص مدمجة : حفظت شهد مادة صوتية حجمها ١٧,٢٢ ميجابايت في قرص مدمج، ثم حفظت فيه مادة تعليمية أخرى حجمها ٣,٥٢ ميجابايت. ما حجم المادة التي حفظتها شهد في القرص المدمج؟

$$\text{أوجد ناتج جمع } ١٧,٢٢ + ٣,٥٢$$

$$\text{قَدِّر: } ١٧ + ٤ = ٢١$$

الخطوة ١:	$\frac{١٧,٢٢}{٣,٥٢+}$	رَبِّ الفواصل العشرية بعضها فوق بعض
الخطوة ٢:	$\frac{١٧,٢٢}{٣,٥٢+}$	اجمع مُراعياً جمع أرقام كل منزلة على حدة، وأعد التجميع عند الضرورة.
	$٢٠,٧٤$	

إذن حجم المادة التي حفظتها شهد تساوي ٢٠,٧٤ ميجابايت.

تحقق من معقولية الإجابة:

المجموع ٢٠,٧٤ قريب من التقدير ٢١، إذن الإجابة معقولة. ✓

تذكر

رتب الفواصل العشرية قبل الجمع حتى تجمع الأرقام التي لها القيمة المنزلية نفسها.

جمع الكسور العشرية:

مثال ١: عند تقديم طريقة القلم والورقة في جمع الكسور العشرية أول مرة، أكد على أهمية كتابة المسألة في الصورة الرأسية، ووضع الفواصل العشرية بعضها فوق بعض، مع وضع الصفر على أنه حافظ منزلة عند الضرورة. ويين لهم أن هذه الخطوات الثلاث، تساعد على التأكد من جمع الأجزاء من مئة إلى الأجزاء من مئة، والأجزاء من عشرة إلى الأجزاء من عشرة، والآحاد إلى الآحاد، وهكذا.

مثالان إضافيان

١ نامت سلمى ٨,٣ ساعات ليلة الإثنين و ٧,٦ ساعات ليلة الثلاثاء. ما مجموع الساعات التي نامتها في الليلتين؟ ٩,٩ ساعة.

٢ اشترت كريمة جوارب بمبلغ ٩,٥ ريال، وربطة شعر بمبلغ ٢,٥ ريال. ما مجموع ما دفعته ثمناً لهما؟ ١٢ ريالاً.

تأكد

اجمع كلاً مما يأتي، ثم تحقق من معقولية الإجابة باستخدام التقدير: المثالان ٢,١

١	$١٤,١ + ٢,١$	٢	$٤,٧٢ + ٣,٩$	٣	$٨,٦٢ + ٩$
٤	$١٧,١٣ + ١٧$	٥	$٩,٨ + ٧,٣٣$	٦	$١٧ = ٧ + ١٠$
٧	$٢,١ + ١$	٨	$٦,٢٧ + ٤,٨٢$	٩	$٣٨,٤١ + ٤,٩٠$

٤-٦ انظر ملحق الإجابات

في السؤالين (٨,٧)، استعمل الجدول المجاور:

١ ذهب عليّ ووالده لتناول طعام العشاء في مطعم. ما التكلفة الإجمالية لوجبتيهما؟

٢ إذا ذهبت والدتي عليّ معها، فكم تكون التكلفة الإجمالية؟ ١٣١,٨٥ ريالاً

٣ تحدث لماذا يجب ترتيب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض قبل إجراء عملية الجمع؟ انظر ملحق الإجابات

الدرس ١٢-٤: جمع الكسور العشرية ١٩٥

تأكد

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٩ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٩): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدووا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إذا واجه بعض الطلاب صعوبة في وضع الفواصل بعضها فوق بعض عند استعمال الورقة والقلم في الجمع،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (١٨)

٢ اطلب إلى الطلاب إيجاد ناتج جمع ٨,٨٥ + ١,٧ بكتابة كل من العددين في جدول المنازل، ونهم إلى كتابة الصفر على أنه حافظ منزلة في منزلة المئات في العدد ٨,٧، وبعد ذلك يمكنهم جمع الأجزاء من مئة مع الأجزاء من مئة، والأجزاء من عشرة مع الأجزاء من عشرة، والآحاد مع الآحاد، وإعادة التجميع، إن كان ذلك ضرورياً، ثم اطلب إليهم كتابة ناتج الجمع.

الأخطاء الشائعة!

قد ينسى بعض الطلاب كتابة الفاصلة العشرية في الجواب النهائي؛ لذلك اطلب إليهم كتابتها في ناتج الجمع مباشرة تحت الفاصلتين العشريتين في العددين المجموعين، وقبل البدء في جمع الأرقام في المنازل المتشابهة.

تَدْرِبْ وَحَلِّ المسائل

اجمع كلاً مما يأتي، ثم تحقق من معقولته الإجابة باستعمال التقدير: المثالان ٢٠،١ ١٧-١٠ انظر ملحق الإجابات

١٣ $5,1 + 7,56 +$ ١٤ $1,1 + 0,39 +$ ١٩ $0,4 + 0,6 +$ ٢٠ $0,7 + 0,2 +$

١٧ $12,33 + 5,79 +$ ١٨ $9,82 + 5,33 +$ ٢٥ $7,09 + 4,68 +$ ٢٤ $8,76 + 6,95 +$

٢١ $9,35 + 14,7 + 3,21 +$ ٢٢ $29,75 + 51,20 +$ ٢٣ $36,05 + 47,28 +$

٢٧ = $9 + 15 + 3$ ؛ $27,26$ $81 = 30 + 51$ ؛ $80,95$ $83 = 36 + 47$ ؛ $83,33$

٢٩ يوجد في رجل الإنسان عظمتان، هما: عظمة الفخذ، وعظمة الشاق. طول عظمة الفخذ للذكر البالغ حوالي ٥٠,٨٨ سنتيمتراً. وطول عظمة الشاق حوالي ٤١,٩٤ سنتيمتراً. ما طول رجل الذكر البالغ؟
٩٢,٨٢ سنتيمتراً.

٢٢ أجرى طارق مكالمة هاتفية مدتها ٨,٢٥ دقيقة من هاتفه يوم السبت، وأخرى مدتها ١٥,٥ دقيقة يوم الأحد. ما مجموع المكالمات في اليومين معاً؟ $23,75$ دقيقة

مسائل مهارات التفكير العليا

انظر ملحق الإجابات

٢٣ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة من واقع الحياة تتضمن جمع كسرين عشريين.

٢٤ اكتشف المختلف: مجموع ثلاثة من الكسور العشرية التالية يساوي $14,04$ ، حدد الكسر العشري الذي لا يدخل في مجموع تلك الكسور. $1,15$

٦,٤٤ ٥,٠٣ ٦,٥٧ ١,١٥

٢٥ كيف تجد ناتج جمع: $264,57 + 136,28$ انظر ملحق الإجابات

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

<p>كتاب التمارين (٤٦) دون ضمن فوق</p> <p>٤-١٢ جمع الكسور العشرية</p> <p>اجمع كلاً مما يأتي، ثم تحقق من معقولته الإجابة باستعمال التقدير:</p> <p>١٣ $5,1 + 7,56 +$ ١٤ $1,1 + 0,39 +$ ١٩ $0,4 + 0,6 +$ ٢٠ $0,7 + 0,2 +$</p> <p>١٧ $12,33 + 5,79 +$ ١٨ $9,82 + 5,33 +$ ٢٥ $7,09 + 4,68 +$ ٢٤ $8,76 + 6,95 +$</p> <p>٢١ $9,35 + 14,7 + 3,21 +$ ٢٢ $29,75 + 51,20 +$ ٢٣ $36,05 + 47,28 +$</p> <p>٢٧ = $9 + 15 + 3$؛ $27,26$ $81 = 30 + 51$؛ $80,95$ $83 = 36 + 47$؛ $83,33$</p> <p>٢٩ يوجد في رجل الإنسان عظمتان، هما: عظمة الفخذ، وعظمة الشاق. طول عظمة الفخذ للذكر البالغ حوالي ٥٠,٨٨ سنتيمتراً. وطول عظمة الشاق حوالي ٤١,٩٤ سنتيمتراً. ما طول رجل الذكر البالغ؟ ٩٢,٨٢ سنتيمتراً.</p> <p>٢٢ أجرى طارق مكالمة هاتفية مدتها ٨,٢٥ دقيقة من هاتفه يوم السبت، وأخرى مدتها ١٥,٥ دقيقة يوم الأحد. ما مجموع المكالمات في اليومين معاً؟ $23,75$ دقيقة</p> <p>٢٣ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة من واقع الحياة تتضمن جمع كسرين عشريين.</p> <p>٢٤ اكتشف المختلف: مجموع ثلاثة من الكسور العشرية التالية يساوي $14,04$، حدد الكسر العشري الذي لا يدخل في مجموع تلك الكسور. $1,15$</p> <p>٢٥ كيف تجد ناتج جمع: $264,57 + 136,28$ انظر ملحق الإجابات</p>	<p>التدريبات الإثرائية (٢١) فوق</p> <p>٤-١٢ الكسور العشرية والأشكال المعمارية</p> <p>الاسم: _____ التاريخ: _____</p> <p>١. اطلع برح للبلد باريس عام ١٨٨٩م، وبعد ذلك التحق بالفرع الفرنسي من ٢٠٠٠ مليون شخص في التار وارتهم باريس. اصنع أعداد التوزيع في الجدول أدناه من عام ٢٠٠٠م إلى عام ٢٠٠٥م. (التقريباً ربع الفواصل العشرية بخطها فوق يعني.)</p> <table border="1"> <tr> <th>العام</th> <th>٢٠٠٠م</th> <th>٢٠٠١م</th> <th>٢٠٠٢م</th> <th>٢٠٠٣م</th> <th>٢٠٠٤م</th> <th>٢٠٠٥م</th> </tr> <tr> <td>عدد الزوار بالآلاف</td> <td>٦,٤٢</td> <td>٦,١</td> <td>٥,٩</td> <td>٥,٨</td> <td>٥,٧</td> <td>٥,٨</td> </tr> </table> <p>٢٠٠٥ + ٥,٨ + ٥,٧ + ٥,٨ + ٦,١ + ٦,٤٢ = ٣٥,٧ مليون زائر</p> <p>٢. اطلع على الخريطة لوقت الواقع على غير التارم أكثر من ٩٠٠ سائح، وقد زاروا مناطق الأحياء اصنع أعداد التوزيع في الجدول أدناه من عام ٢٠٠٥م إلى عام ٢٠٠٥م. (التقريباً ربع الفواصل العشرية بخطها فوق يعني.)</p> <table border="1"> <tr> <th>العام</th> <th>٢٠٠٠م</th> <th>٢٠٠١م</th> <th>٢٠٠٢م</th> <th>٢٠٠٣م</th> <th>٢٠٠٤م</th> <th>٢٠٠٥م</th> </tr> <tr> <td>عدد الزوار بالآلاف</td> <td>٢,٧</td> <td>٢,٦٥</td> <td>٢,٧٨</td> <td>٢,٧٨</td> <td>٢,٧٨</td> <td>٢,٧٨</td> </tr> </table> <p>٢٠٠٥ + ٢,٧٨ + ٢,٧٨ + ٢,٧٨ + ٢,٧٨ + ٢,٧٨ + ٢,٧٨ = ١٦,٤٤ مليون زائر</p> <p>٣. كبريت مجموع عدد زوار برج إيفل على مجموع عدد زوار برج لندن؟ $23,75 - 21,21 = 2,54$</p> <p>يوجد عدد زوار برج إيفل على عدد زوار برج لندن بقدر $2,54$ مليون زائر</p>	العام	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م	٢٠٠٥م	عدد الزوار بالآلاف	٦,٤٢	٦,١	٥,٩	٥,٨	٥,٧	٥,٨	العام	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م	٢٠٠٥م	عدد الزوار بالآلاف	٢,٧	٢,٦٥	٢,٧٨	٢,٧٨	٢,٧٨	٢,٧٨
العام	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م	٢٠٠٥م																							
عدد الزوار بالآلاف	٦,٤٢	٦,١	٥,٩	٥,٨	٥,٧	٥,٨																							
العام	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م	٢٠٠٥م																							
عدد الزوار بالآلاف	٢,٧	٢,٦٥	٢,٧٨	٢,٧٨	٢,٧٨	٢,٧٨																							

٣ التدريب:

نوع أسئلة التدريبات (١٠-٢٥) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون دون المتوسط	١٠ - ١٣، ١٨، ٢١
ضمن ضمن المتوسط	١٠ - ١٦، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٤
فوق فوق المتوسط	١١ - ٢١ (فردية)، ٢٣، ٢٥

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، ويمكن للطلاب استعمال خطة "خمن وتحقق" في حل السؤال ٢٤.

اكتب

اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٥ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقييم التكويني.

٤ التقويم:

تقييم تكويني

ما وجه الشبه بين جمع كسرين عشريين باستعمال القلم والورقة وجمع عددين كليين؟ وما وجه الاختلاف؟ أوجه الشبه: هو أن الأعداد تجمع بحسب القيم المنزلية بدءاً من اليمين، ويعاد التجميع عند الضرورة. وأما أوجه الاختلاف فهي في ترتيب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض، وكتابتها في ناتج الجمع

تأكد سري

ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في جمع الكسور العشرية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بدليل المجموعات الصغيرة (١٩٤ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بدائل التعلم الذاتي (١٩٤ ب).

تدريبات المهارات (١٩).

التدريبات الإثرائية (٢١).

تعلم لاحق:

اطلب إلى الطلاب توقع ما سيتعلمونه في الدرس التالي عن الكسور العشرية. وكتابة مسألة بسيطة يكون حلها بناءً على ذلك. تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرسين ١٢-٣، ١٢-٤، بإعطائهم اختباراً قصيراً (١١٨).

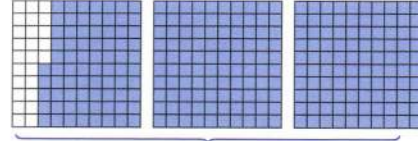
يُمكنك استعمال ورق المربعات؛ لاكتشاف طرح الكسور العشرية

نشاط

استعمل النماذج لإيجاد ناتج طرح: $2,75 - 1,15$

الخطوة ١: مثل $2,75$

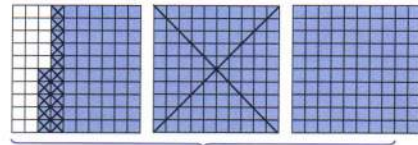
ظلل شبكتين كاملتين و $\frac{75}{100}$ من الشبكة الثالثة.



$2,75$ أو $2 \frac{75}{100}$

الخطوة ٢: اطح $1,15$

اشطب شبكة كاملة و ١٥ مربعاً من الشبكة الثالثة.



$1,60$ أو $1 \frac{60}{100}$



استكشاف ١٢-٥: طرح الكسور العشرية ١٩٧

استكشاف

مخطط الدرس

الهدف

استعمال النماذج لطرح الكسور العشرية.

المصادر

المواد والوسائل: أوراق مربعات، أقلام تلوين (لونان مختلفان لكل طالب).

التقديم:



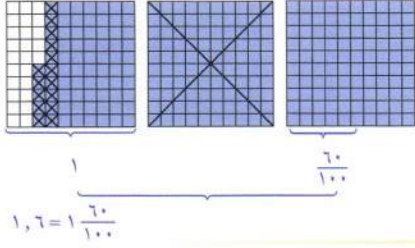
تقديم المفهوم:

- راجع مع الطلاب تمثيل الكسور العشرية.
- ثم وزّع على كل طالب ورقة مربعات وأقلام تلوين، واطلب إليهم رسم مربع (10×10) في ورقة واسأل:
- ماذا يمثل المربع الكبير الذي رسمته؟ العدد الصحيح ١
- ماذا يمثل المربع الواحد؟ جزءاً واحداً من مئة.
- وإذا ظلل العمود كاملاً، فما العدد الذي يمثله؟ جزءاً واحداً من عشرة.
- اطلب إلى الطلاب استعمال الأقلام الملونة لتظليل ما يمثله العدد $1,34$
- كيف تعرف أن تمثيلك هو للعدد $1,34$ ؟ المربع الكامل يمثل العدد ١، و 34 مربعاً صغيراً مظللاً تمثل $0,34$.
- بين للطلاب أنه يمكنهم استعمال التمثيل على أوراق المربعات؛ لمساعدتهم على طرح الكسور العشرية.



الخطوة ٣: أوجد الفرق

أوجد عدد المربعات المظللة المتبقية.



فكر ١-٣ انظر الهامش.

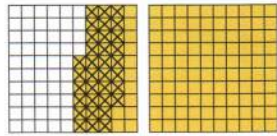
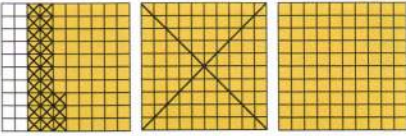
- ١ كيف تمثلت ٢,٧٥؟
- ٢ كيف تمثلت ناتج الطرح ٢,٧٥ - ١,١٥؟
- ٣ كيف وجدت الفرق؟

تأكد

أوجد ناتج الطرح باستخدام النماذج:

١,٥٧ ١,٢٣ - ٢,٨

١,١٢ ٠,٣٤ - ١,٤٦



- | | | | | | |
|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| ٠,٢٩ | ١,٤ | ٠,٥٣ | ٠,٩٩ | ٠,٢٦ | ١,٥٥ |
| ١,١١ - | | ٠,٤٦ - | | ٠,٢٩ - | |
| ٢,٦٩ | ٣,٧٧ | ١,٥٢ | ٢,٨١ | ١,٥١ | ٢,٦ |
| ١,٠٨ - | | ١,٢٩ - | | ١,٠٩ - | |
| ٢,٩٤ - ٣,٩٥ | ٠,٧٢ | ٢,٧٣ - ٣,٤٥ | ١,١٤ | ١,٨٤ - ٢,٩٨ | |
| ١,٠١ | | | | | |

الخطوات اللازمة لإيجاد ناتج: ٢,٦٢ - ٣,٤٦

انظر الهامش.

٢ التدریس:

نشاط:

قبل بداية النشاط، اطلب إلى الطلاب رسم ٣ شبكات 10×10 على أوراق المربعات، ثم إكمال الخطوة الأولى بتظليل المربعات التي تمثل ٢,٧٥. ثم وجههم إلى إكمال الخطوتين الثانية والثالثة. وأكد عليهم على ضرورة شطب ١٥ مربعًا صغيرًا أولاً ل طرح الأجزاء من مئة، ثم شطب شبكة كاملة ل طرح الآحاد. اطلب إليهم أن يحسبوا عدد الشبكات الكاملة والمربعات المتبقية، وكتابة الفرق على صورة كسر عشري. وذكر الطلاب بأن ٦٠ جزءًا من مئة تساوي ٦ أجزاء من عشرة؛ وبذلك فإن الكسر العشري ٠,٦٠ يمكن كتابته على صورة ٠,٦.

فكر

استعمل أسئلة "فكر"؛ لتقويم استيعاب الطلاب المفهوم الوارد في النشاط.

٣ التقويم:

تقويم تكويني

استعمل الأسئلة ٤ - ١٥ الواردة في فقرة "تأكد"؛ لتقويم فهم الطلاب؛ استعمال النماذج في طرح الكسور العشرية.

من المحسوس إلى المجرد:

استعمل السؤال ١٥؛ لسد الفجوة بين طرح الكسور العشرية باستعمال النماذج أو من دونها.

إجابات:

- ١ (إجابة ممكنة: بما أن العدد ٢,٧٥ أكبر من ٢ وأصغر من ٣، فإن أول شبكتين تمثلان العدد الصحيح ٢، والشبكة الثالثة يمثل منها ٠,٧٥.
- ٢ (إجابة ممكنة: لتمثيل ناتج طرح ١,١٥ من ٢,٧٥ شطبت شبكة كاملة و ١٥ مربعًا من الشبكة الثالثة.

٣ (إجابة ممكنة: الشبكات المظللة بالكامل هي العدد الصحيح، والشبكات المظللة جزئيًا هي الأرقام عن يمين الفاصلة العشرية، لذلك فإن الشبكات المظللة بالكامل والمظللة جزئيًا تمثلان معًا المطروح منه، والشبكات والمربعات المشطوبة تمثل المطروح، وناتج الطرح هو عدد الشبكات والمربعات المتبقية بعد الشطب.

- ١٥ (إجابة ممكنة: أظلل ٣ شبكات كاملة (10×10) و ٤٦ مربعًا من شبكة رابعة، ثم أشطب أول شبكتين كاملتين و ٤٦ مربعًا من الشبكة الرابعة و ١٦ مربعًا من الشبكة الثالثة، ثم أعد المربعات المظللة الباقية. تكون النتيجة هي ٠,٨٤.

طرح الكسور العشرية

مخطط الدرس

الهدف

طرح الكسور العشرية.

مراجعة المفردات

ناتج الطرح .

المصادر

المواد والوسائل: جدول المنازل.

اليدويات: قطع ديزن.

الخلفية الرياضية

عند جمع وطرح الكسور العشرية التي تحوي أعدادًا مختلفة من المنازل العشرية، فإن إضافة صفر على أنه حافظ للمنزلة مهم في الطرح وخاصة عند إعادة التجميع.

$$\begin{array}{r} 42,70 \\ - 20,58 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 42,7 \\ - 20,58 \\ \hline \end{array}$$

فمثلاً تصبح

لاحظ باعتبار أن الصفر حافظ منزلة لا يغير من قيمة المطروح منه. ولإيجاد ناتج الطرح، فإنه من المفيد إعادة تسمية ٧ أجزاء من عشرة؛ لتصبح ٦ أجزاء من عشرة و ١٠ أجزاء من مئة. وبما أن الطلاب غالبًا ما يخطئون عند الطرح في حالة وجود الصفر في المطروح منه، فإن التقدير يساعد على تجنب ذلك وخاصة في هذه الحالة.

قبل البداية

استعمل هذه المقترحات قبل بدء الدرس:

مراجعة سريعة

(مراجعة للدرس ١٢-٤)

اجمع وتحقق من معقولية الإجابة باستعمال التقدير في كل مما يأتي:

$$\begin{array}{r} 4,35 \\ + 9,47 \\ \hline 13,82 \end{array} \quad (3) \quad \begin{array}{r} 8,2 \\ + 1,46 \\ \hline 9,66 \end{array} \quad (2) \quad \begin{array}{r} 0,8 \\ + 0,4 \\ \hline 1,2 \end{array} \quad (1)$$

$$\begin{array}{r} 45,23 \\ + 39,68 \\ \hline 84,91 \end{array} \quad (6) \quad \begin{array}{r} 24,38 \\ + 33,92 \\ \hline 58,30 \end{array} \quad (5) \quad \begin{array}{r} 6,07 \\ + 6,89 \\ \hline 12,96 \end{array} \quad (4)$$

$$82,02 \quad 19,52 + 62,50 \quad (7)$$

$$8,92 \quad 1,15 + 2,47 + 5,3 \quad (8)$$

مسألة اليوم

إذا ضربت العدد ١١ في نفسه، فإن الناتج هو ١٢١. ما العدد الذي إذا ضربته في نفسه يكون الناتج ١٢٢٥؟ ٣٥

مراجعة المفردات

اكتب مفردة المراجعة وتعريفها على السبورة. اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا أعدادًا فيها فواصل عشرية، ثم اطلب إليهم أن يشرحوا معنى الفاصلة العشرية باستعمال الألفاظ من دون استعمال الأعداد.

المجموعات الصغيرة



مكاني / منطقي

دون المتوسط **دون**

المواد: قطع نقود، ورقة مربعات 10×10 .

ذكر الطلاب بأن: ١ ريال = ١٠٠ هللة

• ارسم على ورقة ٤ هلات، واسأل:

• ما عدد الهلات؟ ٤

• ما قيمتها؟ ٤ هلات

• ما الكسر الذي يدل عليه ١ هللة من الريال؟ $\frac{1}{100}$

• ما الكسر الذي يدل عليه ٤ هلات من الريال؟ $\frac{4}{100}$

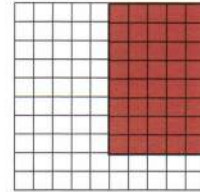
• ذكر الطلاب بأن ٤، ٠ هو نفسه ٤٠، ٠، وظلل $\frac{4}{10}$ ورقة

المربعات لتوضيح أن $٠, ٤٠ = ٤٠, ٠$

• هل هذا الشيء صحيح دائماً؟ نعم

• هل إضافة صفر في آخر الكسر العشري

من اليمين يغير من قيمته؟ لا



التعلم الذاتي



لغوي

سريعو التعلم **ضمن** فوق

المواد: ورقة مربعات 10×10 ، أقلام تلوين.

• اطلب إلى الطلاب كتابة جملة على طرح الكسور العشرية، وتمثيلها باستعمال ورقة المربعات 10×10 ، وذلك بالتظليل والشطب للشبكات والمربعات.

• اطلب إليهم تبادل تمثيلاتهم مع زملائهم دون إظهار جمل الطرح، وأن يقوم كل طالب بفحص تمثيل زميله وكتابة جملة الطرح التي تعبر عن ذلك.

٢

تدريبات حل المسألة **دون** **ضمن** فوق

دعم مهارات حل المسألة وخططها مستعملاً تدريبات حل المسألة (٢٤) الواردة في مصادر المعلم للأنشطة الصفية.

تدريبات حل المسألة (٢٤)

الاسم: التاريخ:

تدريبات حل المسألة

عزّج الكسور العشرية:

٥-١٢

شغل كل من المسائل التالية:

- حلّ طول ١,٧٨ متر، فقل منه ٠,٢٥ من المتر، كم بقي منه؟
الجواب: ١,٥٣ متر
- وزن علبة سكر فوجدها لثاني ١١,٢٥ كيلوجراماً، ثم أصرغ منها بعض الأمتار التي تزن ٣,٣١ كيلوجراماً، كم أصبح وزن الحبة؟
الجواب: ٨,٩٤ كيلوجرامات
- كان مع نورا ١٦,٥٠ متراً من القماش، استعملت منها ٨,٥٥ متراً، كم بقي منها؟
الجواب: ٧,٩٥ متر
- التزمت سيرة سريعاً مثلاً طوله ١٣,٨٥ متراً، ثم استعملت ٢,٩ متر من القماش لصورة رستتها، كم بقي من القماش؟
الجواب: ١٠,٩٥ متر
- وزن علبة من الحبوب ٢١ ريالاً، تزن ١٧,٥٠ ريالاً، فما الصلح الذي يحتاجه مهنك ليشترى الهدية؟
الجواب: ٣,٥٠ ريالاً
- تحتاج عذبة إلى ١٢,٠٦ متراً من الحبوب لحياكة حقيبة كبيرة، وتحتاج إلى ٩,١٤ متراً من الحبوب لحياكة حقيبة صغيرة، كم وزن طول الحبوب الأخرى لحياكة الحقيبة الكبيرة على الحبوب الأخرى لحياكة الحقيبة الصغيرة؟
الجواب: ٢,٩٢ متر

الصفحة: الرابع والاربعون الفصل: ١٢ جمع الكسور العشرية بطرحها

١ التقديم:



نشاط:

اكتب العبارة ٤٨٥ - ٣٢٦ بالصورة الرأسية على السبورة،
واطلب إلى الطلاب تمثيل ٤٨٥ باستعمال قطع دينز.
• ما الذي تعلمه أولاً عند طرح ٣٢٦ من ٤٨٥؟
طرح الآحاد.

• هل تحتاج إلى إعادة التجميع؟ إذا كان الجواب نعم، وضح ذلك؟ نعم، لا يمكن طرح ٦ من ٥؛ لذا نحتاج إلى إعادة تجميع ٨ عشرات في العدد ٤٨٥ إلى ٧ عشرات و ١٠ آحاد، ثم طرح ١٥ آحاداً - ٦ آحادٍ = ٩ آحادٍ.
اطلب إلى الطلاب:

- طرح الآحاد باستعمال قطع دينز، وأنت تكتب الخطوة الأولى من خوارزمية الطرح (طريقة القلم والورقة) على السبورة.
- طرح العشرات والمئات، وأنت تكمل خوارزمية الطرح على السبورة.
- ثم أخبرهم أنهم يستعملون قواعد وإجراءات طرح الأعداد الصحيحة نفسها في طرح الكسور العشرية.

٢ التدريس:

أسئلة البناء

- هل تبدأ بطرح الأرقام الموجودة في القيم المنزلية الأقل أم الموجودة في القيم المنزلية الصحيحة باستعمال طريقة القلم والورقة؟ ابدأ بالقيم المنزلية الأقل.
- كيف يمكنك تطبيق ما تعرفه عن طرح الأعداد الصحيحة في طرح ٣٠٥٤ - ٣٦؟

أولاً أطرح الأرقام في منزلة الأجزاء من مئة، ثم الأرقام في منزلة الأجزاء من عشرة، ثم الأرقام في منزلة الآحاد.

استعد

اطلب إلى الطلاب قراءة المسألة الواردة في فقرة "استعد"، وراجع معهم مفهوم ناتج الطرح، وناقشهم في حل المثالين (٢،١).

استعد



إذا كانت كتلة دماغ الشخص البالغ حوالي ١,٣٢ كيلو جرام. وكتلة دماغ الطفل حديث الولادة حوالي ٠,٣٩ كيلو جرام، فما الفرق بين الكتلتين؟

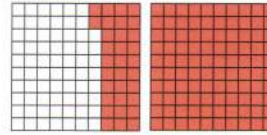
في النشاط السابق استعملت النماذج لطرح الكسور العشرية.

طرح الكسور العشرية

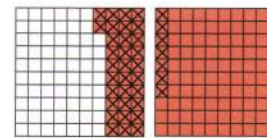
متال من واقع الحياة

٩ القياس: ما الفرق بين كتلة دماغ الشخص البالغ وكتلة دماغ الطفل حديث الولادة؟

الخطوة ١: أرسم نموذجاً يمثل ١,٣٢ على شبكة أجزاء المئة.



الخطوة ٢: اطرح ٠,٣٩



$$٠,٩٣ = ١,٣٢ - ٠,٣٩$$

إذن كتلة دماغ الطفل حديث الولادة أقل من كتلة دماغ الشخص البالغ بـ ٠,٩٣ كيلو جرام.

موضوع	تدريبات المهارات (٢٣)	موضوع	تدريبات إعادة التعليم (٢٢)																																																																																																																																																																
الاسم: التاريخ: ٥-١٢: طرح الكسور العشرية.	الاسم: التاريخ: ٥-١٢: طرح الكسور العشرية.	الاسم: التاريخ: ٥-١٢: طرح الكسور العشرية.	الاسم: التاريخ: ٥-١٢: طرح الكسور العشرية.																																																																																																																																																																
أرسم نموذجاً يمثل ١,٣٢ على شبكة أجزاء المئة.	أرسم نموذجاً يمثل ١,٣٢ على شبكة أجزاء المئة.	أرسم نموذجاً يمثل ١,٣٢ على شبكة أجزاء المئة.	أرسم نموذجاً يمثل ١,٣٢ على شبكة أجزاء المئة.																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٤,٧٧</td><td>٨,٨١</td><td>٠,١٧</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٣٧</td><td>٧,١٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> </table>	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	<table border="1"> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٤,٧٧</td><td>٨,٨١</td><td>٠,١٧</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٣٧</td><td>٧,١٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> </table>	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	<table border="1"> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٤,٧٧</td><td>٨,٨١</td><td>٠,١٧</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٣٧</td><td>٧,١٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> </table>	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	<table border="1"> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٤,٧٧</td><td>٨,٨١</td><td>٠,١٧</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٣٧</td><td>٧,١٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>٠,٣٢</td><td>٠,٣٩</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> <tr><td>١,٧٧</td><td>٤,٤٧</td><td>٠,٣٣</td><td>٠,٣٩</td></tr> </table>	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩	١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٤,٧٧	٨,٨١	٠,١٧	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٣٧	٧,١٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
٠,٣٢	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																
١,٧٧	٤,٤٧	٠,٣٣	٠,٣٩																																																																																																																																																																

يُمْكِنُكَ أَيْضًا اسْتِعْمَالُ الْوَرَقَةِ وَالْقَلَمِ؛ لِإِجَادِ نَاتِجِ طَرْحِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مثال من واقع الحياة

القياس: مُتَوَسِّطُ طَوْلِ أَعْيِ الْبَاتِيونِ الصَّخْرِيَّةِ ٧,٣٨ أمتار، وَمُتَوَسِّطُ طَوْلِ أَعْيِ الْكُوبرا ٥,٣١ أمتار. كَمْ يَزِيدُ طَوْلُ الْبَاتِيونِ الصَّخْرِيَّةِ عَلَى طَوْلِ الْكُوبرا؟

أَوْجِدْ نَاتِجَ الطَّرْحِ $٥,٣١ - ٧,٣٨$

قَدْرًا: $٥,٣١ - ٧,٣٨ = ٢ - ٥ = -٢$ متر



الخطوة ١: رَتَّبِ الْفَوَاصِلَ الْعَشْرِيَّةَ تَحْتَ بَعْضِهَا.

$$\begin{array}{r} ٧,٣٨ \\ - ٥,٣١ \\ \hline \end{array}$$

الخطوة ٢: اِطَّرَحْ

$$\begin{array}{r} ٧,٣٨ \\ - ٥,٣١ \\ \hline ٢,٠٧ \end{array}$$

إِذْنًا أَعْيِ الْبَاتِيونِ الصَّخْرِيَّةِ أَطْوَلُ مِنَ الْكُوبرا بِمِقْدَارِ ٢,٠٧ متر.

تَحَقَّقْ:

النَّيْجَةُ ٢,٠٧ قَرِيبَةٌ مِنَ التَّقْدِيرِ ٢؛ لِذَا فَإِنَّ الْإِجَابَةَ مُعْقُولَةٌ.

وَيْمًا أَنْ: $٥,٣١ + ٢,٠٧ = ٧,٣٨$ ، فَإِنَّ الْإِجَابَةَ صَحِيحَةٌ. ✓

تَأَكَّدْ

أَوْجِدْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، وَاسْتَعْمِلِ التَّقْدِيرَ أَوْ الْجَمْعَ لِلتَّحَقُّقِ: المثالان ٢٠١ (١-٨) انظر ملحق الإجابات

$$\begin{array}{r} ١,٦٧ \\ - ٠,٥٨ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٠,٨ \\ - ٠,٤٩ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١,٤ \\ - ١,٠ \\ \hline \end{array}$$

$$١٢,٠٨ - ٢٥,٧٤$$

$$٢,٩٥ - ٨,٧٢$$

$$٢,٣٦ - ٤,٦٧$$

مصادر المعلم للأنشطة الصفية

كتاب التمارين (٤٧)	التدريبات الإثرائية (٢٥)																												
<p>٥-١٢ طرح الكسور العشرية</p> <p>أوجد ناتج كلِّ مما يأتي، واستعمل التقدير أو الجمع للتحقق:</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{19,76}{13,42}$</td> <td>$\frac{8,22}{8,99}$</td> <td>$\frac{3,3}{2,3}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{21,07}{14,19}$</td> <td>$\frac{8,16}{8,81}$</td> <td>$\frac{1,2}{1,3}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{21,91}{19,97}$</td> <td>$\frac{4,73}{4,25}$</td> <td>$\frac{2,6}{1,5}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{22,22}{22,22}$</td> <td>$\frac{10,71}{11,38}$</td> <td>$\frac{3,9}{2,81}$</td> </tr> </table> <p>١١-١٢ اجمع الكسور العشرية</p> <p>١٣-١٤ اجمع الكسور العشرية</p>	$\frac{19,76}{13,42}$	$\frac{8,22}{8,99}$	$\frac{3,3}{2,3}$	$\frac{21,07}{14,19}$	$\frac{8,16}{8,81}$	$\frac{1,2}{1,3}$	$\frac{21,91}{19,97}$	$\frac{4,73}{4,25}$	$\frac{2,6}{1,5}$	$\frac{22,22}{22,22}$	$\frac{10,71}{11,38}$	$\frac{3,9}{2,81}$	<p>٥-١٢ استعمل الهدف</p> <p>الطرح الكسري العشري المبرمج في مركز كلِّ دائرة مما يلي من كلِّ كسور الكسور الموجودة في الحلقه المُرسَم، ثم اكتب الناتج في الحلقه الخارجيه. (الآن: رتب الفواصل العشرية بنفسها فوق بعضيها).</p> <p>١</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{2,98}{0,28}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> </table> <p>٢</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> </table> <p>٣</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> </table> <p>٤</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> <td>$\frac{0,28}{0,28}$</td> </tr> </table>	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{2,98}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$
$\frac{19,76}{13,42}$	$\frac{8,22}{8,99}$	$\frac{3,3}{2,3}$																											
$\frac{21,07}{14,19}$	$\frac{8,16}{8,81}$	$\frac{1,2}{1,3}$																											
$\frac{21,91}{19,97}$	$\frac{4,73}{4,25}$	$\frac{2,6}{1,5}$																											
$\frac{22,22}{22,22}$	$\frac{10,71}{11,38}$	$\frac{3,9}{2,81}$																											
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{2,98}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												
$\frac{0,28}{0,28}$	$\frac{0,28}{0,28}$																												

طرح الكسور العشرية:

مثال ٢: اقترح على الطلاب وضع الفاصلة العشرية في مكانها في الإجابة قبل بدء عملية الطرح.

مثالان إضافيان

١ اشتري هشام عنبًا بـ ٦,٧ ريال، وموزًا بـ ٦,١٩ ريال. ما الفرق بين السعيرين؟ **٠,٥١ ريال**

٢ صالة مستطيلة الشكل طولها ١٣,٥ مترًا، وعرضها ٨,٩ أمتار، كم يزيد طولها على عرضها؟ **٤,٦ أمتار**

تَأَكَّدْ

اطلب إلى الطلاب حل الأسئلة من ١ إلى ٧ في فقرة «تأكد»، وتابع حلولهم.

السؤال (٧): يقوم فهم الطلاب قبل أن يبدأوا حل أسئلة «تدرب وحل المسائل».

خطة تدريس بديلة

إِذَا واجه بعض الطلاب صعوبة في وضع الفواصل بعضها فوق بعض عند استعمال الورقة والقلم في الطرح،

فاستعمل أحد بدائل إعادة التعليم أدناه:

١ تدريبات إعادة التعليم (٢٢)

٢ اطلب إلى الطلاب كتابة كلِّ من الكسرين العشريين في مسائل طرح الكسور العشرية جميعها بوضع أحدهما فوق الآخر في لوحة القيم المنزلية، ووضع الصفر على أنه حافظ للمنزلة إذا كان ذلك ضروريًا. ثم اطلب إليهم طرح الأجزاء من مئة، فالأجزاء من عشرة، فالأحاد، وإعادة التجميع عند الضرورة.

الأخطاء الشائعة!

السؤال ١١: قد يقع بعض الطلاب في أخطاء عند كتابة الصفر على أنه حافظ للمنزلة؛ لذا اقترح عليهم كتابة كل عدد في المسألة عن يمين الفاصلة العشرية بنفس العدد من الأرقام، وذلك قبل بدء عملية الطرح.

التدريب: ٣

نوع أسئلة التدريبات (٩-٢٦) باستعمال المستويات التالية:

المستوى	الأسئلة (الواجب المنزلي)
دون المتوسط	٨ - ١٤، ١٩، ٢١
ضمن المتوسط	٩ - ١٨، ٢١ - ٢٢
فوق المتوسط	٩ - ٢١ (فردية)، ٢٤ - ٢٦

اطلب إلى الطلاب مناقشة مسائل «مهارات التفكير العليا»، وفي السؤال ٢٥، ذكرهم بأن ناتج الطرح هو الذي بين ٩، ١٠، وليس المطروح.

اكتب اطلب إلى الطلاب كتابة حل السؤال ٢٦ في مجلة الصف. ويمكنك استعمال هذا السؤال في التقويم التكويني.

التقويم: ٤

تقويم تكويني

صف طريقة استعمال النماذج (شبكات 10×10) لإيجاد ناتج الطرح $1,38 - 1,75$
 تظليل شبكة كاملة و 75 مربعًا صغيرًا من شبكة أخرى. ثم شطب شبكة كاملة و 38 مربعًا صغيرًا، ثم عد المربعات المتبقية 37 مربعًا $= 37, 0$
 كيف يمكنك استعمال القلم والورقة في إيجاد ناتج طرح $1,38 - 1,75$ ؟ وضع حلك.
 تابع إجابات الطلاب؛ $37, 0$.

تأكد سري
 ألا يزال بعض الطلاب يجدون صعوبة في طرح الكسور العشرية؟

إذا كان الجواب نعم، فاستعمل بديل المجموعات الصغيرة (١٩٩ ب).

إذا كان الجواب لا، فاستعمل بديلي التعلم الذاتي (١٩٩ ب).

تدريبات المهارات (٢٣).

التدريبات الإثرائية (٢٥).

بطاقة مكافأة:

اكتب العبارة ١٢، ٥ - ٣، ٤١ على السبورة، واطلب إلى الطلاب كتابة إجابة المسألة في ورقة، وتسليمها لك عند انتهاء وقت الحصة. ١، ٧١
 تحقق من مدى استيعاب الطلاب المفاهيم الواردة في الدرس ١٢-٥، بإعطائهم اختبارًا قصيرًا (١١٩).

- ١ القياس: يبلغ طول أطول امرأة في العالم ٢,٣١ متر، بينما يبلغ طول أطول رجل في العالم ٢,٧٢ متر، كم يزيد طول أطول رجل عن طول أطول امرأة؟ **انظر ملحق الإجابات**
- ٢ **تحدث** بين أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين طرَح الكسور العشرية، وطرَح الأعداد الصحيحة. **انظر ملحق الإجابات**

تدريب وحل المسائل

أوجد ناتج كل مما يأتي، واستعمل التقدير أو الجمع للتحقق. المثالان ٢,١ (٩-٢٠) **انظر الهامش**

- ١ $7,2 - 0,9 = 6,3$
- ٢ $5,5 - 3,8 = 1,7$
- ٣ $2,7 - 1,4 = 1,3$
- ٤ $9,67 - 7,05 = 2,62$
- ٥ $6,84 - 3,56 = 3,28$
- ٦ $4,6 - 1,45 = 3,15$
- ٧ $39,7 - 16,92 = 22,78$
- ٨ $19,38 - 14,55 = 4,83$
- ٩ $11,92 - 8,87 = 3,05$
- ١٠ $38,15 - 56,87 = -18,72$
- ١١ $28,17 - 34,94 = -6,77$
- ١٢ $12,40 - 25,09 = -12,69$

للسؤالين (٢١، ٢٠) استعمال البيانات في الجدول المجاور.

أكثر المدن السعودية سكانًا بحسب التعداد السكاني لعام ١٤٣١هـ	
المدينة	عدد السكان (مليون)
الرياض	٥,٢٥
المدينة المنورة	١,٣٦
جدة	٤,٠٠
مكة المكرمة	١,٨٨

١٣ كم يزيد عدد السكان في أكبر المدن سكانًا على عدد السكان في أقلها سكانًا؟ **٣,٨٩ ملايين**

١٤ ما العدد الإجمالي للسكان في الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة؟ **٨,٤٩ ملايين**

- ١٥ مع رهنف ٧٥,٥٠ ريالًا. إذا اشترت كتابًا بـ ٢٥ ريالًا، وأدوات رسم بـ ١٢,٧٥ ريالًا، ودفاتر بـ ٩,٢٥ ريالًا. فكم ريالًا بقي معها؟ **٢٨,٥ ريالًا.**

الدرس ١٢-٥: طرح الكسور العشرية ٢٠١

إجابات:

- ٩ $1,3 + 1,4 = 2,7$
- ١٠ $1,7 + 1,7 = 3,4$
- ١١ $6,3 + 6,3 = 12,6$
- ١٢ $3,15 + 3,15 = 6,3$
- ١٣ $3,28 + 3,28 = 6,56$
- ١٤ $2,62 + 2,62 = 5,24$
- ١٥ $3,05 + 3,05 = 6,1$
- ١٦ $4,83 + 4,83 = 9,66$
- ١٧ $3,28 + 3,28 = 6,56$
- ١٨ $12,69 + 12,69 = 25,38$
- ١٩ $6,77 + 6,77 = 13,54$
- ٢٠ $18,72 + 18,72 = 37,44$

مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ اكتشف الخطأ: يحسب حمد وأيمن قيمة $٤٦, ٢٧ - ٢٨, ١٦$ كما هو موضح. أيهما إجابته صحيحة؟ (٢٦-٢٤) انظر الهامش



أيمن
 $٤٦, ٢٧$
 $- ٢٨, ١٦$

 $٢٢, ١١$



حمد
 $٤٦, ٢٧$
 $- ٢٨, ١٦$

 $١٨, ١١$

٢٥ مسألة مفتوحة: ما العدد الذي إذا طرح من $٢٤, ٨٤$ كان الناتج بين العددين $١٠, ٩$ ؟

٢٣ اُخْتِمْ الخطوات اللازمة لإيجاد ناتج طرح كسرين عشرين.

تدريب على اختبار

٢٨ مع العنود ١٠٠ ريال. اشترت حاسبة بـ $٣٩, ٩٥$ ريالاً، وكتاباً بـ $٢٩, ٣٩$ ريالاً. أي الأصناف التالية يمكنها شراؤها أيضاً بالمبلغ المتبقي معها؟ (الدرس ١٢-٥) ب



(أ) ساعة
(ب) ديدوب
(ج) حقيبة
(د) خاتم

٢٧ اشترى عادل قلماً ثمنه $١, ٣٤$ ريال، ودفترًا ثمنه $٢, ٧٨$ ريال. كم دفع عادل لشراء القلم والدفتر معاً؟ (الدرس ١٢-٤) د

(أ) $١, ٤٤$ ريال
(ب) $٣, ٠٢$ ريال
(ج) $٤, ٠٢$ ريال
(د) $٤, ١٢$ ريال

مراجعة تراكمية

اجمع كلاً مما يأتي، ثم تحقق من معقولية الإجابة باستعمال التقدير: (الدرس ١٢-٤) انظر الهامش

٢٩ $٠, ٦٢ + ٠, ٧٥$ ٣٠ $٠, ٧٦ + ٤, ٤٩$ ٣١ $٦, ٨٧ + ٨, ٤٠$

قَدِّرْ ناتج الجمع أو الطرح (قَرِّبْ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ): (الدرس ١٢-٢) انظر الهامش

٣٢ $٤, ٣ + ٢, ٥$ ٣٣ $٥, ٧ - ٨, ٤$ ٣٤ $٥, ٤ + ٢٢, ٩$

استعمل خطة «الحل عكسيًا»: لحل كلٍّ من المسألتين الآتيتين: (الدرس ١٢-٣)

٣٥ يحتاج عامل إلى ١٠ دقائق لغسل سيارة واحدة. إذا أتمَّ غسل ١٢ سيارةً تبعاً الساعة الخامسة مساءً، فمتى بدأ غسل هذه السيارات؟ الساعة ٣ مساءً

٣٦ جمعت لمتى ١٨ صورةً لحيوانات؛ منها صورتان لجمال، وضعفهما لنعام، و ٦ صور لزرافات، والباقي صور خيل. ما عدد صور الخيل التي جمعتها؟ ٦

٢٠٢ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

إجابات:

(٢٤) سامي؛ لأن أيمن طرح ٦ من ٨ في منزلة الآحاد.

(٢٥) إجابة ممكنة: ١٥ ؛ ٨٤ ؛ $١٥ - ٢٤ = ٨٤$ ؛ ٩ .

(٢٦) إجابة ممكنة:

- نرتب الكسرين العشريين أحدهما فوق الآخر ونحافظ على ترتيب المنازل، بحيث يكون المطروح أسفل المطروح منه.
- نضع صفرًا على أنه حافظ للمنزلة إذا كان ذلك ضروريًا.
- نطرح الأجزاء من مئة فالأعشار فالآحاد.
- نجري إعادة تجميع عند الضرورة.

تدريب على اختبار

مراجعة الدرسين ١٢-٤، ١٢-٥

عين التدريبات الواردة في فقرة "تدريب على اختبار" واجبًا منزليًا للطلاب؛ لتعزز لديهم مهارات التقدم للاختبارات بشكل يومي.

مراجعة تراكمية

مراجعة الدروس ١٢-٢ إلى ١٢-٤

استعمل التدريبات الواردة في فقرة "مراجعة تراكمية"؛ للتأكد من إتقان الطلاب بعض المفاهيم والمهارات الواردة في دروس سابقة.

إجابات:

(٢٩) $١, ٣٧$ ؛ $٠, ٨$ ؛ $٠, ٦ + ٠, ٤ = ١, ٠$

(٣٠) $٥, ٢٥$ ؛ $٥ = ١ + ٤$

(٣١) $١٥, ٢٧$ ؛ $١٥ = ٧ + ٨$

(٣٢) $٧ = ٤ + ٣$

(٣٣) $٢ = ٦ - ٨$

(٣٤) $٢٨ = ٥ + ٢٣$

اختبار الفصل

التقويم الختامي :



استعمل اختبارات الفصل المتعددة المستويات؛ لتنوع التقويم بحسب الحاجات الخاصة لطلابك.

اختبارات الفصل الثاني عشر

الاختبار	النوع	المستوى	الصفحات
١	اختيار من متعدد	دون	١٢٢-١٢٣
أ٢	اختيار من متعدد	ضمن	١٢٤-١٢٥
٢ ب	إجابات مفتوحة قصيرة	ضمن	١٢٦-١٢٧
٣	إجابات مفتوحة قصيرة	فوق	١٢٨-١٢٩

اختبار المفردات: الفصل الثاني عشر (١٢١)

الاختبار التراكمي: للفصول ٧-١٢ (١٣١ - ١٣٣)

"يوجد في كل فصل، ويتضمن المفاهيم الواردة في هذا الفصل وما قبله".

اختبار الفصل ذو الإجابات المطولة (١٣٠)

"يتضمن ملحق الإجابات في دليل التقويم سلم تقدير لتقويم الأداء على هذا الاختبار".

أوجد ناتج الجمع أو الطرح:

١٣,٣٧ ٨,٤ + ٤,٩٧

٤,٤٢ ٢,٤٨ - ٦,٩

١١. قَطَعَ هاشِمٌ مَسَافَةً ١٦,٧٢ كيلومترًا بَدْرَاجِهِ، وَبَعُدَ أَنْ اسْتِرَاحَ قَطَعَ مَسَافَةً ١١,٣٥ كيلومترًا أُخْرَى. فَمَا مَجْمُوعُ الْمَسَافَاتِ الَّتِي قَطَعَهَا هَاشِمٌ بَدْرَاجِهِ؟ ٢٨,٠٧ كيلومترًا

١٢. قَسِمَ عَدَدٌ مَا عَلَى ٨، ثُمَّ طُرِحَ مِنَ النَّاتِجِ ٢، ثُمَّ ضُرِبَ النَّاتِجُ فِي الْعَدَدِ ٥، فَكَانَتِ النَّاتِجَةُ ١٠ فَمَا الْعَدَدُ؟ ٣٢

١٣. مَعَ سَمَرٍ ١٦ رِيَالًا، أَنْفَقَتْ مِنْهَا ٤,٧٥ رِيَالَاتٍ لِشُرَاءِ عُلبَةٍ عَصِيرٍ، وَ ٨,٥ رِيَالَاتٍ لِشُرَاءِ مَكْسِرَاتٍ. كَمْ تَبَقِيَ لَدَيْهَا؟ ٢,٧٥ رِيَالٍ

١٤. اُكْتُبْ كَيْفَ يُمَكِّنُكَ تَقْدِيرُ ٣٤,٩ + ١٢,٤٦ بِتَقْرِيْبِ كُلِّ عَدَدٍ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ.

انظر ملحق الإجابات

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ:

٥ ٤,٥٥

٢٥ ٢٥,٢٤

٩ ٨,٥٨

٣٦ ٣٦,٣٤

١٥. اِخْتِيَارًا مِنْ مُتَعَدِّدٍ، مَا نَاتِجُ تَقْرِيْبِ الْعَدَدِ ١,٩٤ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ؟

١ (أ) ١,٩٤ (ج)

٢ (ب) ١,٩ (د)

١٦. اِخْتِيَارًا مِنْ مُتَعَدِّدٍ، مَا نَاتِجُ تَقْرِيْبِ الْعَدَدِ ٦٧,٣٤ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ؟

٦٧ (أ) ٦٧,٣٤ (ج)

٦٨ (ب) ٦٧,٣ (د)

١٧. قَدِّرْ نَاتِجَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالتَّقْرِيْبِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ:

٩,٠٩ - ٢٦,٧ ١٨

٥,٠١ + ٣١,٥٦ ٣٧

معالجة الأخطاء

بناءً على نتائج الطلاب في اختبار الفصل، استعمل الجدول التالي لمعرفة أخطاء الطلاب ومعالجتها:

مصادر المعالجة	تحليل الأخطاء	المحتوى الرياضي	الأسئلة
مصادر المعلم للأنشطة الصفية (تدريبات إعادة التعليم).	<ul style="list-style-type: none"> لا يعرف معنى التقريب. يقرب إلى منزلة أخرى. 	<ul style="list-style-type: none"> تقريب الكسور العشرية. 	٦,٥ - ١
	<ul style="list-style-type: none"> عدم وضع الصفر على أنه حافظ للمنزلة. عدم ترتيب الكسور العشرية بعضها فوق بعض. الخطأ في إعادة التجميع. 	<ul style="list-style-type: none"> تقدير نواتج الجمع أو الطرح بالتقريب. 	١٤,٨,٧
	<ul style="list-style-type: none"> عدم وضع الصفر على أنه حافظ للمنزلة. عدم ترتيب الكسور العشرية بعضها فوق بعض. الخطأ في إعادة التجميع. 	<ul style="list-style-type: none"> جمع الكسور العشرية أو طرحها. 	١٣,١٠ - ٨
	<ul style="list-style-type: none"> يخطئ في تحديد نقطة البداية في الحل. 	<ul style="list-style-type: none"> حل مسألة باستعمال خطة "الحل عكسيًا". 	١٢,١١

الجزء ١ اختصار من متعدد

١ مع مريم ٧٠ ريالاً. اشترت القطع الموضحة أدناه.



إذا قربت سعر كل قطعة إلى أقرب عدد صحيح، فكم ريالاً سيعيد لها البائع؟

- (أ) ١٠ ريالاً (ب) ١٥ ريالاً
(ج) ١٨ ريالاً (د) ٢٠ ريالاً

٢ قطع أبي بسيارته مسافة ٤٢,٥ كلم في الساعة الأولى، و ٥١,٣ كلم في الساعة الثانية. كم كيلومتراً قطع أبي في الساعتين؟

- (أ) ٩٣,٨ كلم (ب) ٩٣,٩ كلم
(ج) ٩٨,٣ كلم (د) ٩٣٨ كلم

٣ قاد محمود دراجته الهوائية يومي الخميس والجمعة، فقطع المسافات الموضحة في الجدول أدناه. ما مجموع المسافات التي قطعها محمود في اليومين؟

المسافات المقطوعة	
اليوم	المسافة (كلم)
الخميس	٣,٥
الجمعة	٣,٧٥

- (أ) ٦,٢٥ كلم (ب) ٦,٧٥ كلم
(ج) ٧,٢٥ كلم (د) ٧,٧٥ كلم

٤ يتدرّب ماهر يومياً للمشاركة في سباق للجري. فإذا قطع مسافة ٤,٢ كلم في اليوم الأول، ومسافة ٥,٧٥ كلم في اليوم الثاني. إذا قربت الأعداد إلى أقرب عدد صحيح فكم كيلومتراً قطع في اليوم الثاني زيادة على اليوم الأول؟

- (أ) ١ كلم (ب) ٢ كلم
(ج) ٣ كلم (د) ١٠ كلم

٢٠٤ الفصل الثاني عشر: جمع الكسور العشرية وطرحها

التقويم التكويني

- استعمل الصفحتين ٢٠٤، ٢٠٥ من كتاب الطالب تدريباً ومراجعة تراكمية.
- استعمل هاتين الصفحتين مؤشراً على مدى التقدم الذي أحرزه الطلاب.

ارشادات تقديم الاختبار

يُن للطلاب أنه من الأفضل اختبار جميع بدائل الإجابة لتحديد الإجابة الأنسب.

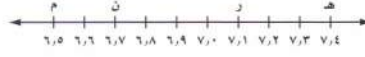
الاختبار التراكمي: الفصل الثاني عشر (١٣١-١٣٤)

الجزء ٢ الاجابة القصيرة

أجب عن السؤالين التاليين:

- ١ اشتريت ميسون تفاعاً فوضعت ٧,٢٣ كجم في كيس، وفي الكيس الآخر وضعت ٦,٤٥ كجم. كم كيلوجراماً من التفاح اشتريت ميسون؟ **١٣,٦٨ كجم**

- ٢ أي النقاط على خط الأعداد أدناه أكبر من ٦,٥، وأقل من ٧,٠؟ **٧,٠**



الجزء ٣ الاجابة المعطولة

أجب عن السؤال التالي موضحاً خطوات الحل:

- ٣ سجّل عبد العزيز المسافة التي قطعها بسيارته خلال خمسة أيام فكانت كما هو موضح في الجدول التالي:

اليوم	المسافة (كلم)
السبت	١٢٠,٤
الأحد	٧٢,١
الاثنين	١٣,٩
الثلاثاء	٣,٨
الأربعاء	٢٧٥,٤

ما إجمالي المسافة التي قطعها عبد العزيز؟ **٤٨٥,٦ كلم**

- ٤ قرب الكسر العشري ٣٥,١٨ إلى أقرب عُشر.

- ب
 (أ) ٣٥,١
 (ب) ٣٥,٢
 (ج) ٣٥,٣
 (د) ٣٥,٥

- ٥ اشتريت نورة كتاباً بـ ١٩,٩٥ ريالاً، ودفترًا بـ ٤,١٩ ريالاً. ما المبلغ التقريبي الذي أنفقته نورة ثمنًا لمشترياتها؟

- ب
 (أ) ٢٠ ريالاً
 (ب) ٢٢ ريالاً
 (ج) ٢٤ ريالاً
 (د) ٢٥ ريالاً

- ٦ يكسب عامل ٣٤,٧٥ ريالاً في الساعة. كم ريالاً تقريباً يكسب في ساعتين؟

- ب
 (أ) ٣٦ ريالاً
 (ب) ٩٦ ريالاً
 (ج) ٦٨ ريالاً
 (د) ٧٠ ريالاً

- ٧ أي الجمل التالية تمثل النموذج أدناه؟



- ب
 (أ) $\frac{1}{3} < \frac{2}{13}$
 (ب) $\frac{13}{15} < \frac{2}{3}$
 (ج) $\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$
 (د) $\frac{2}{3} < \frac{13}{15}$

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٤-١٢	٥-١١	٤-١٢	٥-١٠	٢-١٢	٣-١٢	١-١٢	٢-١٢	٥-٨	٢-١٢	٥-١٢	٤-١٢	٤-١٢

إذا لم تستطع الإجابة عن السؤال...
 فعد إلى الدرس...

الملاحق

• بنك المفاهيم والمهارات

يتضمن تدريبات إضافية على المفاهيم والمهارات الرئيسة مع قليل من التوسع في بعضها، وهي تُقدم للطلاب؛ لتعميق فهمهم لها أو لتهيئتهم لما يتعلمونه لاحقاً.

• الإعداد للاختبارات

يتضمن إرشادات عامة للاستعداد للاختبار، كما يقدم تفصيلاً مدعماً بالأمثلة لأنواع الفقرات الاختبارية (الاختيار من متعدد، ذات الإجابات القصيرة، ذات الإجابات المطولة)، والتي يتعرض لها الطالب في أثناء دراسته، كما يوضح له طريقة تصحيح كلٍّ من: الأسئلة ذات الإجابات القصيرة وذات الإجابات المطولة.

• المفردات

تتضمن قائمة بكافة المفردات وتعريفاتها وأرقام صفحات كتاب الطالب الموجودة فيها؛ ليسهل الرجوع إليها عند الحاجة.

• الصيغ والرموز

تتضمن أهم الصيغ والرموز التي استُعملت في كتاب الطالب؛ لتذكرها عند الحاجة.

• ملحق الإجابات

يتضمن حلولاً لجميع أسئلة كتاب الطالب التي لم يُكتب حلُّها في صفحات هذا الدليل.

لإيجاد قيمة عبارة عددية فيها أكثر من عملية واحدة، عليك اتباع قواعد ترتيب العمليات ليدلك على العملية التي تنفذ أولاً.

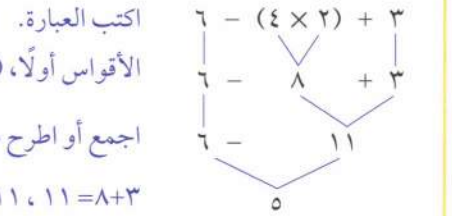
قواعد ترتيب العمليات

مفاهيم أساسية

- (١) احسب ناتج العمليات الموجودة داخل الأقواس.
- (٢) اضرب واقسم بالترتيب مبتدئاً من اليمين إلى اليسار.
- (٣) اجمع واطرح بالترتيب مبتدئاً من اليمين إلى اليسار.

مثال

استعمل ترتيب العمليات

١ أوجد ناتج $6 - (4 \times 2) + 3$ إذن: $5 = 6 - (4 \times 2) + 3$

تمارين

احسب قيمة كل عبارة فيما يأتي:

- ١ $5 - 3 \times (1 + 7)$
- ٢ $2 + 3 \div (5 - 8)$
- ٣ $(2 \times 7) - 4 + 13$
- ٤ $(3 + 2) \times 5$
- ٥ $3 - 7 \times (4 + 5)$
- ٦ $9 + (5 - 8) \times 6$
- ٧ $7 + (8 - 14) \times 8$
- ٨ $(5 - 12) \div (6 + 8)$

٩ **قياس:** مشى محمد كيلومترين يومياً مدة ٤ أيام، ومشى مسافة ٣ كيلومترات في اليوم الخامس. فكم كيلومتراً مشى محمد في الأيام الخمسة؟

بنك المفاهيم والمهارات ٢٠٧

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٨:

وجّه الطلاب إلى ضرورة تنظيم حل كل سؤال بتوضيح كل خطوة في الحل، ونبههم إلى أن السؤال ٨ يتضمن مجموعتين من الأقواس.

السؤال ٩:

وجّه الطلاب إلى أن بعضهم قد يستعمل الأقواس عند كتابة عبارة لحل المسألة الناتجة عن الموقف.

إجابات:

- | | | |
|--------|--------|------------------|
| ١٩ (١) | ٢٥ (٤) | ٢٧ (٧) |
| ٣ (٢) | ٦٠ (٥) | ٢ (٨) |
| ٣ (٣) | ٥٥ (٦) | ١١ كيلومتراً (٩) |

تقويم وانهاء

- اطلب إلى كل طالب كتابة خمس عبارات عددية، يتضمن كل منها أكثر من عملية وبعضها يتضمن أقواساً، ومن ثم اطلب إليهم حلها.
- اطلب إلى كل طالب أن يتبادل الحل مع زميله، وأن يتحقق كل منهما من حل الآخر.

١ ترتيب العمليات

مخطط الدرس

الهدف

إيجاد قيمة عبارة عددية باستعمال ترتيب العمليات.

المفردات

ترتيب العمليات

المعرفة السابقة

اكتب على السبورة بعض العبارات العددية، مثل:

$$3 - 40 - 58, 12 + 8 + 3, 176 + 629$$

- اطلب الى الطلاب نسخ هذه العبارات العددية وإيجاد قيمة كل منها.
- اكتب عبارات عددية على السبورة بحيث تحوي أكثر من عملية، مثل: $2 \times 8 - 20, 30 + 5 - 45, 5 \times 9 + 16$ ثم اطلب إلى الطلاب نسخها وإيجاد قيمة كل منها، ثم اطلب إليهم المشاركة في الحل، وتوقع إجابتين مختلفتين لكل مسألة.

إرشادات للتدريس

- بيّن للطلاب أنه عند إيجاد قيمة عبارة تتكون من أكثر من عملية، فإنه يجب استعمال ترتيب العمليات بدلاً من حلها مبتدئاً من اليمين إلى اليسار.
- حلّ أمام الطلاب وعلى السبورة ثلاث عبارات عددية تستعمل ترتيب العمليات في حلها.
- قدّم للطلاب عبارات تتضمن أقواساً، مثل $(7 \times 3) + 10, 4(7 - 12)$ ، وبين لهم كيفية إيجاد قيمة كل منها، ومن ثم أعطهم عبارات مشابهة لها، واطلب إليهم أن يحلّوها بأنفسهم.

٢ قابلية القسمة

على ٢، ٥، ١٠

مخطط الدرس

الهدف

تحديد قابلية قسمة عددٍ ما على ٢، ٥، ١٠ بالنظر إلى منزلة الأحاد فيه.

المفردات

قابلية القسمة ، العدد الزوجي ، العدد الفردي.

المصادر

المواد والوسائل: لوحة المئة، أقلام تلوين ، صور نجوم ورقية ملونة.

المعرفة السابقة

مناقشة الطلاب في كيفية تحديد منزلة الأحاد في عددٍ ما.

• اكتب أعدادًا مختلفةً على السبورة، مثل: ٤٣٢١، ٩٥٠، ٢٤٥٣، واطلب إلى الطلاب تحديد منزلة الأحاد في كلٍّ منها. ١، ٣، ٥، ٧، ٩

• أخبر الطلاب بأنه سيتم استعمال منزلة الأحاد في العدد؛ لمعرفة قابلية قسمة العدد على ٢، ٥، ١٠

إرشادات للتدريس

• ناقش مع الطلاب قواعد قابلية القسمة على ٢، ٥، ١٠ الموجودة في أعلى الصفحة.

• أعط كل مجموعة لوحة مئة، ثم اطلب إليها أن تلوّن الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ باللون الأزرق، والتي تقبل القسمة على ٥ باللون الأخضر، والتي تقبل القسمة على ١٠ باللون الأحمر.

• اطلب إلى الطلاب اكتشاف النمط على لوحة المئة، ثم اطلب إليهم المشاركة في مناقشة النمط الذي تم اكتشافه، ثم تحديد أي عدد يقبل القسمة على ٢، ٥، ١٠

قابلية القسمة على ٢، ٥، ١٠

يقبل العدد القسمة على عدد آخر إذا كان باقي القسمة صفرًا. وفيما يلي قواعد قابلية القسمة على الأعداد ١٠، ٥، ٢:

قواعد قابلية القسمة على الأعداد ١٠، ٥، ٢	
لفظياً	أمثلة
يقبل العدد القسمة على:	
٢ إذا كان رقم أحاده يقبل القسمة على ٢	٢٠، ٤٠، ٦٠، ٨٠، ١٠٠، ١٢٠، ١٤٠، ١٦٠، ...
٥ إذا كان رقم أحاده صفرًا أو ٥	٥٠، ١٠٠، ١٥٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ...
١٠ إذا كان رقم أحاده صفرًا.	١٠٠، ٢٠٠، ٣٠٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ...

العدد الذي يقبل القسمة على ٢ يسمى عددًا زوجيًا، كما يسمى العدد الذي لا يقبل القسمة على ٢ عددًا فرديًا.

مثال استعمال قواعد قابلية القسمة

١ بيّن ما إذا كان العدد ٣٤٠ يقبل القسمة على أيٍّ من الأعداد (١٠، ٥، ٢)، ثم صنّفه إلى زوجيٍّ أو فرديٍّ

استعمل قواعد قابلية القسمة؛ لتحديد ما إذا كان العدد ٣٤٠ يقبل القسمة على ٢، ٥، ١٠. يقبل العدد ٣٤٠ القسمة على ٢ لأن أحاده صفر. يقبل العدد ٣٤٠ القسمة على ٥ لأن أحاده صفر. يقبل العدد ٣٤٠ القسمة على ١٠ لأن أحاده صفر. وبما أنّ العدد ٣٤٠ يقبل القسمة على ٢، فهو عدد زوجي. إذن العدد ٣٤٠ عدد زوجي يقبل القسمة على كلٍّ من ١٠، ٥، ٢.

تمارين

حدّد ما إذا كان كلٌّ من الأعداد التالية يقبل القسمة على أيٍّ من الأعداد ١٠، ٥، ٢، ثم صنّفه إلى زوجيٍّ أو فرديٍّ

٤٠ (١)	٦٥ (٢)	٧٨ (٣)	٩١ (٤)
١١٥ (٥)	١٣٦ (٦)	١٥٠ (٧)	١٩٤ (٨)
٢١٦ (٩)	٢٨٠ (١٠)	٣١١ (١١)	٣٤٥ (١٢)
أوجد عددًا يقبل القسمة على ٥، ٢ معًا. (١٣)	أوجد عددًا يقبل القسمة على ١٠، ٥، ٢ معًا. (١٤)		

تقويم وانهاء

رتب ١٠٠ صورة لنجوم ورقية ملونة في صفين، بحيث يكون في كل صف ٥٠ صورة، ثم رتب كل صف في ١٠ أعمدة في كلٍّ منها ٥ صور؛ ليستنتج الطلاب أن العدد ١٠٠ يقبل القسمة على ٢، ٥، ١٠، وبعد ذلك اطلب إليهم تحديد عدد يقبل القسمة على ٢، ٥، ١٠، وتوضيح ذلك من خلال ترتيبه في أعمدة وصفوف. قم باستنتاج ما إذا كان العدد زوجيًا أم فرديًا.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-١٢:

• اطلب إلى الطلاب وضع خطٍّ تحت رقم الأحاد قبل تحديد قابلية قسمته.

السؤالان ١٣-١٤:

• تحدّد الطلاب الذين أوجدوا العدد في إيجاد عددٍ آخر يتكون من ٣ منازل.

إجابات:

(١) ١٠، ٥، ٢، زوجي (٥) ٥، زوجي	(٢) ٥، فردي (٦) ٢، زوجي	(٣) ٢، زوجي (٧) ١٠، ٥، ٢، زوجي	(٤) لا يقبل؛ فردي (٨) ٢، زوجي
(٩) ٢، زوجي (١٣) ٥٠	(١٠) ١٠، ٥، ٢، زوجي (١٤) ٩٠	(١١) لا يقبل؛ فردي	(١٢) ٥؛ فردي

العدد الذي يقبل القسمة على ٢ يسمى عددًا زوجيًا، كما يسمى العدد الذي لا يقبل القسمة على ٢ عددًا فرديًا.

أعداد فردية	أعداد زوجية
...، ١٩، ١٧، ١٥، ١٣، ١١، ٩، ٧، ٥، ٣، ١	...، ٢٠، ١٨، ١٦، ١٤، ١٢، ١٠، ٨، ٦، ٤، ٢

مفاهيم أساسية		نواتج الضرب الفردية والزوجية
أمثلة	لفظيًا	
٤٨ = ٨ × ٦ (أو) ٨ = ٤ × ٢	عدد زوجي × عدد زوجي = عددًا زوجيًا	
٢٠ = ٥ × ٤ (أو) ٦ = ٣ × ٢	عدد زوجي × عدد فردي = عددًا زوجيًا	
٦٣ = ٩ × ٧ (أو) ١٥ = ٥ × ٣	عدد فردي × عدد فردي = عددًا فرديًا	

مثال

حدد ما إذا كان ناتج ضرب ١٤ في ٢٣ زوجيًا أم فرديًا.

صنّف كل عدد إلى زوجي أو فردي، ثم استعمل المعلومات في الجدول أعلاه؛ لتحديد ما إذا كان الناتج زوجيًا أم فرديًا.



ناتج ضرب عدد زوجي في عدد فردي يعطي عددًا زوجيًا. إذن، ناتج ضرب ١٤ في ٢٣ يكون عددًا زوجيًا.

تمارين

حدد ما إذا كان ناتج الضرب سيكون زوجيًا أم فرديًا في كلٍّ مما يأتي:

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ١٢٩ × ٧٣ (٤) | ١١٨ × ٤١ (٣) | ٥٦ × ٣٤ (٢) | ٢١ × ١٣ (١) |
| ٢٥٧ × ٢١٢ (٨) | ١٩٢ × ١٨٤ (٧) | ١٦٧ × ١٤٣ (٩) | ١٥٥ × ١٣٤ (٥) |

٣ ضرب الأعداد

الزوجية والفرديّة

مخطط الدرس

الهدف

تحديد ما إذا كان ناتج ضرب عددين سيكون عددًا زوجيًا أم فرديًا.

المفردات

العدد الزوجي، العدد الفردي

المصادر

المواد والوسائل: بطاقات أرقام.

المعرفة السابقة

مناقشة الطلاب في كيفية تحديد ما إذا كان العدد زوجيًا أم فرديًا.

- ذكر الطلاب بأن العدد الزوجي هو العدد الذي أحاده ٠، ٢، ٤، ٦، ٨، وأن العدد الفردي هو العدد الذي أحاده ١، ٣، ٥، ٧، ٩.
- اكتب أعدادًا مختلفة مثل: ٤٣٩، ٣٥٦٧، ٩٣٠٢٠ على السبورة، ثم اطلب إلى الطلاب تحديد أيٍّ منها زوجي وأيٍّ منها فردي.

إرشادات للتدريس

- اكتب على بطاقة عددًا مكونًا من منزلتين أو ثلاث منازل، بحيث يكون عدد البطاقات مساويًا لعدد الطلاب، وأن يكون نصف الأعداد المكتوبة زوجيًا والنصف الآخر فرديًا.
- وزّع البطاقات على الطلاب، واطلب إلى كل طالب وزميله أن يحدّدوا ما إذا كان ناتج ضرب العددين المكتوبين على بطاقتيهما عددًا زوجيًا أم فرديًا، وذلك باستعمال الجدول الموجود في أعلى الصفحة.

تقويم وإنهاء

اطلب إلى الطلاب تحديد ما إذا كان ناتج ضرب كلٍّ من: ١٩ × ١١، ١٩٢ × ٣٨، ١٩٢ × ٥٢١، ٤١٠ × ٥٢١ عددًا زوجيًا أم فرديًا، من دون استعمال الجدول أعلى الصفحة، ثم اطلب إليهم شرح كيفية الحل بكلماتهم الخاصة.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٨:

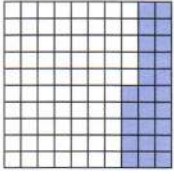
- شجّع الطلاب على استعمال الجدول الموجود في أعلى الصفحة؛ لتحديد ما إذا كان ناتج ضرب العددين زوجيًا أم فرديًا.

إجابات:

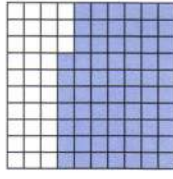
- | | |
|----------|----------|
| (١) فردي | (٥) زوجي |
| (٢) زوجي | (٦) فردي |
| (٣) زوجي | (٧) زوجي |
| (٤) فردي | (٨) زوجي |

العلاقة بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسب المئوية

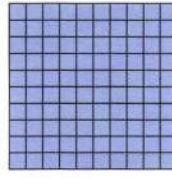
توجد علاقة بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسب المئوية، حيث إن النسبة المئوية تمثل مقارنة بين عدد إلى ١٠٠



$$٢٥ \text{ من } ١٠٠ \\ ٠,٢٥ = \frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤}$$



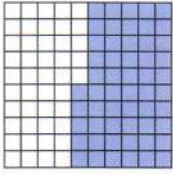
$$٦٧ \text{ من } ١٠٠ \\ ٠,٦٧ = \frac{٦٧}{١٠٠}$$



$$١٠٠ \text{ من } ١٠٠ \\ ١,٠ = ١ = \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

مثال تكافؤ الكسر الاعتيادي والكسر العشري والنسبة المئوية

مثال



١ عبّر عن الجزء المظلل في النموذج المجاور في صورة كسر اعتيادي، وكسر عشري ونسبة مئوية.

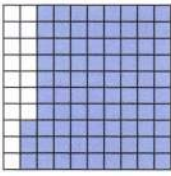
عدد المربعات المظللة في النموذج هي ٥٥ مربعًا من ١٠٠ مربع.

إذن يمكنك التعبير عن الجزء المظلل في النموذج على النحو التالي:

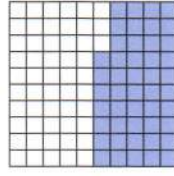
$\frac{٥٥}{١٠٠}$ في صورة كسر اعتيادي، ٥٥، ٠ في صورة كسر عشري، ٥٥٪ في صورة نسبة مئوية.

تمارين

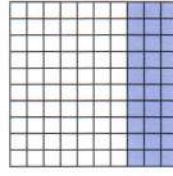
عبّر عن الجزء المظلل في كل نموذج مما يلي في صورة كسر اعتيادي، وكسر عشري، ونسبة مئوية:



٢



٣



٤

- ٥ قرأت هدى ٣٥ صفحة من كتاب عدد صفحاته ٥٠ صفحة، عبّر عن عدد الصفحات التي قرأتها هدى في صورة نسبة مئوية.
- ٦ حقّق محمد ٧٥، ٠ من الرميات أهدافًا صائبة. اكتب هذا الكسر في صورة نسبة مئوية.

٢١٠ بنك المفاهيم والمهارات

٤ العلاقة بين

الكسور الاعتيادية
والكسور العشرية
والنسب المئوية

مخطط الدرس

الهدف

كتشاف تكافؤ الكسور الاعتيادية والكسور لعشرية والنسب المئوية.

المفردات

النسبة المئوية.

المصادر

المواد والوسائل: أقلام تلوين، ورق مربعات (المئات).

لمعرفة السابقة

بدأ مناقشة الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١٠٠. اعرض على الطلاب ورقة مربعات (المئات)، وظلّل منها ٣ أعمدة كاملة و ٥ مربعات، وبيّن لهم أنها تمثّل الكسر الاعتيادي $\frac{٣٥}{١٠٠} = ٣٥\%$ ، ثم اعرض كسورًا أخرى بالطريقة نفسها.

شادات للتدريس

اعرض أمام الطلاب لوحين إحداهما مقسمة إلى عشرة أجزاء، والأخرى إلى مئة جزء. ثم ظلّل في الأولى ٣ أجزاء، وفي الثانية ٣٠ جزءًا، ثم اكتب الكسور الممثلة للجزء المظلل في كلٍّ منها على السبورة. وضح للطلاب كيفية كتابة الكسر الذي يمثّل الجزء المظلل في كلٍّ من الشكلين. وضح لهم أن الكسرين $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٣٠}{١٠٠}$ هما كسران متكافئان. ثم بيّن لهم أن $\frac{٣٠}{١٠٠} = ٣٠\%$ ، وتقرأ ثلاثون من مئة، بينما $\frac{٣}{١٠} = ٣٠\%$ ، وتقرأ ثلاثة من عشرة أو ثلاثة أعشار.

السؤال ٥:

قد يحتاج بعض الطلاب إلى المساعدة في مضاعف الكسر ليصبح مقامه ١٠٠، وذلك حتى تسهل كتابته في صورة نسبة مئوية.

تقويم وانهاء

اطلب إلى الطلاب إلقاء مكعبي أرقام ثلاث مرّات لتكوين ثلاثة أعداد كل منها من منزلتين، ثم كتابة العدد الناتج ليكون بسطًا لكسر مقامه ١٠٠، وتحويل كل كسر اعتيادي منها إلى كسر عشري ونسبة مئوية متكافئة.

- إذا كان لديك وقت كاف فأعط الطلاب كسرًا أقل من $\frac{١٠}{١٠٠}$ ، مثال ذلك: $\frac{٤}{١٠٠} = ٠,٠٤$ وليس $٠,٤$.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٣:

وجّه الطلاب إلى ضرورة عدّ الأجزاء المظللة قبل كتابة الكسر الاعتيادي أو العشري أو النسبة المئوية.

إجابات :

- (١) $\frac{٣٠}{١٠٠}$ أو $\frac{٣}{١٠}$ ؛ $٠,٣٠$ ؛ ٣٠% (١)
 (٢) $\frac{٤٧}{١٠٠}$ ؛ $٠,٤٧$ ؛ ٤٧% (٢)
 (٣) $\frac{٨٣}{١٠٠}$ ؛ $٠,٨٣$ ؛ ٨٣% (٣)
 (٤) ٧٥% (٤)
 (٥) ٧٠% (٥)

العَدَّ القفزِي تصاعديًا وتنازليًا

العَدَّ القفزِي هو عَدَّ الأشياء في مجموعات متساوية من اثنين أو أكثر، ويمكنك أن تستعمل العَدَّ القفزِي تصاعديًا وتنازليًا لتجد الأعداد المفقودة في جدول دالة.

مثالان

العَدَّ القفزِي في جداول الدوال

استعمل العَدَّ القفزِي لتجد العدد المفقود في كلِّ ممَّا يلي:

ص = ١٠٠٠ س	
المدخلة (س)	المخرجة (ص)
٨	٨٠٠٠
٧	٧٠٠٠
٦	٦٠٠٠
٥	■

يوضح الجدول أن: ص = ١٠٠٠ س

يمكنك أن تعدَّ بالقفز تنازليًا ١٠٠٠؛ لتجد العدد

المفقود. $٥٠٠٠ = ١٠٠٠ - ٦٠٠٠$

إذن العدد المفقود هو ٥٠٠٠

ص = ٢٠ س	
المدخلة (س)	المخرجة (ص)
١	٢٠
٢	٤٠
٣	٦٠
٤	■

يوضح الجدول أن: ص = ٢٠ س

ويمكنك أن تعدَّ بالقفز تصاعديًا ٢٠؛ لتجد العدد

المفقود. $٨٠ = ٢٠ + ٦٠$

إذن العدد المفقود هو ٨٠

مخطط الدرس

الهدف

استعمال العَدَّ القفزِي لإيجاد العدد المفقود في جدول الدالة.

المفردات

العَدَّ القفزِي.

المصادر

المواد والوسائل: ورق، أقلام تلوين، أقلام رصاص.

المعرفة السابقة

راجع مع الطلاب كيفية إيجاد العدد المفقود في جدول الدالة.

• اعرض جدول دالة بسيطًا على السبورة، مثل ص = ٢ س، ثم اطلب إلى الطلاب إكمالها بكتابة القيم المفقودة فيه.

• اشرح كيف تم إيجاد العدد المفقود باستعمال أسهم عن يسار الجدول تدل على الجمع أو الطرح.

إرشادات للتدريس

- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات في أثناء حل المثالين (١، ٢)، ثم اطلب إليهم تقديم أفكارهم عن كيفية إيجاد القيم المفقودة، وذلك بتحديد ما إذا كان يتضمن جمعًا أو طرحًا.
- اطلب إلى الطلاب إنشاء جدول لموقف من واقع الحياة، مثل إنشاء جدول لعدد الحشرات التي لكلِّ منها ٦ أرجل.

تمارين

استعمل العَدَّ القفزِي لتجد العدد المفقود في كلِّ ممَّا يأتي:

ص = ٢٥ س	
المدخلة (س)	المخرجة (ص)
١٠	٢٥٠
٩	٢٢٥
٨	٢٠٠
٧	■

ص = ٥٠ س	
المدخلة (س)	المخرجة (ص)
٧	٣٥٠
٦	٣٠٠
٥	٢٥٠
٤	■

ص = ١٠٠ س	
المدخلة (س)	المخرجة (ص)
٥	٥٠٠
٦	٦٠٠
٧	٧٠٠
٨	■

ص = ١٠٠٠٠ س				
المدخلة (س)	٢	٣	٤	٥
المخرجة (ص)	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	■

بنك المفاهيم والمهارات ٢١١

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٤:

- ساعد الطلاب على إيجاد القيم المفقودة برسم أسهم كما في المثالين (١، ٢)، وشجِّع الطلاب على استعمال الحل عكسيًا؛ للتحقق من حلولهم.

تقويم وانهاء

- قسِّم الطلاب مجموعات صغيرة، ثم اطلب إلى كل مجموعة تكوين جدول دالة يتكون من ستة صفوف وعمودين، بحيث تكون نتائج العمود الثاني هي ناتج ضرب قيم العمود الأول في ٦، ثم اطلب إلى كل مجموعتين متجاورتين تبادل جدوليهما، وأن تتحقق كل مجموعة من عمل المجموعة الأخرى.

إجابات:

(١) ٨٠٠

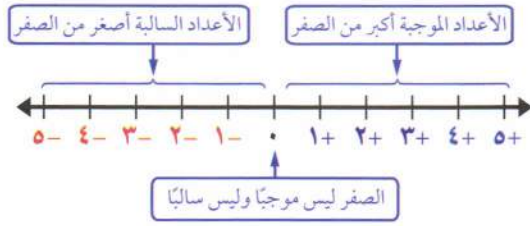
(٢) ٢٠٠

(٣) ١٧٥

(٤) ٥٠٠٠٠

الأعداد السالبة

الأعداد $1+$ ، $3+$ ، $4+$ أعداد موجبة، ويمكن كتابتها مع الإشارة (+) أو من دونها. أما الأعداد $1-$ ، $3-$ ، $4-$ فهي أعداد سالبة. ويتضمن العدد السالب الإشارة (-).

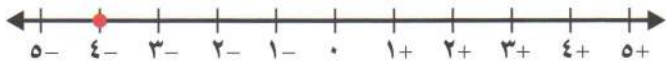


مثالان كتابة الأعداد الموجبة والأعداد السالبة

اكتب العدد الذي يمثل كل موقف مما يلي:

١ طقس: ٤ درجات تحت الصفر.

درجة الحرارة تحت الصفر. العدد هو $4-$



٢ كرة قدم: إحراز ٣ نقاط

كلمة "إحراز" تعني زيادة. العدد هو $3+$ ، أو 3



تمارين

اكتب العدد الذي يمثل كل موقف فيما يلي:

١ التقدم إلى الأمام ١٢ خطوة

٢ الرجوع إلى الخلف ٣ خطوات

٣ مدين بـ ٧ ريالات

٤ إحراز ١٠ نقاط

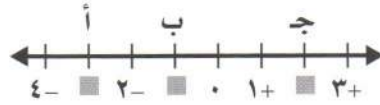
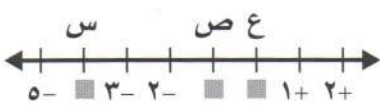
٥ زادت المسافة ٥ كيلومترات

٦ ٨ درجات تحت الصفر

٧ خصم ١٠ ثوانٍ من زمن الجري

٨ كسب ١٥ ريالاً

اكتب العدد الذي يمثله كل حرف على خط الأعداد:



٢١٢ بنك المفاهيم والمهارات

بنك المفاهيم والمهارات

٦ الأعداد السالبة

مخطط الدرس

الهدف

استكشاف الأعداد السالبة والأعداد الموجبة باستعمال خط الأعداد.

المفردات

الأعداد الموجبة، الأعداد السالبة.

المصادر

المواد والوسائل: ورقة لاصقة، بطاقات.

المعرفة السابقة

ناقش مع الطلاب الأعداد السالبة والأعداد الموجبة.

أخبر الطلاب أن كل الأعداد التي تقع عن يمين العدد على خط الأعداد هي أعداد موجبة، وأنه عندما تتجه يساراً فإن الأعداد تتناقص.

أخبر الطلاب أن كل الأعداد التي تقع عن يسار الصفر على خط الأعداد هي أعداد سالبة، وأنه عندما تتجه يميناً فإن الأعداد تزداد.

أخبر الطلاب أن الصفر ليس عدداً موجباً ولا سالباً.

ارشادات للتدريس

• ارسم خط الأعداد على ورق لاصق موضعاً الأعداد من $10-$ إلى $10+$ ، مبيّناً الملاحظات حول كل عدد من حيث موقعه بالنسبة للعدد الذي يسبقه والعدد الذي يليه.

• اطلب إلى الطلاب الاصطفاف بالترتيب بحسب أطوالهم ليمثلوا خط الأعداد.

• اكتب على كل بطاقة عدداً موجباً أو عدداً سالباً، ثم وُزَع البطاقات على الطلاب واطلب إلى كل طالب أن يقارن بين العدد

السؤالان ٩، ١٠:

ذكر الطلاب بأن الأعداد التي عن يمين الصفر أعداد موجبة، والأعداد التي عن يساره أعداد سالبة.

تقويم وانهاء

- قسّم الطلاب مجموعات ثنائية، ثم اطلب إلى كل مجموعة ذكر موقف ما من خبراتهم الشخصية، وكتابة العدد الصحيح المقابل.
- قدّم لهم بعض المواقف مثل:
 - درجات الحرارة.
 - الريح والخسارة.
 - السحب والإيداع.
 - الارتفاع والانخفاض.

الذي على بطاقته والعدد الذي على بطاقة زميله، وهل هو أقل أم أكبر.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ٨-١:

اطلب إلى الطلاب التفكير في الموقف، وهل يتضمن زيادة أم نقصاناً؛ ليحددوا هل العدد موجب أم سالب؟

إجابات:

(١) $3-$ (٢) $12+$

(٣) $10+$ (٤) $7-$

(٥) $8-$ (٦) $5+$

(٧) $15+$ (٨) $10-$

(٩) أ: $3-$ ، ب: $1-$ ، ج: $2+$ ، د: $10-$ ، هـ: $4-$ ، ز: $1-$ ، ح: $10-$

التمثيل البياني للدوال

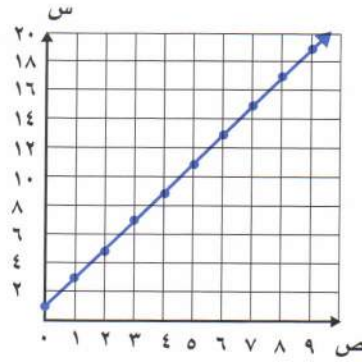
يمكن تمثيل الدوال في المستوى الإحداثي بإنشاء جدول للدالة، وكتابة النقاط الناتجة باستعمال الأزواج المرتبة، ثم تمثيلها في المستوى الإحداثي.

التمثيل البياني لدالة

مثال

مثل الدالة $ص = ٢س + ١$ بيانيًا مستعملًا عشر نقاط.

أكمل الجدول لتجد الأزواج المرتبة، ثم مثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي بنقاط، وصل هذه النقاط بخط مستقيم.



المدخلة (س)	المخرجة (ص)	(س، ص)
٠	١	(٠، ١)
١	٣	(١، ٣)
٢	٥	(٢، ٥)
٣	٧	(٣، ٧)
٤	٩	(٤، ٩)
٥	١١	(٥، ١١)
٦	١٣	(٦، ١٣)
٧	١٥	(٧، ١٥)
٨	١٧	(٨، ١٧)
٩	١٩	(٩، ١٩)

تمارين

مثل كلاً من الدوال التالية بيانيًا:

١. $ص = س$ ٢. $ص = ٢س$ ٣. $ص = س + ٦$ ٤. $ص = ٢س - ١$ ٥. $ص = ٤س + ٢$ ٦. $ص = ٥س - ٣$

٧. يوضح الجدول المجاور عدد الريالات الموجودة في

حصالة نقود باسمه في نهاية الأسابيع: ١، ٢، ٣، ٤. قاعدة الدالة هي $ص = ٣س$. مثل هذه الدالة بيانيًا لتوضح مقدار النقود الموجودة في حصالة باسمه بعد ١٠ أسابيع.

(س، ص)	المدخلة (س)	المخرجة (ص)
	الأسبوع	مقدار النقود في الحصالة
(١، ٣)	١	٣ ريالات
(٢، ٦)	٢	٦ ريالات
(٣، ٩)	٣	٩ ريالات
(٤، ١٢)	٤	١٢ ريالاً

٢١٣ بنك المفاهيم والمهارات

السؤال ٧:

اطلب إلى الطلاب توسيع الجدول؛ ليشتمل على ١٠ قيم في كل عمود، ومن ثم تمثيل الأزواج المرتبة.

تقويم وانهاة

اطلب إلى الطلاب إكمال جدول الدالة $ص = ٢س + ١$ بإضافة نقاط أخرى، ثم تمثيله بيانيًا باستعمال الأزواج المرتبة.

استعمال الأسئلة ١-٧ انظر ملحق الإجابات

الأسئلة ١-٦:

اطلب إلى الطلاب استعمال المسطرة للتوصيل بين النقاط بخط مستقيم.

بنك المفاهيم والمهارات

بنك المفاهيم والمهارات

٧ التمثيل البياني

للدوال

مخطط الدرس

الهدف

إنشاء جدول دالة، ثم تمثيل الجدول بيانيًا باستعمال الأزواج المرتبة الموجودة في الجدول.

المصادر

المواد والوسائل: مسطرة، شبكة مربعات على شفافية، ورق مربعات.

المعرفة السابقة

يجد الطلاب قيمًا مفقودة في جدول دالة كمدرس سابقًا؛ لكن لا يمكنه إيجادها بالعد القفزي.

• حل بعض المعادلات الجبرية على

السيورة مثل:

$$ص = ٤س، عندما س = ٢،$$

$$ص = ٣ + ٥س، عندما س = ٥$$

$$ص = ٨، ص = ٢٨$$

إرشادات للتدريس

• عند تمثيل الأزواج المرتبة بيانيًا، ابدأ دائماً بمحور السينات، ومن الممكن أن يكتب الطلاب الدالة $ص = ٢س + ١$ على الصور $٢س + ١ = ص$ ، وذلك لإيجاد قيمة ص مباشرة إذا علمت قيمة س، ومن الأفضل إضافة عمود في جدول الدالة يحول ذلك كما هو مبين أدناه.

• عيّن جدول الدالة $ص = ٢س + ١$

المدخلة (س)	الدالة $ص = ٢س + ١$	المخرجة (ص)	(س، ص)
٠	$١ + (٠ \times ٢)$	١	(٠، ١)
١	$١ + (١ \times ٢)$	٣	(١، ٣)
٢	$١ + (٢ \times ٢)$	٥	(٢، ٥)

التحويل بين وحدات الزمن.

اقش الطلاب في وحدات الزمن.

اطلب إلى الطلاب كتابة زمن حصة الرياضيات، ثم سجّل أفكارهم عن فهمهم معنى كلمة الزمن.

إذا لم يستطع الطلاب التوصل إلى مفهوم الزمن، فاطلب إليهم شرح كيفية قياس الزمن.

عند التحويل بين وحدات الزمن، اتبع الخطوات أدناه:

أولاً: اقرأ المسألة بدقة: يتدرب وليد على السباحة ٧ ساعات أسبوعياً، فكم دقيقة يتدرب أسبوعياً؟

ثانياً: اكتب المعلومات التي تساعدك على التحويل بين وحدات الزمن في ورقة.

ثالثاً: تحت المعلومات اكتب المعادلة التي تمثل هذه المعلومات، كما هو

موضح أدناه؛ لتساعدك على التوصل إلى الحل.

$$١ \text{ ساعة} = ٦٠ \text{ دقيقة}$$

$$٧ \times \downarrow \quad \quad \quad ٧ \times \downarrow$$

$$٧ \text{ ساعات} = \underline{\quad} \text{ دقيقة}$$

الزمن وحدة قياس، وهو يقيس الفترة بين حادثين أو أكثر، ويمكن التحويل بين وحدات الزمن تمامًا مثل غيرها من وحدات القياس.

- عند التحويل من وحدات أكبر إلى وحدات أصغر، استعمل الضرب.
- عند التحويل من وحدات أصغر إلى وحدات أكبر، استعمل القسمة.

قياس: أكمل التحويل بين وحدات الزمن الموجودة في كلِّ ممّا يلي:

$$١ \quad ٥ \text{ ساعات} = \square \text{ دقيقة} \quad ٢ \quad ٤٢ \text{ يومًا} = \square \text{ أسابيع}$$

$$\begin{array}{l} ٦٠ \\ \times ٥ \\ \hline ٣٠٠ \end{array} \quad \begin{array}{l} ٦ \\ \sqrt{٤٢} \\ ٧ \\ \hline ٤٢ \end{array}$$

بما أن الساعة الواحدة = ٦٠ دقيقة، اضرب في ٥
بما أن ٧ أيام = ١ أسبوع، اقسم على ٧
إذن ٥ ساعات = ٣٠٠ دقيقة
إذن ٤٢ يومًا = ٦ أسابيع

قياس: أكمل التحويل بين وحدات الزمن في كلِّ ممّا يلي:

- ١ ٥٢ أسبوعًا = □ يومًا
- ٢ ٧ أيام = □ ساعة
- ٣ ٢٤ ساعة = □ ثانية
- ٤ ٣ سنوات = □ يومًا
- ٥ ١٢٠ شهرًا = □ سنوات
- ٦ ٤٩ يومًا = □ أسابيع
- ٧ ١٤٧٠ يومًا = □ أسابيع
- ٨ ٤ أسابيع = □ يومًا
- ٩ ٢١٦ شهرًا = □ سنة

- ١١ يكون التقويم الزمني واحدة عادةً، وبعض التقاويم تكون لعدة سنوات. إذا علمت أن أحد التقاويم هو لخمس سنوات، فما عدد أشهر هذا التقويم؟
- ١٢ نظر فيصل إلى التقويم الزمني الموجود عنده، فلاحظ أنه لمدة سنتين. أوجد عدد الأسابيع، وعدد الأيام في هذا التقويم.

ذُكر الطلاب بأنه يفضل كتابة التحويلات بين وحدات الزمن أولاً على ورقة قبل بدء حل هذه الأسئلة، وذُكرهم بأنه سيتم استعمال الضرب عند التحويل من وحدات كبيرة إلى وحدات صغيرة، واستعمال القسمة عند التحويل من وحدات صغيرة إلى وحدات كبيرة.

اطلب إلى الطلاب التفكير بهدوء، لمعرفة ما إذا كان التحويل بين الوحدات سيتم من وحدة كبيرة إلى صغيرة أو العكس.

اطلب إلى الطلاب حل المسألة الآتية:

استغرقت ليلى اليوم ساعة واحدة في حل واجباتها، و٢ ساعة في مشاهدة التلفاز، ونصف ساعة في اللعب مع إخوتها. فكم دقيقة استغرقت ليلى في حل واجباتها ومشاهدة التلفاز واللعب مع إخوتها؟ ٢٧٠ دقيقة.

- | | |
|--------------|--------------|
| ١) ٣٦٤ | ٢) ١٦٨ |
| ٣) ١٤٤٠ | ٤) ١٠٩٥ |
| ٥) ١٠ | ٦) ٩٠٠ |
| ٧) ٧ | ٨) ٢٨ |
| ٩) ٢١٠ | ١٠) ١٨ |
| ١١) ٦٠ شهرًا | ١٢) ١٠٤، ٧٣٠ |

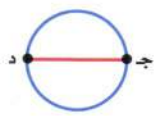
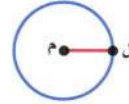
الدائرة هي مجموعة النقاط في المستوى التي لها البعد نفسه عن نقطة معلومة تسمى المركز. وفيما يأتي عناصر الدائرة:

عناصر الدائرة	مفاهيم أساسية
لفظياً	نصف قطر الدائرة هو قطعة مستقيمة تصل بين مركز الدائرة ونقطة على الدائرة.
لفظياً	قطر الدائرة هو قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين على الدائرة وتمرُّ بمركزها.

مثالان

عناصر الدائرة

اذكر اسم العنصر المرسوم على الدائرة في كلِّ ممَّا يلي:



بما أن القطعة المستقيمة تصل بين مركز الدائرة ونقطة عليها. فهي نصف قطر الدائرة.

بما أن القطعة المستقيمة تصل بين نقطتين على الدائرة، وتمر بمركزها. فهي قطر الدائرة.

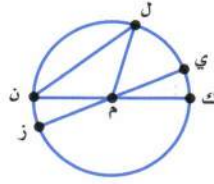
تمارين

اذكر اسم العنصر المرسوم على الدائرة في كلِّ ممَّا يأتي:



استعمل الشكل المجاور، في تحديد اسم كل عنصر فيما يأتي:

- | | |
|---|-----|
| ٤ | ل م |
| ٦ | ن م |
| ٨ | م |
| ٥ | ك ن |
| ٧ | م ل |
| ٩ | ز ي |



استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٩ :

شجّع الطلاب على تسمية عناصر الدائرة، دون النظر للمعلومات الواردة في هذه الصفحة؛ للتأكد من تذكرهم الأسماء.

تقويم وانهاء

اطلب إلى الطلاب رسم دائرة وتنفيذ المطلوب مثل:

• ارسم دائرة وحدد مركزها. ارسم نصف قطر لها وسمّه ب م، ارسم قطرًا لها وسمّه د ه.

• اطلب إلى الطلاب كتابة تعريف عناصر الدائرة تحت الرسم.

إجابات:

- ١) المركز
- ٢) نصف قطر
- ٣) قطر
- ٤) نصف قطر
- ٥) قطر
- ٦) نصف قطر
- ٧) نصف قطر
- ٨) المركز
- ٩) قطر

٩ عناصر الدائرة

مخطط الدرس

الهدف

تسمية عناصر الدائرة.

المفردات

الدائرة، المركز، نصف القطر، القطر.

المصادر

المواد والوسائل: بطاقة لاصقة (واحدة لكل طالب)، فرجار، مسطرة، أوراق بيضاء (ورقتان لكل طالب).

المعرفة السابقة

اعرض أشياء دائرية الشكل وناقشها.

- اطلب إلى كل طالب رسم شيء دائري الشكل على البطاقة اللاصقة وتسميته.

إرشادات للتدريس

- وضح للطلاب طريقة استعمال الفرجار لرسم دائرة.
- اطلب إلى الطلاب رسم عدة دوائر باستعمال الفرجار بمساحات مختلفة في الورقة البيضاء.
- اطلب إلى الطلاب استعمال المسطرة لرسم قطعة مستقيمة طرفها على الدائرة، وتمر بالمركز، وتدوين اسم هذه القطعة «القطر».

- اطلب إلى الطلاب استعمال المسطرة لرسم قطعة مستقيمة أحد طرفيها على الدائرة، وطرفها الآخر على المركز، وتدوين اسم هذه القطعة «نصف القطر».

- وضح للطلاب كيفية تسمية القطر أو نصف القطر بتسمية طرفيه بأحرف أبجدية.

- إذا كان هناك متسع من الوقت، فاطلب إلى الطلاب قياس كل من القطر ونصف القطر ومقارنتهما، واستنتاج العلاقة بين طوليها. وهي: «طول القطر يساوي ضعف طول نصف القطر».

مخطط الدرس

الهدف

تحديد شكلين متشابهين.

المفردات

أشكال متشابهة

المصادر

المواد والوسائل: طباشير، أوراق بيضاء، أوراق ملونة، مقصات، لاصق. اليدويات: قطع منطقية.

المعرفة السابقة

ناقش مع الطلاب مفهوم التشابه باعتباره تصنيفاً للأشكال.

• اكتب على السبورة كلمة "يشابه"، واسأل الطلاب: ماذا تعني هذه الكلمة؟

• ارسم على السبورة مثلثين متطابقين الأضلاع بمساحتين مختلفتين، وارسم مثلثاً مختلف الأضلاع

واسأل:

هل تعتقد أن هذه الأشكال متشابهة؟ ثم اطلب إليهم عرض إجاباتهم أمام الجميع.

• أخبر الطلاب بأن المثلثين المتطابقين الأضلاع متشابهان؛ لأن لهما الشكل نفسه، ولكن بمساحات مختلفة، لكن المثلث الثالث لا يشابه أيّاً منهما، وبالتالي ليس له الشكل نفسه.

إرشادات للتدريس

• قسّم الطلاب مجموعات صغيرة، ووزّع عليهم مجموعات من القطع المنطقية، ثم اطلب إليهم تكوين أشكال متشابهة، مثل مربعات بأبعاد مختلفة.

التشابه

درست سابقاً أن الأشكال المتطابقة يكون لها الشكل والقياس نفسهما. أما الأشكال التي لها الشكل نفسه وتختلف في القياسات، فتسمى **أشكالاً متشابهة**.

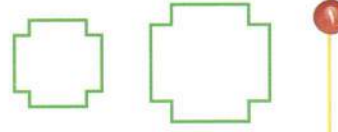
أشكال غير متشابهة		أشكال متشابهة	

مثالان تحديد الأشكال المتشابهة

تعرف الشكلين المتشابهين في كلٍّ مما يلي:



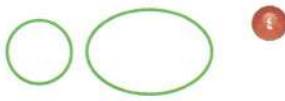
الشكلان يختلفان في الشكل والقياسات. إذن الشكلان غير متشابهين.



الشكلان لهما الشكل نفسه، ويختلفان في القياس. إذن الشكلان متشابهان.

تمارين

تعرف الشكلين المتشابهين في كلٍّ مما يلي:



٢١٦ بنك المفاهيم والمهارات

إجابات:

- (١) نعم
- (٢) لا
- (٣) نعم
- (٤) لا
- (٥) نعم
- (٦) نعم

الأسئلة ٦-١:

ذكّر الطلاب بأن الشكلين المتشابهين لهما الشكل نفسه.

تقويم وإنهاء

- أعط لكل طالب ورقة ملوّنة وورقة بيضاء، ثم اطلب إلى كل طالب تقسيم الورقة البيضاء ٨ أقسام، وذلك بطيهاً ٣ مراتٍ كل مرة إلى نصفين، ثم فردها.
- اطلب إلى كل طالب قصّ كل شكلين متشابهين، وإصاقهما على الورقة الملونة.
- يمكن تسهيل المسألة بإخبار الطلاب عن عدد الأزواج الموجودة من الأشكال المتشابهة.

يتكون الشكل غير المنتظم من شكلين أو أكثر. ويمكنك أن تجد محيط الشكل غير المنتظم أو المسافة التي تحيط به.

١١ محيط الشكل غير المنتظم

مخطط الدرس

الهدف

تقدير وإيجاد محيط مضلع بجمع أطوال أضلاعه.

المفردات

شكل غير منتظم.

المصادر

المواد والوسائل: أوراق مرسوم على كل منها شكل غير منتظم.

المعرفة السابقة

ناقش مع الطلاب مفهوم «المحيط».

- اكتب على السبورة كلمة «محيط»، واسأل الطلاب: ماذا تعني هذه الكلمة؟

تعني طول الخط حول الشكل المغلق أو المضلع.

إرشادات للتدريس

- ارسم شكلاً غير منتظم على السبورة، وسجل عليه أطوال أضلاعه.
- اطلب إلى الطلاب تقدير محيط الشكل، بتقريب أطوال أضلاعه إلى أقرب عشرة، ثم إيجاد قياس محيط الشكل بالضبط بجمع أطوال أضلاعه.
- اطلب إلى الطلاب وضع علامة (X) على كل ضلع يسجل طولُه عند حساب المحيط، تجنباً لحساب طول ضلع أكثر من مرة.
- وزّع على الطلاب الأوراق المعدّة في الوسائل، ثم اطلب إلى كل طالب إيجاد محيط الشكل المرسوم في ورقته.

محيط الشكل غير المنتظم

مفاهيم أساسية

لفظياً اجمع أطوال أضلاع الشكل غير المنتظم لتجد محيطه.

نموذج

بالرموز محيط = $n+n+n+n+n+n+n+n$

تقدير المحيط وإيجاده

مثال

قدّر محيط الشكل المجاور، ثم أوجد بالضبط:

قدّر: لتقدير قياس المحيط، يجب أن تقرب طول كل ضلع إلى أقرب عشرة.

$$\text{مح} = 18 + 13 + 9 + 6 + 9 + 19 =$$

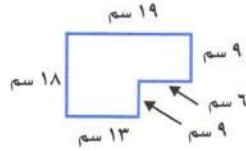
$$= 20 + 10 + 10 + 10 + 10 + 20 = 80$$

ولإيجاد محيط الشكل نجمع أطوال أضلاعه.

$$\text{مح} = 18 + 13 + 9 + 6 + 9 + 19 = 74$$

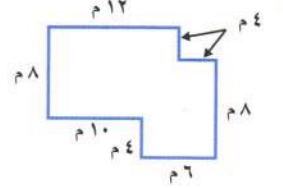
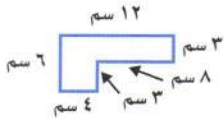
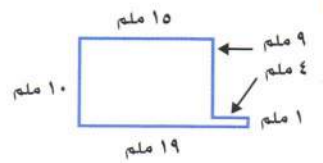
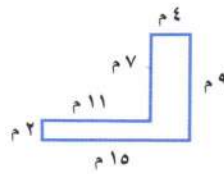
إذن محيط الشكل = 74 سم

تحقق من المعقولية: الإجابة 74 قريبة من التقدير 80؛ إذن الإجابة معقولة. ✓



تمارين

قدّر محيط كل شكل فيما يأتي، ثم أوجد بالضبط:



تقويم وإنهاء

أعطِ الطلاب مسائل تتضمن محيط شكل أو مضلعاً ونوعه، وتحدهم بإيجاد أطوال الأضلاع مثال: مربع محيطه 36 سم، فما أطوال أضلاعه؟

$$9 \text{ سم، } 9 \text{ سم، } 9 \text{ سم، } 9 \text{ سم.}$$

مثال: مستطيل محيطه 28 سم، وطول أحد أضلاعه 8 سم، فما أطوال بقية أضلاعه؟

$$8 \text{ سم، } 6 \text{ سم، } 6 \text{ سم.}$$

استعمال الأسئلة

الأسئلة 1-4

وجّه الطلاب إلى مراجعة عملهم، والتحقق من أنهم قد قاموا بجمع طول كل ضلع مرة واحدة فقط.

إجابات:

(1) 60 ملم تقريباً، 58 ملم

(2) 50 ملم تقريباً، 48 ملم

(3) 50 تقريباً، 56 ملم

(4) 30 سم تقريباً، 36 سم

الهدف

إيجاد مساحة شكل مركب بتقسيمه إلى أشكال مألوفة (مستطيل ، مربع ، ...) .

المصادر

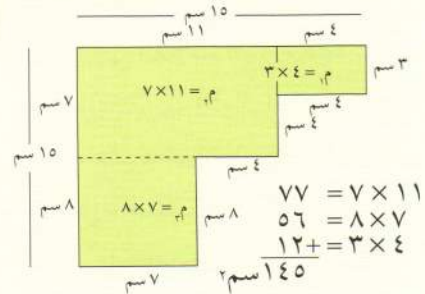
المواد والوسائل: ورقة كبيرة مرسوم عليها أربعة أشكال مركبة (بعدد طلاب الفصل) .

المعرفة السابقة

- راجع مع الطلاب صيغتي مساحة المربع ومساحة المستطيل . واكتبهما على السبورة .
- ارسم على السبورة مستطيلاً ودوّن أطوال ضلعين متجاورين على الرسم ، واطلب إلى كل طالب حساب مساحته .
- كرر الخطوة السابقة على مربع .

إرشادات للتدريس

- ارسم على السبورة الشكل التالي :



- أخبر الطلاب بأن تقسيم هذا الشكل إلى أشكال أصغر مألوفة ، يُفيد في حساب مساحته ، ومن المفيد أيضًا تدوين أطوال جميع أضلاع الأشكال الجديدة بعد التقسيم .

- اطلب إلى الطلاب كتابة صيغة مساحة كل جزء بعد التقسيم بداخله .

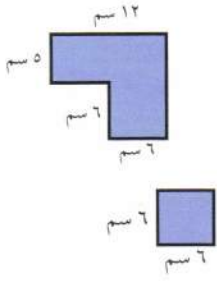
مساحات أشكال مركبة

لإيجاد مساحة شكل مركب ، أوجد مساحات الأشكال المألوفة المكوّنة له ، ثم اجمع هذه المساحات .

مثال مساحات الأشكال المركبة

أوجد مساحة الشكل المركب المجاور .

الخطوة ١ : قسّم الشكل إلى أجزاء أصغر . مستطيلات ومربعات



الخطوة ٢ : أوجد مساحة كل جزء منها .

المربع

$$م = \text{طول الضلع} \times \text{طول الضلع}$$

$$ل \times ل =$$

$$6 \times 6 =$$

$$36 \text{ سم}^2 =$$

المستطيل

$$م = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

$$ع \times ل =$$

$$12 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} =$$

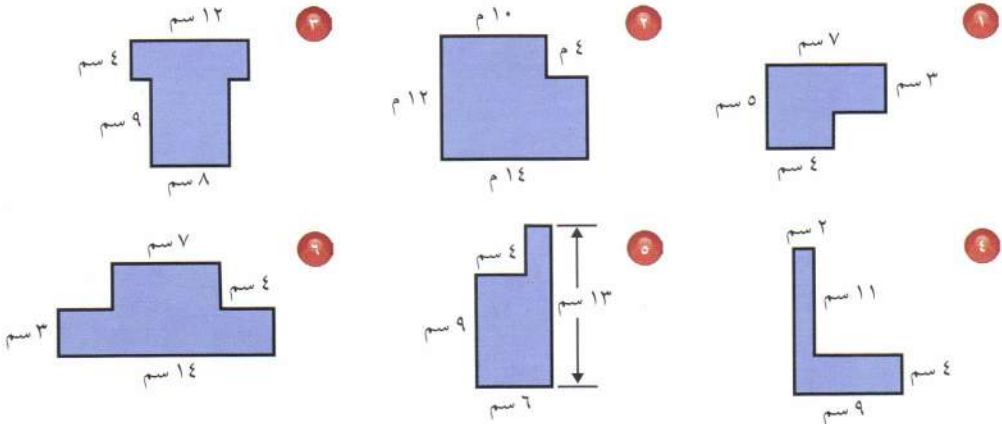
$$60 \text{ سم}^2 =$$

الخطوة ٣ : اجمع المساحتين .

مساحة الشكل هي $96 = 36 + 60$ سم^٢

تمارين

أوجد مساحة كل شكل مركب فيما يأتي :



٢١٨ بنك المفاهيم والمهارات

تقويم وانهاة

زوّد كل طالب بالورقة المرسوم عليها أربعة أشكال مركبة ، ثم اطلب إليهم قياس أطوال أضلاع كل شكل وتقريبها إلى أقرب سنتيمتر ، ثم حساب مساحة كل شكل .

- اطلب إليهم حساب مساحة كل جزء ثم جمع هذه المساحات .

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٦ .

يقوم الطالب بتقسيم الشكل بخطوط منقطة ، وحساب مساحة كل جزء ، ثم جمع هذه المساحات . ذكر الطلاب بأن المساحة تُحسب بالوحدة المربعة

إجابات:

$$(٤) م = 36 + 22 = 58 \text{ سم}^2$$

$$(٥) م = 8 + 54 = 62 \text{ سم}^2$$

$$(٦) م = 28 + 42 = 70 \text{ سم}^2$$

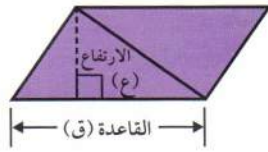
$$(١) م = 9 + 20 = 29 \text{ سم}^2$$

$$(٢) م = 40 + 112 = 152 \text{ م}^2$$

$$(٣) م = 72 + 48 = 120 \text{ سم}^2$$

مساحة المثلث

لاحظ أن متوازي الأضلاع يتكون من مثلثين متطابقين؛ لذا فإن صيغة مساحة المثلث يمكن التوصل إليها بقسمة صيغة مساحة متوازي الأضلاع على اثنين.



بنك المفاهيم والمهارات

١٤ مساحة المثلث

مخطط الدرس

الهدف

إيجاد مساحة المثلث باستعمال الصيغة:
المساحة = (طول القاعدة × الارتفاع) ÷ ٢

المصادر

المواد والوسائل: بطاقة تحتوي على أزواج من المثلثات المتطابقة (بطاقة لكل مجموعة)، مقص، نماذج ورقية لمتوازي الأضلاع، أوراق مرسوم على كل منها عشرة مثلثات (ورقة لكل طالب).

المعرفة السابقة

استعمل اليدويات في عمل أشكال جديدة من المثلثات المتطابقة.

- وزّع الطلاب مجموعات، وأعط كل مجموعة عددًا من البطاقات، كل منها تحوي مثلثات متطابقة، ثم اطلب إلى كل المجموعات قصّ كل من الأزواج المتطابقة، ثم إعادة ترتيبها للحصول على أشكال جديدة.
- اطلب إلى الطلاب عرض الأشكال التي حصلوا عليها على زملائهم في المجموعات الأخرى، مع ضرورة أن يكون من ضمنها أشكال متوازيات أضلاع.

إرشادات للتدريس

- اعرض بطاقة عليها متوازي أضلاع، موضّح عليه طول القاعدة والارتفاع، ثم اطلب إلى الطلاب إيجاد مساحته.
- اطلب إلى أحد الطلاب مشاركة الحل على السبورة.
- والآن، قصّ متوازي الأضلاع من النصف؛ للحصول على مثلثين متطابقين واسأل، "ما هي مساحة كل من المثلثين؟" أخبر الطلاب أن مساحة كل مثلث تساوي نصف متوازي الأضلاع بالضبط. حيث إنه تمّ قصّ متوازي الأضلاع من النصف.

مساحة المثلث

لفظيًا لكي تجد مساحة المثلث، اضرب طول قاعدة المثلث في ارتفاعه، ثم اقسّم الناتج على ٢

بالرموز $م = (ق \times ع) \div ٢$

نموذج

إيجاد مساحة المثلث

مثال

١ أوجد مساحة المثلث المجاور:

استعمل صيغة مساحة المثلث.

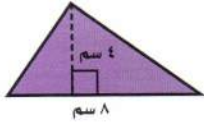
$$م = (ق \times ع) \div ٢$$

$$عوض ٨ بدلاً من ق، و ٤ بدلاً من ع$$

$$٢ \div ٣٢ =$$

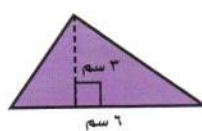
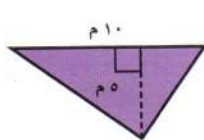
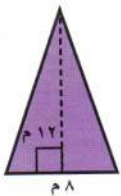
$$١٦ =$$

إذن مساحة المثلث هي ١٦ سم^٢



تمارين

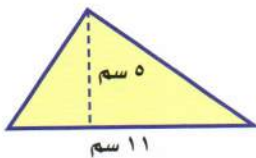
أوجد مساحة كل مثلث فيما يلي:



٢٢٠ بنك المفاهيم والمهارات

تقويم وانهاء

وزّع على الطلاب بطاقة عليها ١٠ مثلثات، موضّح على كل منها أطوال أضلاعه كما في الشكل أدناه. ثم اطلب إلى الطلاب إيجاد مساحة كل منها، وتسجيل الإجابة بالوحدات المربعة.



- اكتب صيغة إيجاد مساحة المثلث على السبورة، ثم اطلب إلى الطلاب التفكير في: لماذا تمت القسمة على ٢ في هذه الصيغة؟

استعمال الأسئلة

الأسئلة ١-٣

ذكر الطلاب بضرورة كتابة الإجابة بالوحدات المربعة، ووجههم كذلك إلى أن الوحدات المستخدمة قد تختلف من سؤال إلى آخر كما في هذه الأسئلة.

إجابات:

٢م ٤٨ (٣)

٢م ٢٥ (٢)

٩ سم (١)

يبين التمثيل بالخطوط تغير مجموعة من البيانات مع مرور الزمن، ويمكنك أن تستعمل التمثيل بالخطوط للحصول على تخمينات حول حوادث مستقبلية.

تفسير تمثيل الخطوط

مثالان

اعتمادًا على التمثيل بالخطوط المجاور، ما الطول الذي تصل إليه النبتة في الأسبوع الرابع؟

لإيجاد طول النبتة في الأسبوع الرابع، انتقل إلى أعلى لتجد موضع النقطة في التمثيل، ثم قارن الارتفاع بالتدرج إلى اليسار. بما أن النقطة تقع بين ٢٠ و ٣٠ على تدرج التمثيل؛ فإن النبتة تنمو لتصل إلى ٢٥ سنتيمترًا في الأسبوع الرابع.

التمثيل بالخطوط المجاور يبيّن زيادة كتلة طفل خلال أربعة شهور. فكم كيلوجرامًا زادت كتلة الطفل بين الشهرين الأول والرابع؟

اطرح كتلة الطفل في الشهر الأول من كتلته في الشهر الرابع.
الشهر الأول: الكتلة ٥ كجم.
الشهر الرابع: الكتلة ٨ كجم.

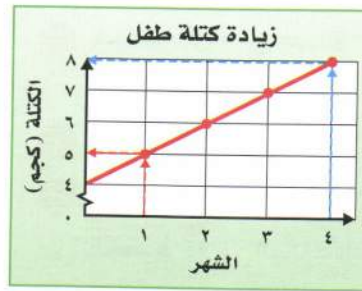
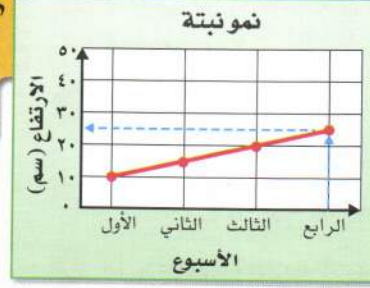
$$3 = 8 - 5$$

إذن زادت كتلة الطفل ٣ كجم بين الشهرين الأول والرابع.

تمارين

استعمل التمثيل بالخطوط المجاور الذي يبين درجات الحرارة على مدينة الرياض في صباح أحد أيام فصل الشتاء؛ للإجابة عن الأسئلة ١-٣:

- ١ ما أدنى درجة حرارة؟ وفي أي ساعة كانت؟
- ٢ كم كانت درجة الحرارة الساعة الثامنة صباحًا؟
- ٣ متى كانت درجة الحرارة ثابتة؟



بنك المفاهيم والمهارات ٢٢١

- عمل قائمة بالأجزاء المختلفة التي يحتاجونها لعمل تمثيل بالخطوط.
- العنوان (يخبر بالفكرة الرئيسة للتمثيل بالخطوط).
- الخط الأفقي (يشير إلى التغير مع مرور الزمن).
- الخط العمودي (يبيّن التدرج دائمًا بالصف).
- سَمِّ كلاً من المحورين (يوضح نوع البيانات التي يوضحها التمثيل).

- اطلب إلى الطلاب تحديد أيّ من المواقع التالية يمكن تمثيلها بالخطوط: عدد الطلاب الذين يفضلون الفاكهة (لا)، نموّ سكان مدينة ما خلال أكثر من عشر سنوات. (نعم؛ لأنه يوضح التغير في عدد السكان مع مرور الزمن)، كمية الأمطار الهاطلة خلال فصل الشتاء. (نعم؛ لأنه يوضح التغير في كمية الأمطار مع مرور الزمن).

- لدراسة أمثلة التمثيل بالخطوط، اطلب إليهم

إجابات:

(٣) بين الساعة ١١ والساعة ١٢

(٢) ١٧°س

(١) ١٢°س؛ الساعة ٥

١٥ التمثيل

بالخطوط

مخطط الدرس

الهدف

تمثيل البيانات بالخطوط وتفسيرها.

المفردات

التمثيل بالخطوط.

المصادر

المواد والوسائل: أمثلة لتمثيلات بيانية بالخطوط والأعمدة (نموذج لكل منها)، شفافيات تحتوي على شبكات (واحدة لكل طالب)، بطاقة تمثيل بالخطوط مع أسئلة على التمثيل (واحدة لكل طالب).

المعرفة السابقة

قارن بين التمثيل بالخطوط والتمثيل بالأعمدة.

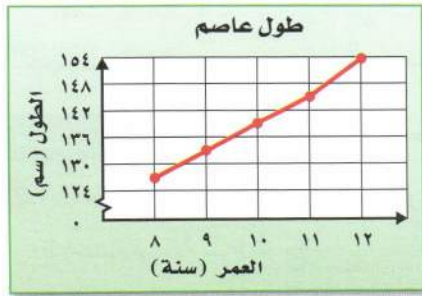
- ارسم شكل فن على السبورة؛ لتوضح أوجه الشبه والاختلاف بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط، بحيث تمثل الدائرة اليمنى التمثيل بالأعمدة، والدائرة اليسرى التمثيل بالخطوط.

- اطلب إلى الطلاب أن يذكروا أوجه الشبه والاختلاف بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط، وسجل أوجه الشبه والاختلاف في شكل فن.
- قدّم للطلاب مزيداً من الأمثلة لكل من طريقتي التمثيل البياني (الخطوط والأعمدة)؛ لتكوين صورة أوضح لديهم حول هذه التمثيلات.

إرشادات للتدريس

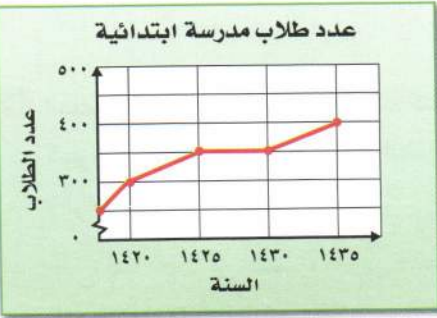
- أخبر الطلاب أن التمثيل بالخطوط يستعمل النقاط والخطوط؛ لتوضيح تعيّر مجموعة من البيانات مع مرور الزمن.

استعمل التمثيل بالخطوط المجاور للإجابة عن الأسئلة ٤-٨:



- ٤ كم كان طول عاصم عندما كان عمره ٩ سنوات؟
- ٥ كم ستمتراً زاد طول عاصم بين العمرين (١٠ و ١٢) سنة؟
- ٦ كم ستمتراً زاد طول عاصم بين العمرين (٨ و ١٢) سنة؟
- ٧ بناءً على هذا المعدل، خمن طول عاصم عندما يصبح عمره ١٤ سنة؟
- ٨ هل يمكن استعمال التمثيل بالخطوط لتمثيل البيانات الممثلة بالخطوط أعلاه؟ وضح إجابتك.

استعمل التمثيل بالخطوط المجاور للإجابة عن الأسئلة ٩-١٣:



- ٩ هل يزداد عدد الطلاب، أم ينقص، أم يتغير مع مرور الوقت؟
- ١٠ كم كان عدد الطلاب عام ١٤٢٥هـ؟
- ١١ كم كانت الزيادة في عدد الطلاب في الفترة ما بين ١٤٢٥هـ، ١٤٣٥هـ؟
- ١٢ ما الفترة الزمنية التي بقي فيها عدد الطلاب كما هو؟
- ١٣ خمن عدد الطلاب عام ١٤٤٠هـ؟
- ١٤ مثل بالخطوط كلاً من البيانات التالية:

الساعة	درجة الحرارة (س°)
١:٠٠	٤٣
٢:٠٠	٤٢
٣:٠٠	٤٠
٤:٠٠	٣٩
٥:٠٠	٣٧

الأسبوع	الارتفاع (سم)
١	٣
٢	٥
٣	٨
٤	٥
٥	٨

- ١٦ اجمع بيانات حول درجات الحرارة العليا في مدينتك خلال أسبوع، ونظمها ومثلها بالخطوط.
- ١٧ حلل تمثيلك في السؤال (١٦)، وهل التمثيل بالأعمدة سيكون أفضل في عرض البيانات أم لا؟ وضح إجابتك.

الآن، أنشئ أمام الطلاب تمثيلات بالخطوط باستخدام الشبكة المرسومة على الشفافيات، بحيث تشمل على الموضوعات الممكنة من هطول الأمطار خلال فترة زمنية معينة، أو طول نبتة خلال أكثر من أسبوع، أو متوسط درجات الرطوبة النسبية.

اطرح سؤالين حول التمثيل، واطلب إلى الطلاب الإجابة عنها، ثم أعط كل طالب بطاقة، واطلب إليه كتابة سؤالين آخرين حول التمثيل بالخطوط.

استعمال الأسئلة

أسئلة ١-٣

طلب إلى الطلاب دراسة التمثيل البياني قبل إجابة عن الأسئلة، وذكرهم بضرورة دراسة عنوان التمثيل، وعناوين المحاور، وشكل البيانات، وهل هي متزايدة أم متناقصة مع مرور الزمن.

أسئلة ٤-١٣

طلب إلى الطلاب دراسة التمثيل قبل الإجابة عن الأسئلة المتعلقة به. لذلك ضع خطأ متعرجاً في بداية المقياس؛ تشير إلى أن البيانات لا تبدأ من الصفر في نهاية التدرج.

سؤالان ١٤، ١٥

جّه الطلاب إلى أن يبدأ التدرج في السؤال بالعدد صفر، يليه العدد ١، حيث إن بيانات تبدأ بالعدد ٣، بينما في السؤال ١٥ بدأ البيانات بالعدد ٤٣.

سؤالان ١٦، ١٧

جّه الطلاب إلى المصدر المناسب لجمع بيانات اللازمة لإكمال السؤال ١٦، مثل قع على شبكة الإنترنت أو صحيفة.

تويم وإنهاء

م للطلاب مثلاً على التمثيل بالخطوط، ثم لب إليهم أن يكتبوا بأسلوبهم: لماذا تعتبر بة العناوين على جوانب التمثيل (مثل نوان، تسمية المحاور، ... إلخ) مهمة؟

إجابات:

- ٤ (٤) ١٣٣ سم
- ٥ (٥) ١٥ سم
- ٦ (٦) ٢٧ سم
- ٧ (٧) انظر أعمال الطلاب.
- ٨ (٨) إجابة ممكنة: نعم، اجعل ارتفاع كل عمود مثل ارتفاع النقطة المناظرة له في التمثيل بالخطوط.
- ٩ (٩) يزداد
- ١٠ (١٠) ٣٥٠ طالباً
- ١١ (١١) ٥٠ طالباً
- ١٢ (١٢) بين ١٤٢٥، ١٤٣٠
- ١٣ (١٣) إجابة ممكنة: ٦٠٠، زاد عدد الطلاب بمقدار ٢٠٠ خلال آخر سنة؛ لذا فإنه إذا استمر النمط، سيصبح عدد الطلاب في عام ١٤٤٠: $٦٠٠ = ٢٠٠ + ٤٠٠$
- ١٤ (١٤-١٦) انظر أعمال الطلاب.
- ١٧ (١٧) لا؛ لأن التمثيل بالخطوط أفضل من التمثيل بالأعمدة في عرض تغير البيانات عبر مرور الزمن.

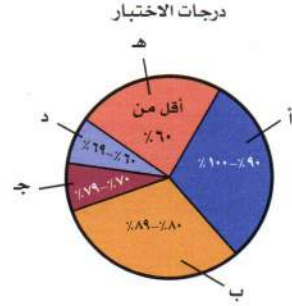
توجد طرائق أخرى عديدة لتمثيل البيانات، بإضافة إلى الطرائق التي تعلمتها سابقاً. وفيما يلي ثلاثة من هذه الطرائق:

أمثلة تمثيلات مختلفة للبيانات

الأعداد الآتية تمثل درجات طلاب الصف الرابع في اختبار الرياضيات:

(٩٥، ٦٨، ١٠٠، ٢٣، ٥٦، ٨٥، ٩٣، ٨٥، ٧٠، ٩٨، ٤٥، ٨٥)، وقد قام المعلم بتمثيل هذه الدرجات بثلاث طرائق مختلفة.

١ الطريقة الأولى: مثل الدرجات باستعمال القطاعات الدائرية، ثم صنّفها باستعمال حروف تقدير، حيث يوضح التمثيل بالقطاعات الدائرية أدناه البيانات بأجزاء من الدائرة.



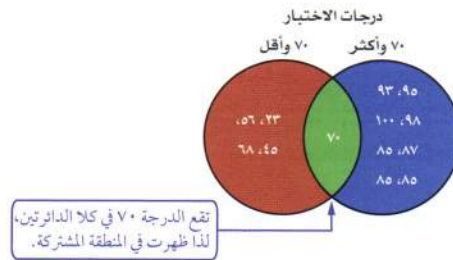
كيف تستعمل التمثيل بالقطاعات الدائرية أعلاه في إيجاد عدد الطلاب الذين حصلوا على

التقدير (أ) أو التقدير (ب) في الاختبار؟

عدد الطلاب الذين حصلوا على التقدير (أ) أو (ب) في الاختبار هو نفسه؛ لأن القطاعين الدائريين (أ)، (ب) لهما المساحة نفسها.

٢ الطريقة الثانية: مثل الدرجات نفسها باستعمال أشكال (فن)، والتي يظهر فيها الطلاب الذين درجاتهم

٧٠ فأكثر، أو ٧٠ فأقل. يتكون (شكل فن) من دائرتين توضحان العلاقة بين مجموعتي الدرجات.



ما الدرجة التي حصل عليها معظم الطلاب: الدرجة ٧٠ فما فوق، أم الدرجة ٧٠ فأقل؟

توجد ٩ درجات ضمن ٧٠ فأكثر، و ٥ درجات ضمن ٧٠ فأقل.

لذا فإن معظم الطلاب كانت درجاتهم ٧٠ فأكثر.

١٦ تمثيل البيانات

بأكثر من طريقة

مخطط الدرس

الهدف

تفسير البيانات الممثلة بالقطاعات الدائرية، وأشكال فن، والساق والورقة.

المصادر

المواد والوسائل: فرجار

المعرفة السابقة

اعرض البيانات المستعملة في الأمثلة، واطلب إلى الطلاب التفكير في أفضل طرائق تمثيلها.

- اكتب درجات الاختبار الموضحة بالأمثلة على السبورة، ثم اطلب إلى الطلاب تحديد الطرائق التي يمكن بها تنظيم البيانات وتمثيلها، ونظم قائمة بالأفكار المقدمة من قبل الطلاب على السبورة.

إرشادات للتدريس

- اطلب إلى الطلاب النظر إلى التمثيل بالقطاعات الدائرية في المثال (١)، واسأل: هل هناك أي مكونات يمكن إضافتها لجعل التمثيل البياني أسهل في الفهم؟ **إجابة ممكنة: يمكن إضافة عنوان لكل قطاع يتضمن عدد الدرجات التي تقع في هذا القطاع، فمثلاً العدد ٤ يقع في القطاع أ؛ لأن هناك ٤ طلاب في هذا القطاع.**
- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات صغيرة؛ لتبادل الأفكار حول الأسئلة الإضافية التي يمكن الإجابة عنها من خلال النظر إلى التمثيل بالقطاعات الدائرية، ثم اطلب إليهم مشاركتها مع طلاب الصف.

- بعض الطلاب لم يتعرفوا هذه الطريقة في تمثيل البيانات من قبل؛ لذا أعطهم وقتاً مناسباً لدراستها معاً في مجموعات صغيرة.
- تفقّد كل مجموعة من المجموعات الصغيرة؛ للتأكد من مدى فهم الطلاب كيفية عرض البيانات باستعمال طريقة الساق والورقة.
- اطلب إلى الطلاب تفسير لماذا تعدّ طريقة الساق والورقة خياراً أفضل من الطريقتين الأخرين في إيجاد كل من المنوال والوسيط لمجموعة من البيانات.

- اطلب إلى الطلاب مناقشة المعلومات التي يتم عرضها باستعمال أشكال فن، وبيّن لهم أن هذا الأسلوب في تمثيل البيانات هو أسلوب شائع جداً، ويمكن استعماله في المجالات كلها.
- تحدّ الطلاب في إيجاد طريقة مختلفة لتمثيل البيانات باستعمال أشكال فن، بحيث تكون الدوائر أكثر توازناً. **إجابة ممكنة: عن طريق اختيار الدرجة ٨٥ نقطة تقاطع بين المجموعتين ٨٥ فأكثر، ٨٥ فأقل.**
- قدّم للطلاب الطريقة الثالثة التي يمكن استعمالها في تمثيل درجات الاختبار، وهي طريقة الساق والورقة.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ٤-١ :

- ذكّر الطلاب باختلاف بين التمثيل البياني بواسطة القطاعات الدائرية، عن تلك الموضحة في المثال (١)، حيث الدائرة هنا تتضمن عنوانًا للتمثيل، وتُشير إلى عدد البيانات في كل منطقة في الدائرة.

الأسئلة ٨-٥ :

- قبل الإجابة عن هذه الأسئلة، اطلب إلى الطلاب النظر إلى التمثيل، وعمل قائمة بعدد الطلاب الذين يفضلون كرة القدم فقط، كرة السلة فقط، كرة القدم وكرة السلة معًا.

الأسئلة ١١-٩ :

- قد يجد الطلاب أنه من المفيد ترتيب البيانات في قائمة لإيجاد كلٍّ من الوسيط والمنوال.

تقويم وإنهاء

- اطلب إلى الطلاب النظر في أمثلة التمثيل بالقطاعات الدائرية، وأشكال فن، والساق والورقة، ثم اطلب إليهم كتابة شرح عن أفضل طريقة تمثيل تساعد على فهم البيانات، ولماذا هي الأفضل؟

- ثم اطلب إلى الطلاب جمع مجموعة من البيانات مثل: أعمار ١٠ معلمين هي (٣٧، ٤١، ٣٧، ٣٧، ٣٨، ٣٧، ٤١، ٣٤، ٣١، ٤٨) وتمثيلها باستعمال واحدة من الطرائق الثلاث. وجّه الطلاب إلى استعمال الفرجار إذا قرّروا استعمال التمثيل بالقطاعات الدائرية، أو أشكال فن.

الطريقة الثالثة: مثل الدرجات نفسها باستعمال (الساق والورقة) والذي يعتمد على أساس تمثيل القيم

الساق	الورقة
٢	٣
٤	٥
٥	٦
٦	٨
٧	٠
٨	٥ ٥ ٥ ٧
٩	٣ ٥ ٨
١٠	٠

المنزلية الكبرى بالساق، والقيم المنزلية الصغرى بالأوراق.

أوجد كلاً من المنوال والوسيط لهذه العلامات؟

الوسيط: هو العدد الأوسط في مجموعة البيانات،

العدد الأوسط في مجموعة البيانات هذه هو ٨٥

المنوال: هو العدد الأكثر تكرارًا، والعدد الأكثر تكرارًا في مجموعة

البيانات هذه هو ٨٥

وعليه فإن كلاً من المنوال والوسيط يساوي ٨٥

تمارين

استعمل تمثيل القطاعات الدائرية المجاور للإجابة عن الأسئلة ٤-١ :

١ ما الكسر الدال على عدد الطلاب الذين لدى أسرهم سيارتان؟

٢ ما الكسر الدال على عدد الطلاب الذين لدى أسرهم سيارة واحدة؟

٣ ما عدد السيارات الموجودة لدى معظم أسر الطلاب؟

٤ ما أكبر عدد من السيارات تملكها أسرة طالب؟

استعمل (شكل فن) المجاور للإجابة عن الأسئلة ٥ - ٨ :

٥ ما السؤال المسحي الذي يمكن أن يدور حول أشكال فن المجاورة؟

٦ ماذا يعني لك العدد ٧ في الشكل؟

٧ ما عدد الطلاب الذين يفضلون كرة القدم؟

٨ ما عدد الطلاب الذين يفضلون كرة السلة فقط؟

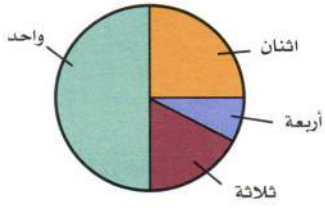
استعمل تمثيل (الساق والورقة) المجاور للإجابة عن الأسئلة ٩-١١ :

٩ ما أكبر عدد في هذا التمثيل؟

١٠ ما الوسيط؟

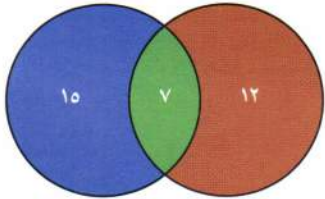
١١ ما المنوال؟

عدد السيارات عند أسر الطلاب



الرياضة المفضلة

كرة القدم كرة السلة



الساق	الورقة
١	٠ ٥ ٦
٢	٢ ٤ ٥ ٦
٦	٦ ٨
٧	٥ ٨ ٩
٨	٢ ٣ ٣ ٥
٩	٥

إجابات:

(١) $\frac{1}{4}$

(٢) $\frac{1}{2}$

(٣) واحدة (٤) أربع سيارات

(٥) القدم

(٦) ٧ طلاب يفضلون الرياضتين (كرة القدم وكرة السلة معًا).

(٧) ٢٢ طالبًا

(٨) ١٢ طالبًا

(٩) ٩٥

(١٠) ٦٨

(١١) ٨٣

يصف مدى مجموعة من البيانات تباعد المفردات أو تقاربها، والمدى هو الفرق بين أكبر قيمة (القيمة العظمى)، وأصغر قيمة (القيمة الصغرى) لمجموعة البيانات.

مفاهيم أساسية

المدى

لفظياً المدى هو الفرق بين أكبر وأصغر قيمة للبيانات.

$$\text{المدى} = \text{القيمة العظمى} - \text{القيمة الصغرى}$$

إيجاد المدى

مثال

أوجد المدى لمجموعة البيانات: {٦٢، ١٤، ٥٧، ٢١، ٨٦، ٣٩}.

حدّد القيمتين (العظمى والصغرى) لهذه البيانات، ثم أوجد المدى.

الخطوة ١: حدّد القيمتين العظمى والصغرى.

{٦٢، ١٤، ٥٧، ٢١، ٨٦، ٣٩}



الخطوة ٢: أوجد المدى

وذلك بطرح القيمة الصغرى من القيمة العظمى.

$$٧٢ = ٨٦ - ١٤$$

إذن مدى مجموعة البيانات هو ٧٢

تمارين

حدّد القيمتين (العظمى والصغرى)، والمدى لكل مجموعة بيانات فيما يأتي:

٢ أعمار:

{٧٠، ٢٧، ٤٢، ٨٣، ٥٩، ١٨}

١ تواريخ الميلاد في شهر رجب:

{١٥، ٢٩، ٢، ١٨، ٢٢، ٤}

٣ الأطوال (بالستمترات):

{١٠٥، ١٥٢، ١٢٨، ١١٠، ٩٨، ١٤٥}

٢ عدد الطلاب في كل صف:

{٤٢، ٦٥، ٥٩، ٣٨، ٦١، ٤٤}

٦ درجات الحرارة اليومية على مدى أسبوع:

{٣٠، ٣٢، ٣٣، ٣٨، ٣٣، ٣٧، ٣٥}

٥ درجات دلالة الاختبار:

{٩٨، ٨٢، ٧٦، ٨٥، ٩٢، ٨٩}

١٧ القيم الصغرى،

والعظمى، والمدى

مخطط الدرس

الهدف

تحليل مجموعة بيانات لإيجاد القيم الصغرى والعظمى والمدى لها.

المفردات

المدى، القيمة العظمى،

القيمة الصغرى.

المصادر

المواد والوسائل: ورق، كرات ملونة

المعرفة السابقة

استكشف مع الطلاب معنى القيمة الصغرى والقيمة العظمى.

- اطلب إلى الطلاب كتابة الكلمات المرادفة لكلمة الصغرى مثل (الدنيا)، وكذلك لكلمة العظمى مثل (الكبرى).

إرشادات للتدريس

- أعط كل طالب كيساً فيه كرات ملونة.
- اطلب إلى كل طالب كتابة عدد الكرات من كل لون، ثم رتب هذه الأعداد تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر).
- اطلب إلى كل طالب كتابة القيمة الصغرى والقيمة العظمى ومدى هذه الأعداد.

استعمال الأسئلة

الأسئلة ٦-١:

ذكر الطلاب بأهمية ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر؛ ليساعدهم ذلك على إيجاد القيمة الصغرى والقيمة العظمى والمدى لهذه الأعداد.

تقويم وانها

اطلب إلى كل طالب اختيار ١٠ صفحات من كتابه عشوائياً، وتسجيل أرقام هذه الصفحات في ورقة، ثم اطلب إلى الطلاب ترتيب أرقام الصفحات من الأصغر إلى الأكبر، ثم إيجاد القيمة العظمى والصغرى والمدى لهذه الأعداد.

إجابات:

- (١) ٢٧، ٢، ٢٩
- (٢) ٦٥، ١٨، ٨٣
- (٣) ٢٧، ٣٨، ٦٥
- (٤) ٥٤، ٩٨، ١٥٢
- (٥) ٢٢، ٧٦، ٩٨
- (٦) ٨، ٣٠، ٣٨

إيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات.

المتوسط الحسابي.

صَحِّح للطلاب معنى كلمة المتوسط الحسابي. أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون اليوم تعريف المتوسط الحسابي، واطلب إليهم أن يتشاركوا في تعريف المتوسط الحسابي. إذا لم يستطيع الطلاب تعريف المتوسط الحسابي، فوضح لهم أنه يعني مجموع عدد من القيم مقسومًا على عددها.

اطلب إلى الطلاب كتابة بيانات مختلفة، مثل أطوال بعض طلاب الصف، وكذلك أوزانهم، ودرجاتهم في اختبار ما. اكتب صيغة إيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات، ثم اطلب إليهم إيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات التي كتبوها، فمثلاً: إذا كانت درجات ١٠ طلاب هي:

١٨، ١٢، ١٦، ١٩، ١٧، ١٥، ١٦، ١٨، ٢٠، ١٤، فما معدل درجات الطلاب؟ أو ما المتوسط الحسابي لهذه الدرجات؟ ١٦، ٥

تبر الطلاب أن الصفر يعد ضمن عدد بيانات، ويدخل ضمن إيجاد المتوسط الحسابي؛ باعتباره عددًا له قيمة، ولكن منته صفر. واطلب إلى الطلاب التأكد من نتائجهم.

تعلمت كيف تجد كلاً من الوسيط والمنوال والمدى والقيمتين (العظمى والصغرى) لمجموعة من البيانات. وستعلم الآن كيف تجد المتوسط الحسابي، أو المتوسط لمجموعة من البيانات.

لفظياً المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو مجموع هذه القيم مقسومًا على عددها.

$$\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \text{المتوسط الحسابي}$$

مثال: مجموعة البيانات: {٥، ٣، ١، ٢، ٤}

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٥ + ٣ + ١ + ٢ + ٤}{٥} = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

١ درجات: حصل رامي على الدرجات التالية: ٥، ٦، ٨، ٧، ١٠، ٦ في ٦ اختبارات، احسب المتوسط الحسابي لدرجاته.

استعمل التعريف لتجد متوسط الدرجات.

$$\begin{aligned} \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عددها}} &= \text{المتوسط الحسابي} \\ \frac{٦ + ١٠ + ٧ + ٨ + ٦ + ٥}{٦} &= \\ ٧ &= \frac{٤٢}{٦} \end{aligned}$$

إذن المتوسط الحسابي لدرجات رامي في الاختبارات هو ٧.

أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة من البيانات التالية:

- ١ عدد الريالات التي تضعها جميلة في حصاله نقودها لمدة ٦ أيام هي: ٣، ٥، ٤، ٢، ٤
- ٢ عدد الأهداف في ٧ محاولات للتصويب على مرمى كرة سلة هو: ٢، ١، ٣، ١، ٠، ٣، ٤
- ٣ عدد الأناشيد على قرص حاسوبي هو: ٩، ١٠، ١٤، ١٢، ١٥، ١٣، ١١
- ٤ علامات الاختبار هي: ٨٧، ٩٠، ٨٤، ٩٣، ٨٦

- (١) ٣
- (٢) ٢
- (٣) ١٢
- (٤) ٨٨

اطلب إلى الطلاب حل المسألة الآتية، وبيان خطوات الحل:

أعمار عدد من الطلاب بالسنوات هي: ٩، ١٣، ١٠، ١٢، ١٢، ١٠، ١٢، ١٠، ١٠، كم طالبًا كان عمره أعلى من المتوسط الحسابي للأعمار؟ ٤ طلاب

تعلمت أن تصف الاحتمال بالكلمات. وبإمكانك كذلك أن تستعمل كسرًا لتصف احتمال الحصول على نتيجة معينة لتجربة ما.

مفاهيم أساسية

الاحتمال في صورة كسر اعتيادي

$$\frac{\text{عدد النواتج الظاهرة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}} = \text{الاحتمال}$$

إيجاد الاحتمال

مثال

إذا تم تدوير مؤشر القرص المجاور، فصف احتمال الحصول على نجمة مستعملًا الكلمات، ثم اكتبه في صورة كسر.

تمثل النجمة شكلاً من ستة أشكال.

$$\frac{\text{عدد النواتج الظاهرة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}} = \text{الاحتمال}$$

$$\frac{\text{عدد النجوم}}{\text{عدد الأشكال جميعها}} =$$

$$\frac{1}{6} =$$

إذن احتمال الحصول على نجمة هو 1 من 6، أو $\frac{1}{6}$



تمارين

إذا تم تدوير مؤشر القرص أدناه، فصف احتمال كلٍّ من النواتج التالية مستعملًا الكلمات، ثم اكتبه في صورة كسر:



- ١ أخضر أو أزرق
- ٢ أصفر
- ٣ أبيض
- ٤ ليس أخضر
- ٥ أحمر
- ٦ أصفر أو أحمر أو أزرق

٧ في حقيبة علياء المدرسية 6 أقلام رصاص، و 3 أقلام حبر، و 8 أقلام تلوين، وقلما تظليل. إذا اختارت قلمًا واحدًا من بين هذه الأقلام دون النظر إليها، فصف احتمال أن يكون قلم رصاص، مستعملًا الأعداد، ثم اكتبه في صورة كسر.

بنك المفاهيم والمهارات ٢٢٧

استعمال الأسئلة

الأسئلة ٧-١

يبين للطلاب أن استعمال الأعداد مثل 2 من 7 تعني $\frac{2}{7}$ ، ووضح لهم أن إيجاد احتمال شيء أو شيء آخر كما في السؤال 2 يعني: جمع احتمال كلٍّ منهما، فمثلاً: احتمال وقوف المؤشر عند اللون الأصفر أو الأخضر أو الأحمر هو 3 من 7 أو $\frac{3}{7}$

إجابات :

(٤) ٤ من ٥، $\frac{4}{5}$

(٥) ١ من ٥، $\frac{1}{5}$

(٦) ٣ من ٥، $\frac{3}{5}$

(٧) 6 من 19، $\frac{6}{19}$

(١) 2 من 5، $\frac{2}{5}$

(٢) 1 من 5، $\frac{1}{5}$

(٣) صفر من 5، $\frac{0}{5}$

بنك المفاهيم والمهارات

١٩ الاحتمال والكسور

الاعتيادية

مخطط الدرس

الهدف

استعمال الكلمات والكسور الاعتيادية لوصف ناتج حدثٍ معينٍ في تجربةٍ ما.

المفردات

الاحتمال

المصادر

المواد والوسائل: بطاقة لاصقة (واحدة لكل طالب)، بطاقات، ورق مقوى.

المعرفة السابقة

- ناقش مع الطلاب مفهوم الاحتمال والتعبير عنه بالكلمات والتوسع معهم بالتعبير بالكسور الاعتيادية.
- أعط كل طالب بطاقة لاصقة، وأخبر الطلاب أن عليهم البحث عن صفة ما بين طلاب الصف، مثل عدد الطلاب الذين يستعمل النظارات، وكتابة العدد في صورة كسر اعتياديٍّ مثل 5 من 26 من طلاب الصف أو $\frac{5}{26}$ يستعملون النظارات.
- اطلب إلى ثلاثة من الطلاب أن يعرض أمثلتهم الموضحة في صورة كسرٍ عن السبورة.

إرشادات للتدريس

- ناقش مع الطلاب احتمال ظهور شعار رمي قطعة نقد مرة واحدة. $\frac{1}{2}$ أو ناتج ٢ من النواتج الممكنة، ثم ناقش احتمال ظهور أحد العددين 1 أو 4 عند إلقاء مكعب أرقام عليه الأعداد (0-5). $\frac{2}{6}$ أو 2 ناتج 6 نواتج ممكنة.
- اطلب إلى الطلاب العمل في مجموع ثنائية؛ لدراسة المثال في هذه الصفحة ثم اطلب إلى كل طالب منهم كتابة سرد حول تدوير القرص وكتابته مع الإجابة بطاقة، ثم اجمع منهم البطاقات.

تقويم وانهاة

اطلب إلى الطلاب تصميم قرصين مختلفين على قطعتين من الورق المقوى، بحيث يطوى كلٌّ منهما ليشكّل 8 قطاعات متطابقة، على أن يكتب على الأول أرقام، ويكون احتمال وقوف المؤشر عند عدد زوجي هو $\frac{7}{8}$ ، ويكتب على الثاني حروف، بحيث يكون احتمال وقوف المؤشر عند حرف علة (و، ا، ي) هو $\frac{7}{8}$

الإعداد للاختبارات

يُطلبُ منك خلال العام الدراسي الإجابة عن اختباراتٍ مختلفةٍ، قد يكونُ لك حولها بعضُ التساؤلات. وفيما يلي بعضُ الإجابات حول هذه التساؤلات لتكونَ مستعدًا لها:

كيف أدرس؟

في أثناء متابعة دراستك تتعرض لمجموعاتٍ من التدريبات، يقدمها كتابك المدرسي لإعدادك للاختبار:

- بعضُ الدروس: يوجد في بعضِ الدروس أسئلةٌ تدريبٍ على اختبارٍ من نوع الاختيارٍ من متعدد.
- كلُ فصلٍ: يوجد في كلِّ فصلٍ اختبارٌ منتصفِ الفصلٍ واختبارُ الفصلِ، ويحتوي كلُّ منهما على أسئلةٍ تدريبيةٍ من نوع الاختيارٍ من متعدد.
- كلُ فصلٍ: كما يوجد في صفحاتِ الاختبارِ التراكميِّ في نهاية كلِّ فصلٍ أسئلةٌ متعددة، تتضمنُ بالإضافة إلى أسئلةِ الاختيارِ من متعددٍ -أسئلة ذات إجاباتٍ قصيرةٍ، وأسئلة ذات إجاباتٍ مطولةٍ.

أنواع الأسئلة التي يتعرض لها الطالب

تتضمن الصفحات التالية تدريبات أكثر على الاختبارات:

أسئلة الاختيار من متع

د.د. ٢٣٠.....

الأسئلة ذات الإجابات القصيرة ٢٣٤.....

الأسئلة ذات الإجابات الطويلة ٢٣٨.....



إرشادات للنجاح:

قبل الاختبار

- في الليلة التي تسبق الاختبار اذهب إلى النوم مبكرًا؛ حتى تكون أكثر تركيزًا.
- تعود على التعامل مع وحدات القياس الشائعة، ومتى ينبغي استعمالها.
- كن متفانيًا.

في أثناء الاختبار

- اقرأ كل مسألة بعناية، وضع خطأ تحت كل كلمة مفتاحية، وفكر في الطرائق المختلفة لحل المسألة.
- لاحظ الكلمات المفتاحية التي تتضمن النفي، وابحث كذلك عن الكلمات التي تفيد الترتيب، مثل: الأصغر، الأكبر، أول، آخر.
- أولاً: أجب عن الأسئلة التي تتأكد من معرفة حلها، وإذا لم تكن متأكدًا من إجابة سؤال معين، فاتركه مؤقتًا وارجع إليه فيما بعد.

تحقق من معقولية إجابة كل سؤال.

- تأكد من أن رقم إجابة السؤال في ورقة إجابتك يطابق رقم السؤال في ورقة الاختبار.



انتبه

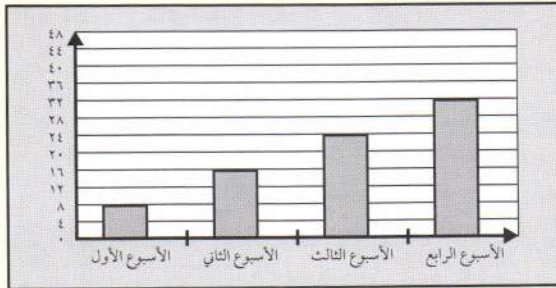
- لا تحاول أن تحل خطوات المسألة جميعها ذهنيًا، وإذا لم يوجد شكل في المسألة، فارسمه.
- لا تتعجل خلال الحل، وحاول أن تعمل بتأن.
- لا تستسلم. فقد تبدو بعض المسائل صعبة لأول وهلة، ولكن باستطاعتك أن تبين ماذا تعمل إذا قرأت كل سؤال بعناية، أو جرّبت خطة حل بديلة.

أسئلة الاختيار من متعدد

أسئلة الاختيار من متعدد أكثر الأنواع شيوعاً في الاختبارات؛ حيث يطلب إليك أن تختار الإجابة الصحيحة من أربع إجابات (خيارات) معطاة واحدة منها فقط صحيحة. يمكن أن تكون الإجابة عن سؤال الاختيار من متعدد واضحة، وربما يمكنك حذف بعض الخيارات، بحيث يسهل الوصول إليها.

مثال

1 التمثيل بالأعمدة التالي يبيّن مقدار ما يوفّره سعدٌ من النقود أسبوعياً.



إذا استمرّ هذا النمط، فما مجموع الريالات التي يوفّرها سعدٌ في الأسبوعين (الخامس والسادس)؟

- (أ) ٨٨ (ب) ٤٨ (ج) ٤٠ (د) ٨

اقرأ السؤال بعناية: تعلّم مقدار النقود التي وفّرها سعدٌ كل أسبوعٍ، بدءاً من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الرابع.

أوجد مجموع ما سيوفّره سعدٌ في الأسبوعين (الخامس والسادس).

الحل: وفّر سعدٌ ٨ ريالاتٍ في الأسبوع الأول، و ١٦ ريالاً في الأسبوع الثاني،

و ٢٤ ريالاً في الأسبوع الثالث، و ٣٢ ريالاً في الأسبوع الرابع.

نلاحظ أن توفير سعدٍ يزيد بمقدار ٨ ريالاتٍ أسبوعياً. وعند توسيع النمط، نجد توفير سعدٍ في الأسبوعين (الخامس والسادس)، ثم نجمع الأعداد لنجد الناتج الكلي لتوفير الأسبوعين.

$$40 + 8 =$$

$$40 = 8 + 32 \text{ ريالاً هي توفير سعدٍ في الأسبوع الخامس } 88 \text{ هي مجموع التوفير}$$

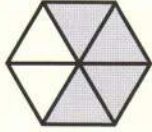
$$48 = 8 + 40 \text{ ريالاً هي توفير سعدٍ في الأسبوع السادس في الأسبوعين}$$

لذا فإن مجموع ما سيوفّره سعدٌ في الأسبوعين (الخامس والسادس) هو ٨٨ ريالاً. ويكون الاختيار الصحيح هو أ.

الخطة

أنماط، هل بإمكانك أن تجد نمطاً لتحلّ المسألة؟

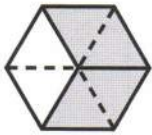
مثال



الجزء المظلل من الشكل المجاور يمثل الكسر $\frac{4}{6}$.
ما الكسر الذي يمثل الجزء غير المظلل في هذا الشكل؟
(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{4}{5}$

اقرأ السؤال بعناية: يطلب إليك أن تجد الكسر الذي يمثل الجزء غير المظلل في الشكل.

الحل: الجزء غير المظلل أقل من نصف الشكل؛ لذا فإن الإجابة أقل من $\frac{1}{3}$. وبناءً عليه يمكن حذف البديلين $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{5}$.
يمكن تقسيم الشكل إلى 3 أجزاء متساوية، حيث إن $\frac{1}{3}$ الأجزاء غير مظلل.
لذا فالإجابة الصحيحة هي $\frac{1}{3}$ ؛ أي البديل ب.



الخطة

انماط: هل بإمكانك أن تجد نمطاً لتحل المسألة؟

مثال

خرجت عائلة في رحلة مسافة 400 كيلومتر. إذا قطعت ربع هذه المسافة في الساعة الأولى من الرحلة، فما عدد ساعات الرحلة إذا علمت أن العائلة قطعت 75 كيلومتراً في كل ساعة حتى نهاية الرحلة؟
(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

اقرأ السؤال بعناية: يطلب إليك أن تجد العدد الكلي لساعات الرحلة، حيث تعلم عدد الكيلومترات المقطوعة في كل ساعة، ومسافة الرحلة بالكيلومترات.

الحل: أجد عدد الكيلومترات المقطوعة في الساعة الأولى أولاً، ثم أضيف 75 كيلومتراً كل ساعة حتى أصل إلى العدد 400، ثم أحسب عدد ساعات الرحلة.

$$\text{الساعة 1: } 400 \div 4 = 100 \text{ كيلومتر}$$

$$\text{الساعة 2: } 100 + 75 = 175 \text{ كيلومتراً}$$

$$\text{الساعة 3: } 175 + 75 = 250 \text{ كيلومتراً}$$

$$\text{الساعة 4: } 250 + 75 = 325 \text{ كيلومتراً}$$

$$\text{الساعة 5: } 325 + 75 = 400 \text{ كيلومتر}$$

لذا فالإجابة الصحيحة هي 5 ساعات؛ أي البديل ج.

عدد ساعات رحلة العائلة هو 5 ساعات.

الخطة

الحل عكسياً: هل بإمكانك أن تحل المسألة عكسياً، بدءاً من المسافة الكلية لتجد عدد ساعات الرحلة؟

أسئلة الاختيار من متعدد

الإرشادات:

اقرأ كل سؤالٍ مما يلي، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(١) في إحدى المدارس ٨ صفوفٍ، في كلِّ صفٍّ منها ٢٩ طالبًا. فما العدد التقريبي لطلاب المدرسة؟

(أ) ٢٥٠

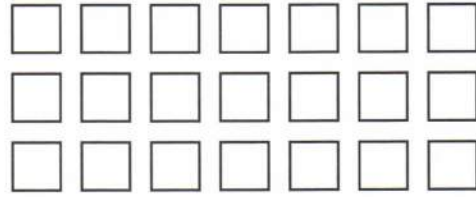
(ب) ٢٤٠

(ج) ٢٠٠

(د) ١٨٠

(٢) أيُّ الجملِ العددية التالية هي الأنسب لتمثيل

النموذج المبين؟



(أ) $14 = 7 + 7$

(ب) $21 = 7 \times 3$

(ج) $10 = 7 + 3$

(د) $9 = 3 + 3 + 3$

(٣) أوجد القاعدة التي تصف الجدول التالي:

٦	٥	٤	٣	٢	١	المدخلة (Δ)
٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	المخرجة (□)

(أ) $10 + \Delta$

(ب) $9 + \Delta$

(ج) $10 \times \Delta$

(د) $10 \div \Delta$

(٤) عندما تضرب عددًا في ١٠٠، فإنك تضع صفرين عن يمين العدد.

$$63000 = 100 \times 630$$

ما ناتج 100×409 ؟

(أ) ٤٩٠٠٠

(ب) ٤٠٩٠٠

(ج) ٤٩٠٠

(د) ٤٠٩٠

(٥) أيُّ شيءٍ مما يلي سعته ٤ لتراتٍ تقريبًا؟



(ب)



(أ)



(د)



(ج)

(٦) ما التقدير الأنسب لوزن سيارةٍ مما يلي؟

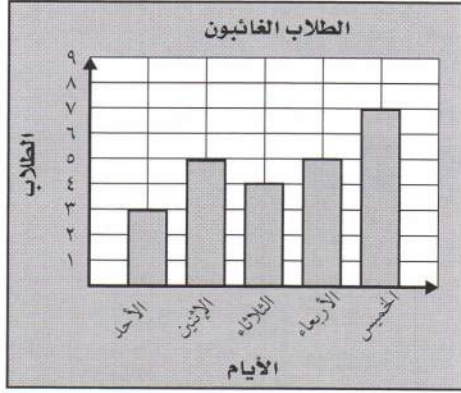
(أ) ١٩ جرامًا.

(ب) ١٩٠٠ جرام.

(ج) ١٩٠ كيلو جرامًا.

(د) ١٩٠٠ كيلو جرام.

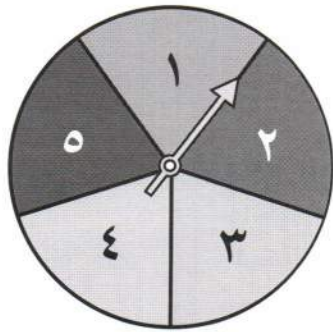
١٠) التمثيل بالأعمدة التالي يوضح عدد الطلاب الغائبين في كل يوم خلال الأسبوع الماضي في إحدى المدارس:



ما عدد الطلاب الذين تغيبوا يومي الأربعاء والخميس معاً الأسبوع الماضي؟

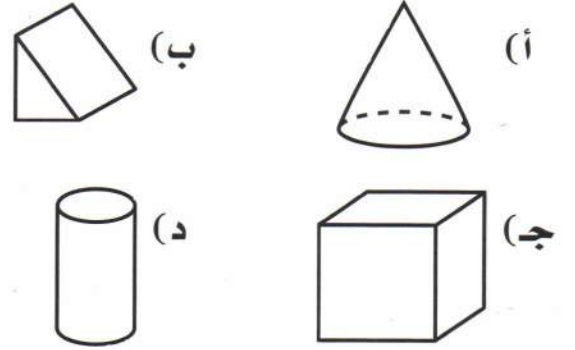
- (أ) ٥ طلاب
(ب) ١١ طالباً
(ج) ٧ طلاب
(د) ١٢ طالباً

١١) تلعب مجموعة من الطلاب لعبة تدوير مؤشر القرص الموضح أدناه، حيث يدور كل لاعب المؤشر عندما يأتي دوره. فما احتمال أن يحصل ماهر على عدد فردي عندما يدور المؤشر؟



- (أ) ٣ من ٥
(ب) ٣ من ٢
(ج) ٢ من ٥
(د) ٢ من ٣

٧) أيّ المجسمات التالية له وجهان فقط؟



٨) ماذا يُسمّى المثلث الذي فيه زاوية قياسها أكبر من 90° وأقل من 180° ؟
(أ) مثلث قائم الزاوية.
(ب) مثلث منفرج الزاوية.
(ج) مثلث حاد الزاوية.
(د) مثلث متطابق الأضلاع.



٩) مكعب عليه الأرقام من ١ إلى ٦، ما احتمال الحصول على رقم زوجي عند رمي المكعب مرة واحدة؟

- (أ) ٣ من ٦
(ب) ١ من ٢
(ج) ٢ من ٦
(د) ٤ من ٦

أسئلة إجاباتها قصيرة:

تتطلب الأسئلة ذات الإجابات القصيرة منك أن تجد إجابة السؤال، بحيث تذكر الطريقة أو التوضيح، (و/ أو) التبرير الذي استعملته للوصول إلى الحل. أي أنه يُطلب إليك أن تجد حلّ المسألة مع توضيح خطوات الحل. وفيما يلي سلم لتقدير الأداء، أو دليل لتسجيل ورصد درجات إجابات الأسئلة ذات الإجابات القصيرة:

المعيار	الدرجة	الأداء
الأداء الكامل: هو الإجابة الصحيحة ومعها تفسير وافٍ يوضح كل خطوة حتى الوصول إلى الناتج النهائي.	٢	صحيحٌ كاملاً
الأداء الجزئي: توجد طريقتان للوصول إلى الأداء الجزئي: <ul style="list-style-type: none"> الإجابة صحيحة، لكن التفسير الموجود غير وافٍ أو غير صحيح. الإجابة غير صحيحة، لكن التفسير الموجود وطريقة الحل صحيحان. 	١	صحيحٌ جزئياً
الأداء غير الصحيح: لا توجد إجابة، أو أن الإجابة ليس لها معنى.	٠	غير صحيح مطلقاً

مثال

توجد تخفيضات على بيع أقلام الرصاص في إحدى المكتبات، حيث يُباع كلُّ أربعة أقلام رصاص بريالٍ واحد. فكم قلماً يمكن شراؤه بستة ريالاً؟

إجابة تمثل الأداء الصحيح كاملاً (الدرجة المستحقة ٢)

سأقرّر بداية العملية التي سأستعملها، وبها أنفي أستطيع بريالٍ واحد أن أشتري أربعة أقلام، فإنه بإمكانني أن أستعمل الجمع المتكرّر أو الضرب. وسأستعمل الضرب لإيجاد ٦ ريالاً $\times 4$ أقلام رصاص.

الخطوات والحسابات والتبرير كلها موجودة بوضوح

$$\begin{array}{r} 6 \text{ ريالاً} \\ \times 4 \text{ أقلام} \\ \hline 24 \text{ قلماً} \end{array}$$

الإجابة الصحيحة موجودة

لذا يمكن شراء ٢٤ قلم رصاص بستة ريالاً.

الخطة

أوجد العملية، ما العملية التي يمكن استعمالها لتمثيل الجمع المتكرر؟

إجابة تمثل الأداء الصحيح جزئياً (الدرجة المستحقة ١)

الإجابة صحيحة، إلا أنه لا توجد مع الحل أي تفسيرات لأي حسابات:

٦ ريالات، ٤ أقلام رصاص

لا يوجد تفسير حول كيفية حل السؤال.

٢٤ قلم رصاص

إجابة تمثل الأداء الصحيح جزئياً (الدرجة المستحقة ١)

الإجابة غير صحيحة، إلا أن التفسير الموجود وطريقة الحل صحيحان:

بما أنه يمكن شراء ٤ أقلام رصاص بريال واحد، إذن بإمكانني أن أستعمل الجمع المتكرر أو الضرب. وسأستعمل الضرب لأجد ٤×٦

لم يجد الطالب ناتج الضرب بصورة صحيحة.

$$\begin{array}{r} ٦ \text{ ريالات} \\ \times ٤ \text{ أقلام} \\ \hline ١٢ \text{ قلماً} \end{array}$$

يمكن شراء ١٢ قلم رصاص بستة ريالات.

إجابة تمثل الأداء غير الصحيح مطلقاً (الدرجة المستحقة ٠)

يبين الحل التالي إجابة غير صحيحة، كما أنه لا يوجد تفسير لأي من الحسابات:

$$١٠ = ٤ + ٦$$

لم يفهم الطالب السؤال وهو يجمع ٦ إلى ٤.

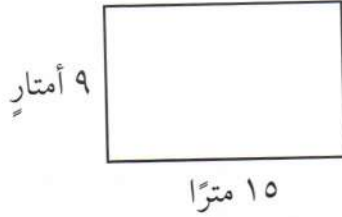
يوجد ١٠ ريالات

الأسئلة ذات الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة التالية:

(٥) يوجد لدى مشاعل ملفٌ للملصقاتِ مكوّنٌ من ١١ صفحةً، على كلِّ صفحةٍ منها ١٢ ملصقًا. وقد حسبت أن لديها ١٣٢ ملصقًا، فما الجملة العددية التي بإمكانها أن تستعملها للتحقق من حسابها؟

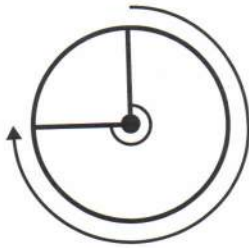
(٦) يبين الشكل التالي أبعادَ قطعة أرضٍ مستطيلة الشكل:



ما مساحة هذه القطعة؟

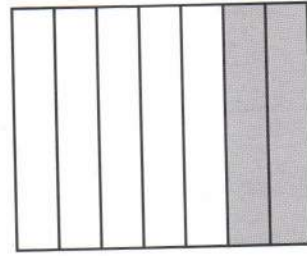
(٧) احسب محيطَ مربعٍ طول ضلعه ٣٥ مترًا.

(٨) اكتب قياسَ الزاوية بالدرجات والكسور.



(١) اشترت سلمى ٤٢ قطعة حلوى فوزعت ٣٣ قطعة منها على زميلاتِها. كم قطعة بقيت؟

(٢) ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل التالي؟



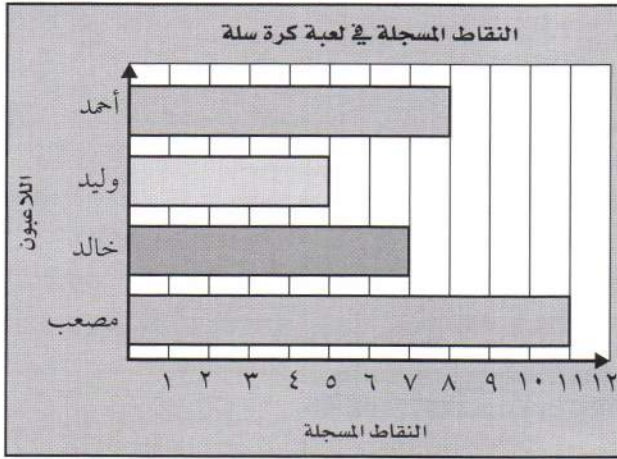
(٣) يتكوّن مسرحٌ مدرسيّ ما من ١٨ صفًا، في كلِّ صفٍّ منها ٢٦ مقعدًا. ما عددُ مقاعدِ المسرح؟

(٤) يتدربُ هشامٌ يوميًا على رياضة المشي في أحدِ المتنزهات. والجدول التالي يوضّح العدد الكلي للكيلومترات التي مشاها بعد عدّة أيام:

رياضة المشي	
عدد الأيام	عدد الكيلومترات الكلي
١	٦
٢	١٢
٣	١٨
٤	٢٤

إذا استمرَّ هشامٌ يمشي المسافة نفسها كلَّ يومٍ، فما المسافة التي يقطعها في أسبوعٍ؟

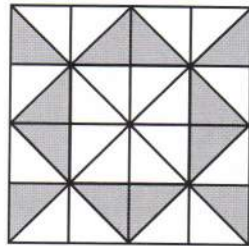
١٢) التمثيل بالأعمدة التالي يبيّن عددَ النقاطِ التي سجّلها ٤ لاعبينَ في مباراةِ كرةِ سلةٍ.



مَن اللاعبين اللذان مجموعُ نقطتهما ١٢؟

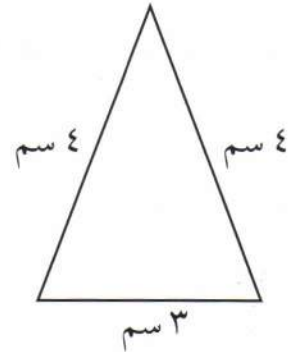
١٣) عُدْ إلى التمثيل بالأعمدة في السؤالِ ١٢، ما المجموعُ الكليُّ للنقاطِ المسجلةِ؟

١٤) افترضْ أن هندَ رمّت كرةً صغيرةً على لوحةِ اللعبِ الموضّحة أدناه. ما احتمالُ أن تصيبَ الكرةُ منطقةً مظلمةً؟



١٥) لدى هيفاء ٧٠ بطاقةً صغيرةً من الورقِ الملونِ. أعطتْ أختها نصفَ البطاقاتِ. اكتبْ جملةً عدديةً توضّحْ عددَ البطاقاتِ مع كلِّ منهما؟

٩) صنّفِ المثلثَ المجاورَ إلى: حادّ الزوايا، قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية، وإلى متطابقِ الضلعين، أو متطابقِ الأضلاع، أو مختلف الأضلاع.



١٠) تلعبُ مجموعةٌ من الطلابِ لعبةً، بحيثُ يرمي كلُّ لاعبٍ مكعبَ الأرقامِ، ويختارُ بطاقةً عشوائياً من رزمةِ بطاقاتِ حمراءَ أو خضراءَ.



ما عددُ النواتجِ الممكنةِ؟

١١) ارجعْ إلى قواعدِ اللعبةِ في السؤالِ ١٠، ما احتمالُ الحصولِ على الرقمِ ٣ مع بطاقةٍ حمراءَ؟

أسئلة إجاباتها مطولة :

تتكون الأسئلة ذات الإجابات المطولة من عدة أسئلة مرتبطة بالفكرة نفسها أو من عدة فروع، عليك أن تجيب عنها جميعاً لتحصل على الأداء الصحيح الكامل لإجابتك عن السؤال.

وعندما تتعامل مع الأسئلة ذات الإجابات المطولة، فيجب عليك أن تكتب بالتفصيل كل ما يتعلق بحل السؤال. وتعتمد طريقة تحديد ما تستحقه من درجات على نوع الأداء لحلك، إن كان كاملاً أو جزئياً أو غير صحيح مطلقاً. ويوضح الجدول التالي سلم تقدير الأداء لتسجيل ورصد درجات إجابات الأسئلة ذات الإجابات المطولة:

الأداء	الدرجة	المعيار
صحيح كاملاً	٤	الأداء الكامل: هو الإجابة صحيحة، مع تفسير كامل يوضح كل خطوة حتى الوصول إلى الناتج النهائي.
صحيح جزئياً	٣، ٢، ١	الأداء الجزئي: معظم الحل صحيح، ولكن قد توجد أخطاء في تفسير الحل أو في الإجابة نفسها. وتعتمد الدرجة المعطاة على نسبة ما هو صحيح في الحل.
غير صحيح مطلقاً	٠	الأداء غير الصحيح: إما أنه لا يوجد حل، أو أن الحل الموجود ليس له معنى.

تأكد من أنه إذا طُلب في السؤال أن توضح الحل، فلا بد لك من توضيح كل خطوة في الحل وتفسيرها، وكل ما يتضمن الأشكال والرسوم وأي تفسيرات لحساباتك.

مثال

١ أوجد مقدار الزيادة في الزمن الذي استغرقه كل طالب في قراءة كتاب العجائب عن الوقت الذي استغرقه في قراءة كتاب الفضاء، ومثلها بالأعمدة لتوضيح النتائج.

الطالب	عدد ساعات قراءة كتاب الفضاء	عدد ساعات قراءة كتاب العجائب
سهيل	٩	٢٧
باسم	١٥	٤٥
عمر	٦	١٨
محمود	١٢	٣٦

إجابة تمثل الأداء الصحيح كاملاً (الدرجة المستحقة ٤)

في الإجابة التالية يبيّن الطالب الحسابات اللازمة، ويجد الحل الصحيح.

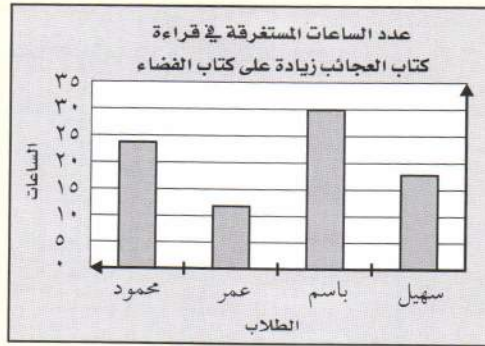
سأسجّل في البداية قائمة بأسماء الطلاب، وأكتب العبارة التي توضح الفرق، ثم أطرح.

سهيل	باسم	عمر	محمود
١٨ = ٩ - ٢٧	٣٠ = ١٥ - ٤٥	١٢ = ٦ - ١٨	٢٤ = ١٢ - ٣٦

الفرق في عدد الساعات المستغرقة بين قراءة الكتابين لكل طالب هو:

سهيل: ١٨، باسم: ٣٠، عمر: ١٢، محمود: ٢٤

سأستعمل الآن بيانات الفرق المستغرقة في عدد الساعات لكل طالب لتمثيلها بالأعمدة.



إجابة تمثل الأداء الصحيح جزئياً (الدرجة المستحقة ١ أو ٢ أو ٣)

الإجابة التالية تمثل أداءً صحيحاً جزئياً وتستحق علامة غير كاملة؛ لأن الطالب وضح طريقة الحصول على الإجابة، إلا أنه لم يمثلها بالأعمدة.

أولاً: سأضع قائمة بأسماء الطلاب، وأكتب العبارة التي توضح فرق عدد الساعات لكل منهم. ثم أطرح.

سهيل	باسم	عمر	محمود
٢٧	٤٥	١٨	٣٦
٩ -	١٥ -	٦ -	١٢ -
٢٤	٣٠	١٢	٢٤

عدد الساعات المستغرقة في قراءة كتاب العجائب زيادة على كتاب الفضاء لكل طالب هو:

سهيل: ١٨، باسم: ٣٠، عمر: ١٢، محمود: ٢٤

إجابة تمثل الأداء غير الصحيح مطلقاً (الدرجة المستحقة ٠)

حلّ هذا السؤال الذي يُعدّ غير صحيح مطلقاً وعلامته صفر، قد يتضمّن إجابات غير صحيحة، وتمثيل الأعمدة غير صحيح أو غير مكتمل.

نواتٍ والحسابات
ير، جميعها
ودة بوضوح.

إجابةً الصحيحة موجودة ←

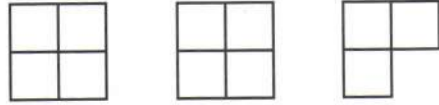
الأسئلة ذات الإجابة المطولة

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل:

(١) ما أصغر عدد يمكنك تكوينه باستعمال الأرقام أدناه؟ وكيف رتب الأرقام؟

٤، ٦، ٨، ٢، ٥

(٢) تقول لمياء: إن النموذج التالي يوضح العدد الكسري $\frac{3}{4}$ ، بينما تقول سارة: إن النموذج يوضح الكسر $\frac{11}{4}$. أيتهما إجابتهما صحيحة؟



(٣) تم تقسيم قطعة بيتزا إلى ٨ قطع متساوية. إذا أكلت $\frac{1}{4}$ هذه القطع، فكم قطعة صغيرة أكلت؟ ارسم صورة، واكتب كسرًا مكافئًا لتوضح كيف وجدت الإجابة.

(٤) انظر إلى الجمل العددية التالية:

$$5320 = 10 \times 532$$

$$750 = 10 \times 75$$

$$12480 = 10 \times 1248$$

$$490 = 10 \times 49$$

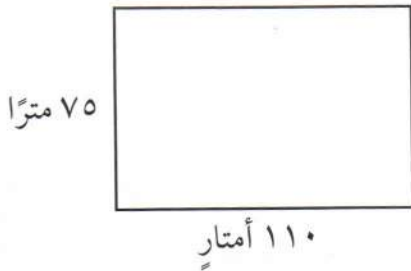
كيف تساعدك هذه الجمل العددية على إيجاد ناتج ضرب ٣٥ في ١٠؟

(٥) الجدول التالي يوضح مدخلات بعض الأعداد ومخرجاتها:

المخرجة (□)	المدخلة (△)
٥	٢
٧	٤
٩	٦
١١	٨
١٣	١٠

صف ما الذي حدث لكل عدد في المدخلات حتى أعطى العدد المقابل له في المخرجات.

(٦) صف طريقتين لتجد محيط الملعب الرياضي التالي الموضحة أبعاده عليه:

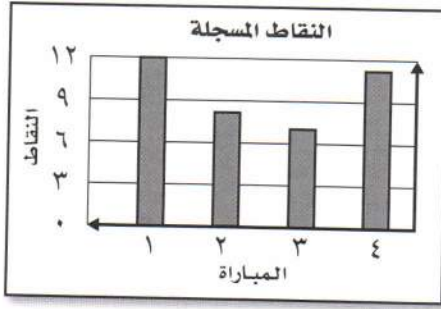


(٧) عادت شادية إلى بيتها في الوقت الموضح على الساعة أدناه، والذي يأتي بعد ساعتين و ١٥ دقيقة من مغادرتها البيت لزيارة والدتها. اشرح كيف تجد وقت مغادرتها البيت.



(١٢) إذا كانَ ثمنُ قطعيتين من الشوكولاتة ٥ ريالاً،
وثنمنُ أربع قطع من النوع نفسه ١٠ ريالاً. إذا
استمرَّ هذا النمطُ، فمثّل بالأعمدة ثمن
٦، ٨، ١٠ قطع من الشوكولاتة من النوع نفسه.

(١٣) التمثيلُ بالأعمدة التالي يبيِّن عددَ النقاطِ التي
سجَّلها فريقُ كرة سلة المدرسة في ٤ مبارياتٍ
من دوري كرة السلة:



وضَّح كيفَ تجدُ مجموعَ النقاطِ التي سجَّلها
الفريقُ في المبارياتِ جميعها.

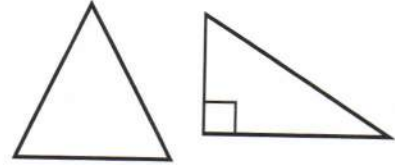
(١٤) قارنْ بينَ لوحةِ الإشاراتِ والجدولِ التكراريِّ
من حيثُ الاتفاقِ والاختلافِ.

(١٥) أَلقيتُ قطعةً نقدٍ ومكعبَ أرقام. إذا علمتَ أنَّ
الحرفَ كَ يمثِّلُ وجهَ الكتابةِ على قطعةِ النقدِ، وأنَّ
الحرفَ ش يمثِّلُ وجهَ الشعاعِ عليها، وأنَّ مكعبَ
الأرقامِ مرقَّمٌ بـ (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)، فوضِّحِ
النتائجَ الممكنةَ من خلالِ الرسمِ الشجريِّ.

(٨) أيُّهما أنسبُ لتقديرِ سعةِ هذا الإبريقِ
(٢ مللتر أم ٢ لتر).



(٩) استعملْ أشكالَ المثلثين أدناه لتكتبَ تعريفاً
للمثلثِ المتطابقِ الضلعينِ والمثلثِ القائمِ
الزاويةِ.



(١٠) افترضْ أنَّ الجوهرة ترمي قطعةً نقدٍ مرةً
واحدةً، ثم تسجِّلُ النتائجَ، ثم ترمي قطعةً نقدٍ
أخرى مرةً أخرى وتسجِّلُ النتائجَ. إذا علمتَ
أنَّ الحرفَ كَ يمثِّلُ وجهَ الكتابةِ، وأنَّ الحرفَ
ش يمثِّلُ وجهَ الشعاعِ لقطعةِ النقدِ، فاكتبِ
النتائجَ الممكنةَ جميعها.

(١١) يحتوي كيسٌ على ٤ بطاقاتٍ: واحدة حمراء،
وأخرى صفراء، واثنين خضراوين. ما احتمالُ
الحصولِ على بطاقةٍ خضراء لتجربةٍ سحبِ
بطاقةٍ من هذا الكيسِ؟ اشرحِ طريقةَ الوصولِ
إلى الإجابةِ.

أسئلة الاختيار من متعدد

الإرشادات:

اقرأ كل سؤال متأبلي، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(١) في إحدى المدارس ٨ صفوف، في كل صف منها ٢٩ طالبًا. فما العدد التقريبي لطلاب

المدرسة؟ ب

(أ) ٢٥٠

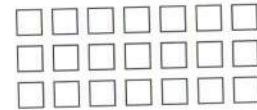
(ب) ٢٤٠

(ج) ٢٠٠

(د) ١٨٠

(٢) أيّ الجمل العددية التالية هي الأنسب لتمثيل

النموذج المبين؟ ب

(أ) $14 = 7 + 7$ (ب) $21 = 7 \times 3$ (ج) $10 = 7 + 3$ (د) $9 = 3 + 3 + 3$

(٣) أوجد القاعدة التي تصف الجدول التالي: ج

المدخل (Δ)	١	٢	٣	٤	٥	٦
المخرجة (□)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠

(أ) $10 + \Delta$ (ب) $9 + \Delta$ (ج) $10 \times \Delta$ (د) $10 \div \Delta$

(٤) عندما تضرب عددًا في ١٠٠، فإنك تضع صفرين عن يمين العدد.

$$63000 = 100 \times 630$$

ما ناتج 409×100 ؟ ب

(أ) ٤٩٠٠٠

(ب) ٤٠٩٠٠

(ج) ٤٩٠٠

(د) ٤٠٩٠

(٥) أيّ شيء مما يلي سعته ٤ لترات تقريبًا؟ ا



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

(٦) ما التقدير الأنسب لوزن سيارة مما يلي؟ د

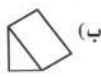
(أ) ١٩ جرامًا.

(ب) ١٩٠٠ جرام.

(ج) ١٩٠ كيلو جرامًا.

(د) ١٩٠٠ كيلو جرام.

(٧) أيّ المجسمات التالية له وجهان فقط؟ د



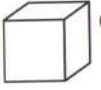
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

(٨) ماذا يُسمى المثلث الذي فيه زاوية قياسها أكبر

من ٩٠° وأقل من ١٨٠°؟ ب

(أ) مثلث قائم الزاوية.

(ب) مثلث منفرج الزاوية.

(ج) مثلث حاد الزاوية.

(د) مثلث متطابق الأضلاع.



(٩) مكعب عليه الأرقام من ١ إلى ٦،

ما احتمال الحصول على رقم

زوجي عند رمي المكعب مرة واحدة؟ ا

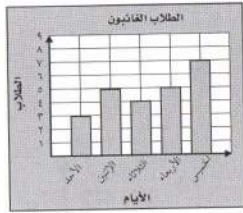
(أ) ٣ من ٦

(ب) ١ من ٢

(ج) ٢ من ٦

(د) ٤ من ٦

(١٠) التمثيل بالأعمدة التالي يوضّح عدد الطلاب الغائبين في كل يوم خلال الأسبوع الماضي في إحدى المدارس:



ما عدد الطلاب الذين تغيبوا يومي الأربعاء والخميس

معًا الأسبوع الماضي؟ د

(ب) ١١ طالبًا

(أ) ٥ طلاب

(د) ١٢ طالبًا

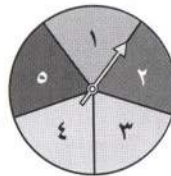
(ج) ٧ طلاب

(١١) تلعب مجموعة من الطلاب لعبة تدوير مؤشر

القرص الموضح أدناه، حيث يدور كل لاعب

المؤشر عندما يأتي دوره. فما احتمال أن يحصل

ماهرٌ على عدد فردي عندما يدور المؤشر؟ ا



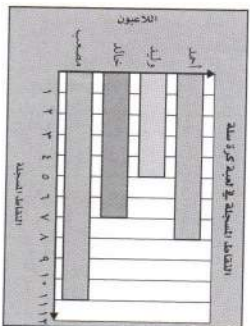
(أ) ٣ من ٥

(ب) ٣ من ٢

(ج) ٢ من ٥

(د) ٢ من ٣

١٢ التمثل بالأعداد التالي يبين عدد النقاط التي سجلتها ٤ لاعبين في مباراة كرة سلة.



من اللاعبين اللذان مجموع نقاطهما ١٢

وليد وجمال

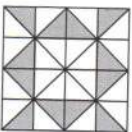
١٣ عند الرمي التمثل بالأعداد في السؤال ١٢ نقطة

ما المجموع الكلي للنقاط المسجلة ٣ نقطة

١٤ افترض أن هند ردت كرة صغيرة على لوحة

اللعب الموضحة أدناه. ما احتمال أن تصيب

الكرة منطقة مظللة؟ ١٢ من ٣٣



١٥ لدى هيفاء ٧٠ بطاقة صغيرة من الورق الملون.

أعطت أختها نصف البطاقات. اكتب جملة

عادية توضح عدد البطاقات مع كل منهما؟

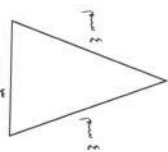
$$70 = 2 + 70$$

٩ صفك السمات المجاورة إلى: حافة الزوايا،

قائم الزاوية، أو متفرج الزاوية، وإلى صفاتي

الضامين، أو صفاتي الأضلاع، أو مختلف

الأضلاع. حافة الزوايا، و صفاتي الضامين



١٠ تلمت مجموعة من الطلاب لعبة، بحيث

يرمي كل لاعب مكعب الأرقام، ويختار بطاقة

عسرة إما من زوية بطاقات حمراء أو خضراء.



ما عدد النتائج الممكنة؟ ١٢ نتائج ممكنة

١١ ارجع إلى قواعد اللعبة في السؤال ١٠، ما

احتمال الحصول على الرمي ٣ مع بطاقتي

حمراء؟ ١٢ من ١٢

الاستئلة ذات الإجابة القصيرة

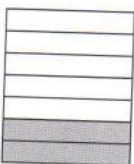
أجب عن الأسئلة التالية:

١) ألفت سلمي ٤٢ قطعة حلوى قررت ٣٣

قطعة منها على زبيلتها. كم قطعة بقيت؟ ٩

٢) ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل

التالي؟ ٤/٢



٣) يكون سرح مدرسة ما من ١٨ صفًا، في كل

صف منها ٢٦ مقعدًا، ما عدد مقاعد المسرح؟

٤٦٨ مقعدًا

٤) يتدرب هتام يومًا على رياضة المشي في أحد

المتنزهات، والحدود التالي يوضح المدة الكافية

للكل تمرينات التي مشاها بعد عدة أيام:

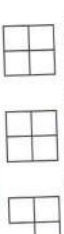
رياضة المشي	عدد الأيام	عدد التمرينات التي
	١	٦
	٢	١٢
	٣	١٨
	٤	٢٤

إذا استمر هتام بنفس المسافة تفتها كل يوم، فما

المسافة التي يقطها في أسبوع؟ ٤٢ كيلومترًا

الاستئلة ذات الإجابة المملوءة

أجب عن الأسئلة التالية موفّعا عطاوات الجواب:
 (١) ما أصغر عدد يمكن أن تكونه باستخدام الأرقام ٩٢٥٦٨
 ٩٢٥٦٨ وكيف رتبّت الأرقام؟
 ٤٦٦٨٢٠٥

(٢) تقول لسماء: بأن النموذج التالي يوفّح العدد الكسري $\frac{3}{4}$ ، بينما تقول سارة: بأن النموذج يوفّح الكسر $\frac{11}{12}$. أيهما إجابتها صحيحة؟


(٣) تم تقسيم قطعة بيتزا إلى ٨ قطع متساوية. إذا أكلت $\frac{3}{4}$ هذه القطع، فكيف تقسم صفيّة أكلات؟
 ارسم صورة، واكتب كسرا مكافئا لتوفّح كيف وجدت الإجابة. انظر ملحق الإجابات

(٤) انظر إلى الجمل العددية التالية:
 $١٠٥ \times ٥٣٢ = ٥٣٢ \times ١٠٥$
 $٧٥٠ = ١٠ \times ٧٥$
 $١٢٤٨ = ١٠ \times ١٢٤٨$
 $٤٩٠ = ١٠ \times ٤٩$
 كيف تساهل هذه الجمل العددية على إيجاد ناتج ضرب ٣٥ في ٩١٠ $٩١٠ \times ٣٥ = ٣١٧٥٠$
 ألا تلاحظ أنه عند ضرب عدد ما في ١٠، فإنني أضع صفرا أمام ذلك العدد.

المسألة (Δ)	المدرجة (□)
٢	٥
٤	٧
٦	٩
٨	١١
١٠	١٣

صف ما الذي حدث لكل عدد في المدخلات حتى أعطى العدد المقابل له في المخرجات. **نطبق على المسألة قاعدتنا الفعّلة ٢٣**

(١) صف طريقتين لتجد مجموع المثلث الرباعي التالي الموضحة أعلاه عليه:



$(110 + 75) \times 2 = 110 + 75 + 75 + 110$



(٧) عاينت شاهدة إلى بيتها في الوقت الموفّح على الساعة ٩:٥٥، والتي يأتي بعد ساعتين و ١٥ دقيقة من مغادرتها البيت لزيارة والدتها. اشرح كيف تجد وقت مغادرتها البيت.

(٨) الوقت الموضّح ١٥:٤٥، وتكون الساعة ١٢:٣٠ أي أنها عاينت البيت الساعة ٣ و ٣٠ دقيقة.

(٨) أيهما السبب لتقدير سرعة هذا الإبريق (٣ مللتر أم ٢ لتر)؟



(٩) استعمل أشكال المثلثين أدناه لتكتف ترميزا للمثلث المتساوي الضلعين والمثلث القائم الزاوية.



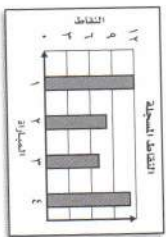
المثلث المتساوي الضلعين في ضلعان متطابقان على الأقل، والمثلث القائم الزاوية إحدى زواياه قائمة.

(١٠) انظر إلى أن الجوزة ترمي قطعة تقويم واحدة، ثم تستعمل الناتج، ثم ترمي قطعة تقويم أخرى مرة أخرى وتستعمل الناتج، إذا علمت أن الحرف ك يتبدّل وجه الكعبة، وأن الحرف ش يتبدّل وجه القمر لقطعة التقويم، فكيف الناتج الممكنة جميعها.

(١١) يخبري كشي على ٤ بطاقات، واحدة حمراء، وأخرى صفراء، واثنين خضراء، ما احتمال الحصول على بطاقة خضراء لتجربة سحب بطاقة من هذا الكيس؟ اشرح طريقة الوصول إلى الإجابة.
 من ٢ إلى ١٤، لأن عدد البطاقات جميعها ٤، وطاقات، وعدد الخضراء منها ٢ فقط.

(١٢) إذا كان من تقطين من الشوكولاته ٥ ربات، وشك أربع قطع من البيع نفسه ١٠ ربات، إذا استمر هذا النمط، فمقل بالأصعدة تسمى

(١٣) التمثل بالأصعدة التالي يمثّل عدد القطع التي سخرها فريق كرة سلة المدرسة في ٤ مباريات من دوري كرة السلة. انظر ملحق الإجابات



وضّح كيف تجد مجموع القطع التي سخرها الفريق في المباريات جميعها.

(١٤) قارن بين لوحة الإعلانات والجدول التكراري

من حيث الاتفاق والاختلاف.

الانفاق / كلاهما يستعمل في تنظيم البيانات، ويسهل تفسيرها والمقارنة بينها.

بينما تستعمل الأرقام في الجدول التكراري، وفراة الجدول تكون أسهل عندما يكون عدد البيانات كبيراً.

(١٥) أقيت قطعة تقويم وكسبت أرقام، إذا علمت أن الحرف ك يتبدّل وجه الكعبة، وأن الحرف ش يتبدّل وجه القمر عليها، وأن كسبت الأرقام ترمي ٤، اشرح طريقة الوصول إلى الناتج الممكنة من خلال الرسم التجري.

الإحداثي السيني (س) (ص ٦٥)

هو العدد الأول في زوج مرتب، والذي يدل على مدى بُعد النقطة عن محور الصادات يميناً أو يساراً. في الزوج المرتب (٢، ٣)، العدد ٢ يمثل الإحداثي السيني.

الثماني (ص ٤٨)

مضلع له ٨ أضلاع.



الإحداثي الصادي (ص) (ص ٦٥)

هو العدد الثاني في زوج مرتب، والذي يدل على مدى بُعد النقطة عن محور السينات فوق أو تحت محور السينات. في الزوج المرتب (٢، ٣)، العدد ٣ يمثل الإحداثي الصادي.

الجرام (جم) (ص ٩٧)

هو وحدة في النظام المتري لقياس الكتلة.

الإحداثيات (ص ٦٥)

هي الأعداد في زوج مرتب، والتي تعطي موقع النقطة في الزوج المرتب (١، ٥)، والعددان ١، ٥ هما إحداثيات النقطة (١، ٥).

الجزء من مئة (ص ١٥٢)

هو موضع قيمة منزلية. يمثل جزءاً واحداً من ١٠٠ جزء متساوية. في العدد ٠,٠٥، الرقم ٥ في منزلة الأجزاء من مئة.

باقي القسمة (ص ١٤)

هو العدد الذي يبقى بعد قسمة عدد على عدد آخر.

الحجم (ص ١٠٢)

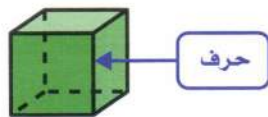
هو مقدار ما يشغله الجسم من الفراغ، ويُقاس بالوحدات المكعبة.

البسط (ص ١١٥)

هو العدد الموجود فوق إشارة الكسر الاعتيادي، وهو جزء الكسر الدال على العدد المستعمل من الأجزاء المتساوية.

الحرف (ص ٤٥)

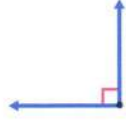
هو القطعة المستقيمة التي يلتقي فيها وجهها الجسم.



المفردات

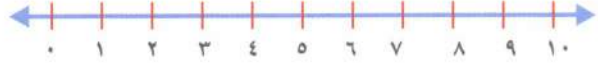
الزاوية القائمة (ص ٥٥)

زاوية قياسها 90°



خط الأعداد (ص ٦٢)

مستقيم تمثّل عليه الأعداد باستعمال نقاط، كلّ منها تمثل عددًا محددًا، ويكون طول فترة التدرّج أو المسافات بينها متساويةً.



الزاوية المنفرجة (ص ٥٥)

زاوية قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°



الخماسي (ص ٤٨)

مضلع له خمسة أضلاع.



الزمن المنقضي (ص ١٠٥)

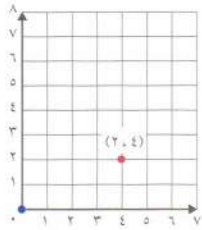
مقدار الزمن المستغرق من بداية النشاط إلى نهايته.

الرأس (ص ٤٥)

هو النقطة التي يلتقي فيها ثلاثة أوجهٍ أو أكثر.

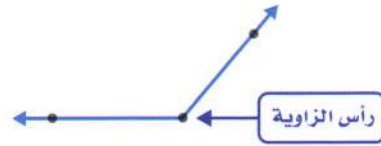
الزوج المرتب (ص ٦٥)

زوج من عددين، هما إحداثيًا نقطة في مستوى إحداثي.



الزاوية (ص ٥٤)

شكل ينتج عن نصفي مستقيمين يشتركان في نقطة البداية نفسها، وتُقاس الزوايا بالدرجات ($^\circ$).



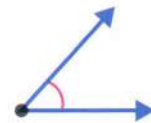
السداسي (ص ٤٨)

مضلع له ستة أوجه وست زوايا.



الزاوية الحادة (ص ٥٥)

زاوية قياسها أكبر من صفر $^\circ$ وأصغر من 90° .



الضلع (ص ٤٨)

هو القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين متتاليين في مضلع مغلق.

السنتمتر (سم) (ص ٧٩)

وحدة مترية لقياس الطول والارتفاع.
١٠٠ سم = ١ متر.

العدد الكسري (ص ١٣٤)

عدد يتكون من جزأين (عدد صحيح، وكسر اعتيادي فعلي).

$$٦ \frac{٣}{٤}$$

السنتمتر المكعب (ص ١٠٢)

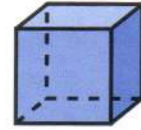
وحدة مترية لقياس الحجم.

العددان المتناظران (ص ٢٤)

عددان تسهل قسمتها ذهنيًا.

الشكل الثلاثي الأبعاد (ص ٤٥)

مجسم ذو ثلاثة أبعاد هي: الطول، والعرض، والارتفاع.



العشر (ص ١٤٩)

جزء واحد من عشرة أجزاء متطابقة، أو $\frac{١}{١٠}$

الشكل الثنائي الأبعاد (ص ٤٨)

شكل مستو له طول وعرض.

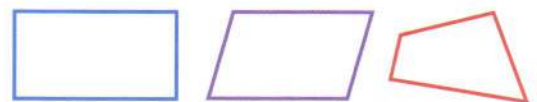


الفاصلة العشرية (ص ١٤٧)

فاصلة تفصل الآحاد والأجزاء من عشرة في كسرٍ عشريّ.

الشكل الرباعي (ص ٤٨)

شكل يتكون من ٤ أضلاع و ٤ زوايا.



المفردات

الكيلوجرام (كجم) (ص ٩٧)
وحدة في النظام المتري لقياس الكتلة.

الكتلة (ص ٩٧)
مقدار ما يحويه الشيء من مادة.

الكيلومتر (كلم) (ص ٧٩)
وحدة قياس المسافات الطويلة.

الكسر (ص ١١٥)
عدد يمثل جزءًا من كلٍّ أو جزءًا من مجموعة.

$$\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$$

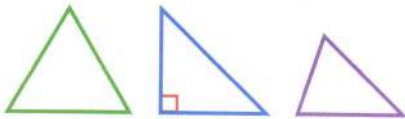
التر (ل) (ص ٩٠)
وحدة في النظام المتري لقياس السعة.

الكسر العشري (ص ١٤٧)
عدد يستعمل القيمة المنزلية، وأعدادًا، وفاصلة عشرية ليمثل جزءًا من كلٍّ.

التر (م) (ص ٧٩)
وحدة مترية لقياس الطول والارتفاع.
١ متر = ١٠٠ سم

الكسر غير الفعلي (ص ١٣٤)
كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه.
 $\frac{17}{3}$ أو $\frac{5}{5}$ كسران فعليّان.

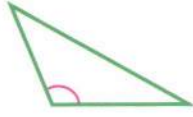
المثلث (ص ٤٨)
مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.



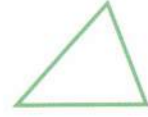
الكسور المتكافئة (ص ١٢٦)
كسور تمثل الكمية نفسها.

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

المثلث المنفرج الزاوية (ص ٥٨)
مثلث له زاوية منفرجة واحدة.

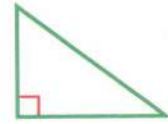


المثلث الحادّ الزوايا (ص ٥٨)
مثلث له ٣ زوايا حادة.



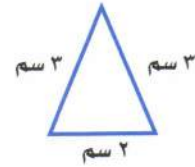
محور السينات (ص ٦٥)
هو المحور الأفقي (\leftrightarrow) في المستوى الإحداثي.

المثلث القائم الزاوية (ص ٥٨)
مثلث له زاوية قائمة واحدة.



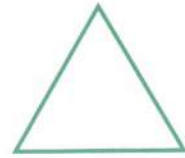
محور الصادات (ص ٦٥)
هو المحور الرأسّي (\updownarrow) في المستوى الإحداثي.

المثلث المتطابق الضلعين (ص ٥٩)
مثلث فيه ضلعان متطابقان على الأقل.

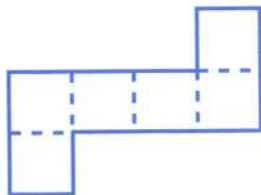


المحيط (ص ٨٢)
هو طول الخط حول شكل مغلق.

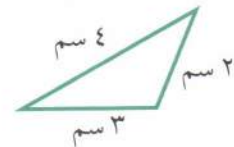
المثلث المتطابق الأضلاع (ص ٥٩)
مثلث أضلاعه الثلاثة متطابقة.



المخطط (ص ٤٦)
شكل ثنائي الأبعاد يمكن طيه لتكوين شكل ثلاثي الأبعاد.



المثلث المختلف الأضلاع (ص ٥٩)
مثلث ليس فيه ضلعان متطابقان.



المفردات

المساحة (ص ٨٦)

عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقةٍ أو شكلٍ، دون أيّ تداخل.



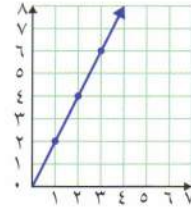
المساحة = ٦ وحدات مربعة.

المقسوم عليه (ص ١٣)

المقسوم عليه هو العدد الذي يُقسم عليه العدد المقسوم. $3 \overline{)19}$ هو المقسوم عليه

المستوى الإحداثي (ص ٦٥)

المستوى المتشكل من تقاطع خطيّ الأعداد عند نقطة الصفر لكلّ منهما، حيث يُستعمل نظام الإحداثيات لتحديد موضع نقطةٍ في المستوى الإحداثي.



الملمتر (مل) (ص ٩٠)

وحدة في النظام المتري لقياس السعة.

المضلع (ص ٤٨)

شكل مستوٍ مغلقٌ مكوّنٌ من قطعٍ مستقيمةٍ تلتقي عند أطرافها فقط.



الملمتر (ملم) (ص ٧٩)

وحدة مترية لقياس أطوال الأشياء الصغيرة.

المقام (ص ١١٥)

عددٌ يمثل عدد أجزاء الكل، وهو العدد الواقع تحت إشارة الكسر الاعتيادي. في $\frac{5}{6}$ ، العدد ٦ هو المقام.

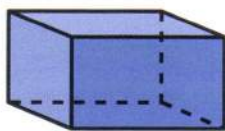
المنشور الثلاثي (ص ٤٥)

شكل ثلاثي الأبعاد قاعدته مثلث الشكل، وكل وجهٍ من أوجهه الجانبية على شكل متوازي أضلاع.



المنشور الرباعي (ص ٤٥)

شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجهٍ مستطيلة.



المقسوم (ص ١٣)

هو العدد الذي تتم قسمته.

$$19 \overline{)19}$$

ناتج القسمة (ص ١٣)

جواب مسألة قسمة، وهو العدد الذي ينتج عن عملية القسمة.

الوحدة المربعة (ص ٨٦)

وحدة لقياس المساحة مثل السنتيمتر المربع.

نقطة الأصل (ص ٦٥)

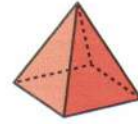
هي النقطة (٠، ٠) في المستوى الإحداثي، حيث يلتقي عندها المحور الرأسي مع المحور الأفقي.

الوحدة المكعبة (ص ١٠٢)

وحدة لقياس الحجم مثل السنتيمتر المكعب.

الهرم الثلاثي (ص ٤٥)

شكل ثلاثي الأبعاد قاعدته على شكل مثلث.

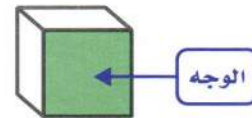


وحدة مترية (ص ٧٧)

وحدة لقياس الأطوال.

الوجه (ص ٤٥)

السطح المستوي في شكل ثلاثي الأبعاد.



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢

الصيغ

المساحة	المحيط	
$م = ل \times ل$	$مح = ٤ \times ل$	المربع
$م = ط \times ع$	$مح = ط + ط + ع + ع$ $مح = ط^٢ + ع^٢$	المستطيل

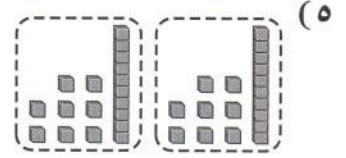
وحدات القياس المترية وتحويلاتها

الطول	١ كيلومتر (كلم) = ١٠٠٠ متر (م) ١ متر = ١٠٠ سنتيمتر (سم)
السعة	١ لتر (ل) = ١٠٠٠ مللتر (مل)
الكتلة	١ كيلوجرام (كجم) = ١٠٠٠ جرام (جم)

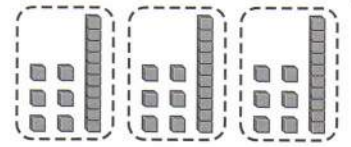
الزمن	١ سنة ميلادية = ٣٦٥ يومًا ١ سنة هجرية = ٣٥٤ يومًا ١ سنة = ١٢ شهرًا ١ سنة = ٥٢ أسبوعًا ١ أسبوع = ٧ أيام ١ يوم = ٢٤ ساعة ١ ساعة = ٦٠ دقيقة ١ دقيقة = ٦٠ ثانية
-------	--

الفصل ٧

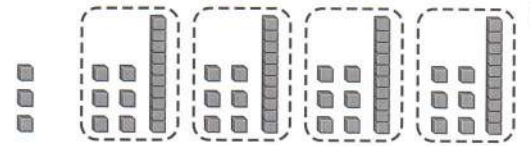
صفحة (١٤)، استكشاف، نشاط للدرس ٧ - ١ :



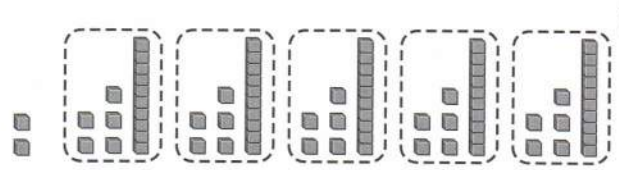
$$18 = 2 \div 36$$



$$16 = 3 \div 48$$



$$16 = 4 \div 67 \text{ والباقي } 3$$

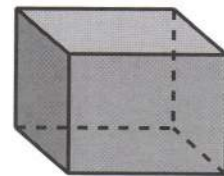


$$15 = 5 \div 77 \text{ والباقي } 2$$

الفصل ٨

صفحة (٤٧)، الدرس ٨ - ١ :

(٢٠) إجابة ممكنة:




مشور رباعي له ١٢ حرف و ٦ أوجه و ٨ رؤوس.

(٢٢) إجابة ممكنة: المخروط له وجه واحد ورأس، بينما الأسطوانة لها وجهان وليس لها رأس وكلاهما ليس له أحرف.

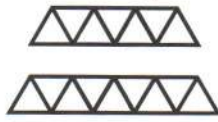
صفحة (٥٣)، الدرس ٨ - ٣ :

(١) إجابة ممكنة: الأشياء أو الأعداد التي تكوّن النمط بينها علاقة خاصة. حدد هذه العلاقة بإيجاد كيفية معرفة الشيء أو العدد التالي في النمط من الشيء أو العدد السابق له، ففي المسألة السابقة تتكرر الألوان (الأحمر، الأخضر، الأزرق، الأصفر).

(٤) توجد بطاقتان من اللون الأخضر في كل صف، ولذلك توجد ١٠ بطاقات خضراء في ٥ صفوف (٢ × ٥)

(٥) وهي وحدة النمط. 

(١١) النمط هو إضافة مثلثين في كل مرة.

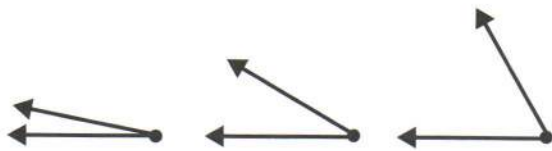


(١٣) إجابة ممكنة:



صفحة (٥٦)، الدرس ٨ - ٤ :

(٢٠) إجابة ممكنة:



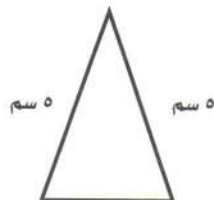
صفحة (٧١)، اختبار الفصل :

(٣) حاد الزوايا متطابق الأضلاع.

(٤) منفرج الزاوية متطابق الضلعين.

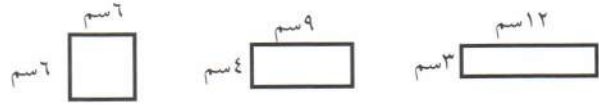


(١١) إجابة ممكنة: نعم؛



صفحة (٨٨)، الدرس ٩-٣ :

(١٤) ٦×٦ ، ٩×٤ ، ١٢×٣ إجابة ممكنة:



صفحة (٩٢)، الدرس ٩-٤ :

(١٤) إجابة ممكنة : حوض الاستحمام، قدر الطبخ، غسالة الملابس.

(١٥) إجابة ممكنة : املاً السطل الذي سعته ٧ لترات ماءً، ثم املاً منه السطل الذي سعته ٤ لترات، فيبقى في السطل الذي سعته ٧ لترات ٣ لترات.

(١٦) إجابة ممكنة: ١ لتر = ١٠٠٠ مللتر إذن ١٥ لترًا = ١٥٠٠٠ مللتر.

الصفحتان (٩٧، ٩٨)، الدرس ٩-٥ :

(٣) يرفع أحمد ٢٥ كجم أثناء تدريباته؛ لأنه ليس من المعقول أن يرفع ٢٥ جم، والتي تعادل ٢٥ مشبكًا من مشابك الورق ليتدرب.

(٤) إجابة ممكنة : أضرب الكتلة في ١٠٠٠

(١٢) إجابة ممكنة: نعم؛ لأن وزن ١٠ برتقالات يزيد عن ١ كجم وبالتالي يزيد ثمنها عن ٦ ريالات.

(١٣) إجابة ممكنة: الكرسي، الطاولة، الباب، السبورة، ١٠ كتب رياضيات.

(١٤) كلاهما له الكتلة نفسها.

(١٥) إجابة ممكنة : عند شراء الخضراوات نحدد كتلتها بالكيلوجرام.

صفحة (١٠١)، الدرس ٩-٦ :

(١) إجابة ممكنة: بحذف الإجابات غير الصحيحة ، تبقى الإجابات الصحيحة باعتبارها خيارًا وحيدًا.

(٢) إجابة ممكنة: الجدول وسيلة سهلة لتنظيم المعلومات.

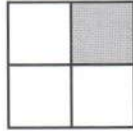
(٣) إجابة ممكنة: لا؛ سيكون هناك حيوانان أوزانهما تقاس بالطن، لذلك لا يمكن معرفة الشخصين اللذين كتبا عن هذين الحيوانين.

(٤) سلمان في الصف الخامس ، ماهر في الصف السادس ، فارس في الصف الرابع.

(٩) إجابة ممكنة : استعمالك التبرير المنطقي، يعني أن تستذكر كل ما تعرف عن المسألة، ثم ترى ما الممكن وما غير الممكن.

صفحة (١١٦)، الدرس ١٠-١ :

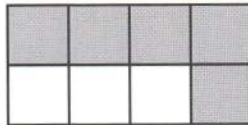
(٤) إجابة ممكنة:



(٥) إجابة ممكنة:



(٦) إجابة ممكنة:



صفحة (١١٩)، الدرس ١٠-٢ :

(١) لأن هناك ١٥ طائرًا وكل دائرة تمثل طائرًا واحدًا.

(٢) هناك ٣ صفوف تحوي نفس العدد من الدوائر، واحد من الصفوف الثلاثة يمثل $\frac{1}{3}$ عدد الدوائر وهو ما يمثله عدد البيغاوات من الطيور.

(٤) ٨ بيغاوات + طائرًا هدهد + ١٤ حسونًا = ٢٤ طائرًا.

(١٠) أرسم ١٦ كتابًا، ثم أعنون الكتب اعتمادًا على المعلومات.

صفحة (١٣٢، ١٣٣)، الدرس ١٠-٥ :

(٨) إجابة ممكنة: أوجد كسرًا مكافئًا للكسر $\frac{2}{3}$ ومقامه مقام الكسر $\frac{7}{13}$ نفسه، وذلك بضرب البسط والمقام في الكسر $\frac{7}{13}$ في العدد ٢؛

لتحصل على الكسر $\frac{4}{13}$ وهو أقل من الكسر $\frac{7}{13}$

(١٩) إجابة ممكنة: $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$

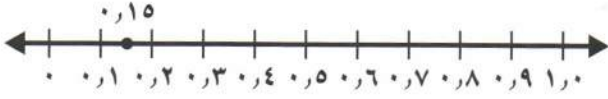
(٢٠) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{13}$ ؛ لأنها ليست مرتبةً من الأصغر الى الأكبر.

(٢٢) أوجد كسرًا مكافئًا لكل كسر، بحيث يتساوى مقام كليهما، ثم قارن البسطين $\frac{3}{4} < \frac{3}{5}$

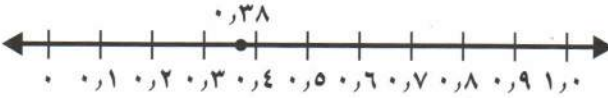
الفصل ١٢

صفحة (١٨٠)، التهيئة :

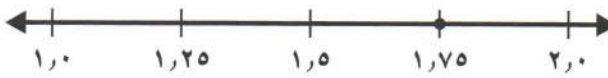
(٩)



(١٠)



(١١)



صفحة (١٨٣)، الدرس ١٢ - ١ :

(٢٨) لا؛ ٠,٠٩ مقرباً إلى أقرب عدد صحيح يساوي صفرًا.

(٢٩) نعم؛ علامة علي قبل التقريب ٥٢، ٩٢، وبعد التقريب أقرب عدد صحيح تصبح ٩٣.

(٣٨) العدد هو: ٤، ٧٥؛

أكبر رقم يمكن كتابته في منزلة العشرات هو ٤؛ لأننا نحتاج إلى أن نقرب إلى أدنى؛ ليكون ناتج التقريب هو ٧٥

صفحة (١٩٥، ١٩٦)، الدرس ١٢ - ٤ :

$$(٤) ١١ = ٦ + ٥ ؛ ١١,٠٩$$

$$(٥) ٣٤ = ٨ + ٢٦ ؛ ٣٤,٣٤$$

$$(٦) ٤٣ = ٣٨ + ٥ ؛ ٤٣,٣١$$

(٩) حتى نتأكد من جمع القيمة المنزلية إلى مثلتها في العدد الآخر.

$$(١٠) ١ = ٠ + ١ ؛ ٠,٩$$

$$(١١) ١ = ١ + ٠ ؛ ١$$

$$(١٢) ١ = ٠ + ١ ؛ ١,٤٩$$

$$(١٣) ١٣ = ٨ + ٥ ؛ ١٢,٦٦$$

$$(١٤) ١٦ = ٧ + ٩ ؛ ١٥,٧١$$

$$(١٥) ١٢ = ٥ + ٧ ؛ ١١,٧٧$$

$$(١٦) ١٥ = ٥ + ١٠ ؛ ١٥,١٥$$

$$(١٧) ١٨ = ٦ + ١٢ ؛ ١٨,١٢$$

صفحة (١٤٠)، الدرس ١٠ - ٧ :



(٨) إجابة ممكنة: المسألة التي تتضمن أعدادًا كبيرة، يمكن أن تُحل باستعمال مسألة مشابهة بأعداد صغيرة أولاً، ثم نجد علاقة بين الأعداد الصغيرة والكبيرة.

الفصل ١١

صفحة (١٦٠)، الدرس ١١ - ٤ :

(١) إجابة ممكنة: النموذج أظهر الطاوات وحولها الكراسي، وبذلك أصبح عدّ الطاوات المربعة سهلاً.

(٢) إجابة ممكنة: بإمكان فارس أن يستعمل التخمين لإيجاد عدد الطاوات المربعة، ثم يتأكد من عدد الأشخاص في كل تخمين.

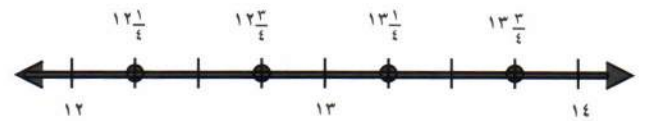
$$(٤) ٥ = ٤ \div ٢٠ ، ٢٠ = ١٠ - ٣٠$$

(١٠) إجابة ممكنة: كم صندوقاً يلزم لصنع الهرم؟

صفحة (١٦٣، ١٦٤)، الدرس ١١ - ٥ :

(٥) إجابة ممكنة: العدد $\frac{1}{3}$ هو نقطة المنتصف بين الصفر والواحد، بينما نقطة المنتصف بين عددين تقع بين هذين العددين.

(١٢) إجابة ممكنة:



(١٣) أولاً عيّن النقطة التي تمثل العدد ٢ والنقطة التي تمثل العدد ٣ على خط الأعداد، ثم حدد نقطة المنتصف بينهما وهي النقطة ٥، ٢

صفحة (١٧٢، ١٧٣)، الدرس ١١ - ٨ :

$$(١٣) ١٠,٩ ، ١٠,٧٥ ، ١٠,١ ، ١٠,٣٦$$

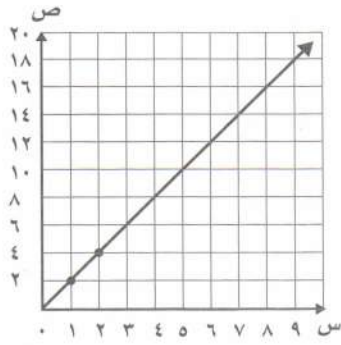
$$(١٤) ٥,٧١ ، ٥,٦٧ ، ٥,٧٥ ، ٤,٥$$

$$(١٥) ١ ، ٣ ، ٣٨ ، ٠,٣٨ ، ٠,٢٥$$

$$(١٦) ٢,٧٧ ، ٢,٢٣ ، ٢,٢٥ ، ٢,٤$$

(٢٢) ٣,٠٥، جميع الأعداد الأخرى تساوي ٣، ٥

(٢)

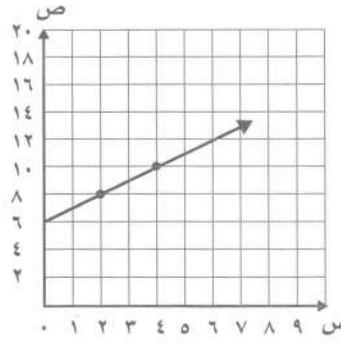


(٢٣) إجابة ممكنة: اشترك خالد وسامي في سباق جري تتابع كفريق واحد، فقطع خالد الجزء الأول من السباق في ٣,٨٢ دقائق، وقطع سامي الجزء الثاني من السباق في ٢,٩٩ دقيقة. كم استغرق السباق لخالد وسامي؟

(٢٥) أرتب العددين رأسيًا، بحيث تكون الفواصل العشرية بعضها فوق بعض، ثم أجمع أرقام كل منزلة على حدة بدءًا من منزلة الأجزاء من مئة.

صفحة (٢٠٠، ٢٠١)، الدرس ١٢ - ٥ :

(٣)



$$(١) ١,٤ = ١ + ٠,٤$$

$$(٢) ٠,٨ = ٠,٤٩ + ٠,٣١$$

$$(٣) ١,٦٧ = ٠,٥٨ + ١,٠٩$$

$$(٤) ٤,٦٧ = ٢,٣٦ + ٢,٣١$$

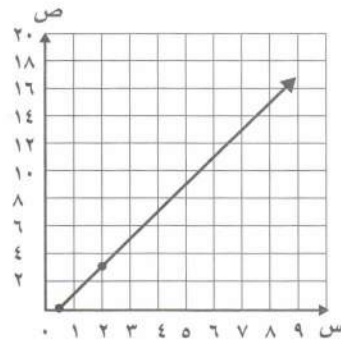
$$(٥) ٨,٧٢ = ٢,٩٥ + ٥,٧٧$$

$$(٦) ٢٥,٧٤ = ١٢,٠٨ + ١٣,٦٦$$

$$(٧) ٢,٧٢ = ٢,٣١ + ٠,٤١$$

(٨) وجه الشبه هو أننا نتبع الخطوات نفسها عند طرح الأعداد الصحيحة، ووجه الاختلاف وجود الفاصلة العشرية.

(٤)



صفحة (٢٠٣)، اختبار الفصل :

(١٤) إجابة ممكنة:

$$\begin{array}{r} 12,46 \\ + 34,9 \\ \hline 47 \end{array}$$

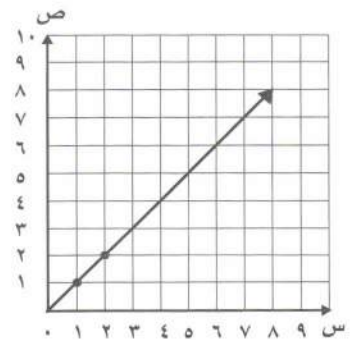
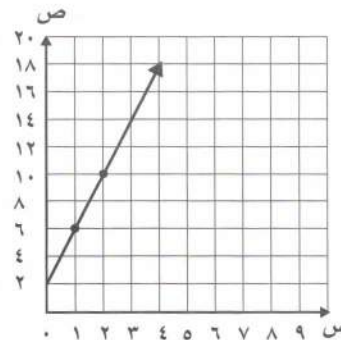
نُقرب ١٢,٤٦ إلى ١٢
نُقرب ٣٤,٩ إلى ٣٥
ثم نجمع

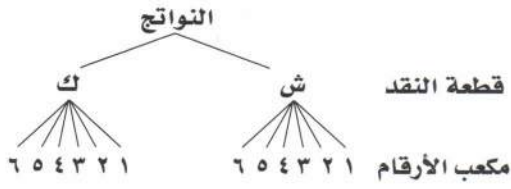
بنك المفاهيم والمهارات

صفحة (٢١٣) :

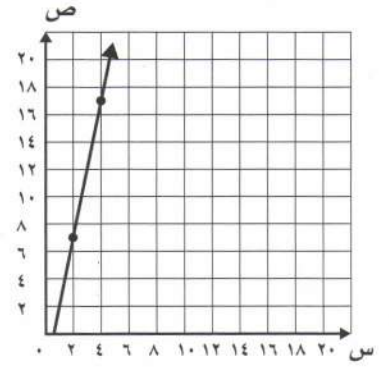
(١)

(٥)

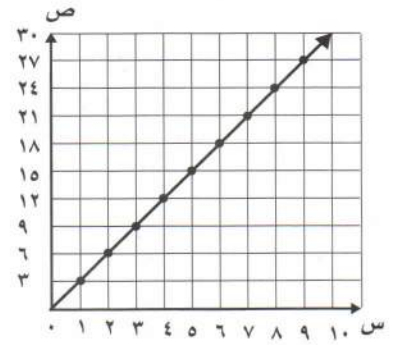




النواتج الممكنة: ش ١ ، ش ٢ ، ش ٣ ، ش ٤ ، ش ٥ ، ش ٦ ،
ك ١ ، ك ٢ ، ك ٣ ، ك ٤ ، ك ٥ ، ك ٦



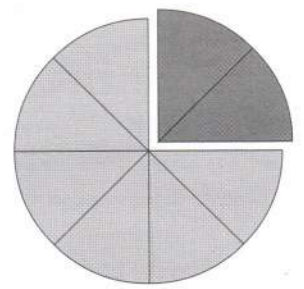
(٧)



أي يوجد في الحصالة ٣٠ ريالاً بعد ١٠ أيام

الإعداد للاختبارات

صفحة (٢٤١):



ألاحظ أن $\frac{1}{8}$ الدائرة يمثل قطعتين أو $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
كذلك $2 = 8 \times \frac{1}{4}$

(١٢)

عدد قطع الشوكولاته	الثمن (ريال)
٢	٥
٤	١٠
٦	١٥
٨	٢٠
١٠	٢٥

الرياضيات

٤

الصف الرابع الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني

المحتويات

الفصل الدراسي الثاني

الفصل ٧ القسمة على عدد من رقم واحد

الفصل ٨ الأشكال الهندسية والاستدلال المكاني

الفصل ٩ القياس

الفصل ١٠ الكسور الاعتيادية

الفصل ١١ الكسور العشرية

الفصل ١٢ جمع الكسور العشرية وطرحها