قررت وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين تدريس هذا الكتاب بمدارسها الابتدائية

الرياضيات
للصف الرابع الابتدائي - الجزء الثاني

الطبعة التجريبية
١٤٣٠ هـ - ٢٠٠٩ م

العبيكان Obeikan

Mc Graw Hill Education

BH.MT04.SE2.indb 1 12/10/09 3:42 PM

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.

www.macmillanmh.com

Mc Graw 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.

الرياضيات

أعدَّ النسخة العربية: شركة العبيكان للأبحاث والتطوير

التحرير والمراجعة والمواءمة
د. ناصر بن حمد العويشق
محمد بن عبدالله البصيص
صلاح عبدالله الزيد
هاني جميل زريقات
محمد أحمد البسطامي

التعريب
د. أسامة علقم
د. إسماعيل البرصان
يوسف جرادات
تيسير رمضان
فداء العزة

التحرير اللغوي
عمر الصاوي
حسن فرغلي
أحمد عليَّان

المراجعة لنسخة مملكة البحرين
د. السيد عبدالعزيز عويضة
عامر جبريل المرابحة
فائقة عبدالرحمن عبدالله

إعداد الصور
د. سعود بن عبدالعزيز الفراج

www.obeikaneducation.com

العبيكان Obeikan

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©، ٢٠٠٩م.

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

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

حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة

ملك مملكة البحرين المفدى

المقدمة

تعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية التي تهيئ للطالب فرص اكتساب مستويات عليا من الكفايات التعليمية، مما يتيح له تنمية قدرته على التفكير وحل المشكلات، ويساعده على التعامل مع مواقف الحياة وتلبية متطلباتها.

ومن منطلق الاهتمام الذي توليه مملكة البحرين ممثلة في جلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة وحكومته الرشيدة بتنمية الموارد البشرية، وعيا بأهمية دورها في تحقيق التنمية الشاملة كان توجه وزارة التربية والتعليم نحو تطوير المناهج الدراسية، وفي مقدمتها مناهج الرياضيات بدءًا من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، سعيًا للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلبة، والوصول بهم إلى مصافّ أقرانهم في الدول المتقدمة.

ومن أجل ذلك تم التعاون مع مكتب التربية العربي لدول الخليج لتأليف كتب جديدة تعتمد على المواءمة بين ما تتضمنه مناهج الرياضيات المطورة في مملكة البحرين والتوجهات العالمية في تدريس هذه المادة.

وتتميز هذه الكتب بأنها تتناول المادة بأساليب حديثة تتوافر فيها عناصر الجذب والتشويق التي تجعل الطالب يقبل على تعلمها ويتفاعل معها، من خلال ما تقدمه من تدريبات وأنشطة متنوعة. كما تؤكد هذه الكتب جوانب مهمة في تعليم الرياضيات وتعلمها والمتمثلة فيما يأتي:

- الترابط الوثيق بين محتوى الرياضيات والمواقف والمشكلات الحياتية.
- تنوع طرائق عرض المحتوى بصورة شيقة، والإخراج بصورة جذابة.
- إبراز دور المتعلم في عمليات التعليم والتعلم.
- الاهتمام بالمهارات الرياضية والتي تعمل على ترابط المحتوى الرياضي وتجعل منه كُلّاً متكاملاً، ومن بينها: مهارات التواصل الرياضي، ومهارات الحس الرياضي، ومهارات جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها، ومهارات التفكير الرياضي والمنطقي.
- الاهتمام بتنفيذ خطوات أسلوب حل المشكلات، وتوظيف استراتيجياته المختلفة وتوظيفها في كيفية التفكير في المشكلات الرياضية والحياتية وحلها.
- الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في المواقف الرياضة المختلفة.
- الاهتمام بتوظيف أساليب متنوعة في تقويم الطلاب بما يتناسب مع الفروق الفردية بينهم.

ولمواكبة التطورات العالمية في هذا المجال ستوفر المناهج المطورة والكتب الجديدة للطالب مجموعة متكاملة من المواد التعليمية المتنوعة التي تشمل كتاب التمرينات والأنشطة، كتاب التحدي، كتاب حل المشكلات، كتاب إعادة التعليم، حقيبة التقويم، بالإضافة إلى البرمجيات والمواقع التعليمية التي تتيح للطالب فرصة توظيف التقنيات الحديثة والتواصل المبني على الممارسة، مما يؤكد دوره في عملية التعليم والتعلم.

ونحن إذ نقدم لكم هذا الكتاب أعزاءنا الطلبة لنأمل أن تستحوذ على اهتمامكم، وتلبي متطلباتكم وتجعل تعلمكم لهذه المادة أكثر متعة وفائدة.

والله ولي التوفيق.

BH.MT04.SE2.indb 5 12/10/09 3:42 PM

الفهرس

الفصل ٧ القسمة على عدد من رقم واحد

التهيئة ١٠
استكشاف تمثيل القسمة بنموذج ١١
١ القسمة مع باقٍ ١٣
٢ قسمة مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ .... ١٦
٣ خطة حل المسألة (التخمين ثم التحقق) ١٩
٤ تقدير ناتج القسمة ٢١
٥ القسمة (الناتج من رقمين) ٢٤
٦ استقصاء حل المسألة ٢٧
٧ القسمة (الناتج من ثلاثة أرقام) ٢٩
٨ القسمة (الناتج يحتوي على أصفار) ٣٢
اختبار الفصل ٣٥

الفصل ٨ تحديد الأشكال الهندسيّة ووصفها

التهيئة ٣٨
١ الأشكال الثّلاثيّة الأبعاد ٣٩
٢ الأشكال الثّنائيّة الأبعاد ٤٢
٣ خطة حل المسألة (البحث عن نمط) ٤٥
٤ الزّوايا ٤٧
٥ المثلّث ٥٠
٦ الأشكال الرّباعيّة ٥٣
هيا بنا نلعب ٥٦
اختبار الفصل ٥٧

الفصل ٩ فهم الاستدلال المكانيّ

التهيئة ٦٠
١ تعيين النّقاط على خطّ الأعداد ٦١
استكشاف المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتقاطعة ٦٤
٢ المستقيم والقطعة المستقيمة ٦٦
٣ خطة حل المسألة (إنشاء قائمة منظمة) ٦٩
٤ المستوى الإحداثيّ ٧١
استكشاف الدّوران والانعكاس والانسحاب ٧٤
٥ الدّوران والانعكاس والانسحاب ٧٦
٦ تطابق الأشكال ٧٩
٧ التّماثل ٨٢
اختبار الفصل ٨٥
اختبار تراكمي (١) ٨٦

الفهرس

الفصل ١٠ القياس

التهيئة ٩٠
استكشاف وحدات قياس الطّول ٩١
١ وحدات قياس الطّول ٩٣
٢ المحيط ٩٦
٣ المساحة ٩٩
هيا بنا نلعب ١٠٢
٤ وحدات قياس السّعة ١٠٣
٥ خطة حل المسألة (التبرير المنطقي) ١٠٦
٦ وحدات قياس الكتلة ١٠٨
٧ تقدير الحجم وقياسه ١١١
٨ الزّمن ١١٤
اختبار الفصل ١١٧

الفصل ١١ الكسور الاعتياديّة

التهيئة ١٢٠
١ الكسور كأجزاء من الكل ١٢١
٢ خطة حل المسألة (رسم صورة) ١٢٣
٣ تمثيل الكسور على خطّ الأعداد ١٢٥
استكشاف الكسور المتكافئة ١٢٨
٤ الكسور المتكافئة ١٣٠
٥ مقارنة الكسور وترتيبها ١٣٤
٦ الأعداد الكسريّة ١٣٧
٧ استقصاء حل المسألة ١٤١
اختبار الفصل ١٤٣

الفصل ١٢ الكسور العَشْريَّة

التهيئة ١٤٦
استكشاف الأعشار والأجزاء من مئةٍ ١٤٧
١ الأعشار والأجزاء من مئةٍ ١٤٩
٢ الأعداد الكسريّة والكسور العشريّة ١٥٢
٣ خطة حل المسألة (إنشاء نموذج) ١٥٥
٤ تمثيل الكسور العشريّةعلى خطّ الأعداد . ١٥٧
٥ مقارنة الكسور العشريّة وترتيبها ١٥٩
٦ تكافؤ الكسور الاعتياديّة والكسورالعشريّة ١٦٢
٧ الكسور العشريّة والكسور الاعتياديّة والأعداد الكسريّة ١٦٥
٨ تقريب الكسور العشريّة ١٦٧
٩ تقدير نواتج الجمع والطّرح ١٧٠
استكشاف جمع الكسور العشريّة..... ١٧٣
١٠ جمع الكسور العشريّة ١٧٥
استكشاف طرح الكسور العشريّة ١٧٨
١١ طرح الكسور العشريّة ١٨٠
اختبار الفصل ١٨٣
اختبار تراكمي (٢) ١٨٤

الفصل ٧

القِسمةُ على عددٍ من رقمٍ واحدٍ

الفكرة العامة

كيفَ نَقْسِمُ على عددٍ من رقمٍ واحدٍ؟

قَسِّمْ كلَّ رقمٍ من المَقْسُومِ على المَقْسُومِ عَلَيْهِ مبتدئًا مِن المنزِلةِ الكُبْرَى.

مِثالٌ: يبلغُ رَسْمُ دُخولِ إحدَى الحدائقِ ٣ دَنانير للشَّخصِ الواحدِ، فإذا جمع مُوَظَّفُ الشُّبَّاكِ ٧٥ دينارًا، فكمْ شخصًا دخلَ الحديقةَ؟

لمعرفةِ عددِ الأشخاصِ، أَوْجِدْ ناتجَ ٧٥ ÷ ٣ .

٢٥
٣ | ٧٥
− ٦
١٥
− ١٥
٠٠

لكلّ رقم من المقسوم: اقْسِمْ، ثمّ اضْرِبْ، ثمّ اطْرَحْ، ثمّ قَارِنْ معَ المقسوم عليه. أَنْزِلْ الرَّقمَ التّالي من المقسوم. وهكذا.

لذَا، فإنَّ ٢٥ شخصًا دخلُوا الحديقةَ.

مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- قِسْمةَ الأَعْداد مِن رَقْمينِ أَو ثلاثَةٍ أو أَربعةٍ عَلى عَدَدٍ من رَقْمٍ واحدٍ.
- تَقديرَ نَاتجِ القِسمةِ.
- حَلَّ مَسائلَ بالتخمينِ والتَّحقُّقِ.

ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 8 12/10/09 3:43 PM

المَطْوِيّاتُ

مُنَظِّمُ أَفْكار

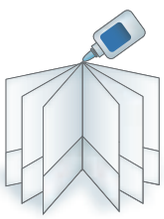
اِعمَلْ هذهِ المطويةَ لتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عَن القِسمةِ على عددٍ مِن رقمٍ واحدٍ.

اِبدأْ بـ ٥ أوراقٍ A3 (٢٩ سم × ٤٢ سم).

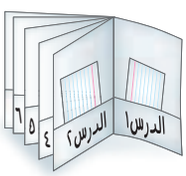
١ **اِطْوِ** ورقةً واحدةً مِن المنتصَفِ بشكلٍ عَرْضِيٍّ، كما هوَ موضَّحٌ.

٢ **اِفْتَحْ** الورقةَ واطْوِهَا مِـن الأسـفـلِ لِتُكَوِّنَ جَيْبَيْنِ، ثُمَّ ألْصقْهَا.

٣ **كَـرِّرْ** الخُطوتيْنِ ١، ٢ معَ الأوراقِ الأربـعِ. ألصقْ كلَّ مطويَّةٍ خلفَ الأُخرى كمَا في الشَّكلِ.



٤ **رَقِّـمِ** الجُيُوبَ بأرقامِ دُروسِ الفصلِ، وضَعْ بِطاقاتِ المعلوماتِ الـخـاصَّـةِ فـي كلِّ جَيْبٍ.



BH.MT04.SE2.indb 9 12/10/09 3:43 PM

التَّهْيِئَـــةُ

اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أَوْجِدْ ناتجَ الطَّرحِ:

١) ٢٥ − ٦ = ١٩

٢) ٨٢ − ٨ = ٧٤

٣) ٦٧ − ٢٩ = ٣٨

٤) ٩٣ − ٥٤ = ٣٩

٥) ٢٤−١٥ ٩

٦) ٣١−١٧ ١٤

٧) ٥٠−٢٣ ٢٧

٨) ٨٦−٤٩ ٣٧

٩) يحتوِي كتابُ أحمدَ على ٨١ صفحةً. فإذا قرأَ منهَا ٣٨ صفحةً، فكمْ صفحةً بَقِيَتْ دونَ قراءةٍ؟ ٤٣

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ:

١٠) ٣ ÷ ٣ = ١

١١) ١٥ ÷ ٣ = ٥

١٢) ٥٤ ÷ ٦ = ٩

١٣) ٢٤ ÷ ٨ = ٣

١٤) ١٤ ÷ ٧ ٢

١٥) ٣٥ ÷ ٥ ٧

١٦) ٤٨ ÷ ٦ ٨

١٧) ٤٩ ÷ ٧ ٧

١٨) مع عُمَرَ ٣٢ دينارًا، ويريدُ شِراءَ ألعابٍ إِلِكْتُرونِيَّةٍ. فإذا كانَ ثمنُ اللُّعبةِ الوَاحدةِ ٨ دَنانير، فكمْ لُعبةً يمكنُه أنْ يشترِيَ؟ ٤ العاب.

قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى أكبرِ قيمةٍ منزليَّةٍ فيهِ:

١٩) ٢٦٩ ٣٠٠

٢٠) ٢٥١٣ ٣٠٠٠

٢١) ١٤٨٩٥ ١٠٠٠٠

٢٢) ٥٦٠٧١ ٦٠٠٠٠

٢٣) بلغَ عددُ زُوَّارِ إِحْدَى الحدائِقِ يومَ الخميسِ ٢٥١٥ شخصًا، ويومَ الجمعةِ ٣٤٩٦ شخصًا. مَا عددُ الزُّوَّارِ في اليومَيْنِ تَقْريبًا؟ ٦٠١١ شخصًا .

BH.MT04.SE2.indb 10 12/10/09 3:43 PM

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٧-١)

تمثيلُ القِسمةِ بنموذَجٍ

استكشاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ القِسمةَ على عددٍ من رقمٍ واحدٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

المَقْسُومُ

المَقْسُومُ عليهِ

ناتجُ القِسمةِ

الباقِي

www.obeikaneducation.com

المَقْسُومُ هوَ العددُ الَّذِي سَيُقَسَّمُ. أمَّا المَقْسُومُ عليهِ فهوَ العددُ الَّذِي يُقَسَّمُ عليهِ العددُ المَقْسُومُ. والعددُ الَّذِي ينتجُ عَن عمليَّةِ القِسمةِ يُسمَّى ناتجَ القِسمةِ.

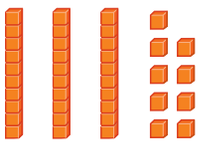
المقسومُ عليهِ	ناتجُ القِسمةِ
المقسومُ	

نشاط

١ أوجدْ ناتجَ: ٣٩÷٣.

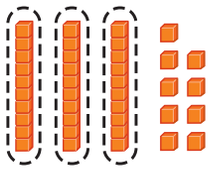
الخُطوةُ ١: مَثِّلِ المَقْسُومَ ٣٩

استعمِلْ ٩ آحادٍ و٣ عشراتٍ لتمثيلِ ٣٩.



الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ العشراتِ

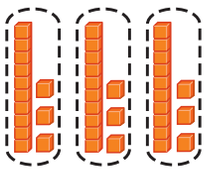
المقسومُ عليهِ هوَ ٣. إذَنْ، قسِّمِ العشراتِ الثَّلاثَ إلى مجموعاتٍ متساويةٍ، فتحصلُ على عشرةٍ واحدةٍ في كلِّ مجموعةٍ.



١
٣) ٣٩

الخُطوةُ ٣: قَسِّمِ الآحادَ

قَسِّمِ الآحادَ إلى ٣ مجموعاتٍ متساويةٍ، فتحصلُ على عشرةٍ واحدةٍ و٣ آحادٍ في كلِّ مجموعةٍ.



١٣
٣) ٣٩

إذَنْ، ٣٩ ÷ ٣ = ١٣.

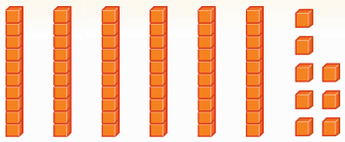
BH.MT04.SE2.indb 11 12/10/09 3:43 PM

نشاط

٢ أَوْجِدْ ناتجَ ٦٨ ÷ ٥.

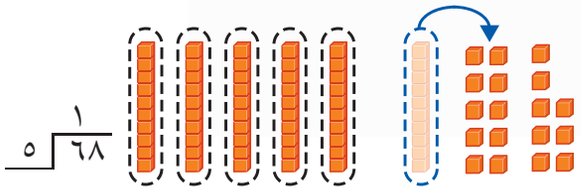
الخُطوةُ ١: مَثِّلِ المقسومَ ٦٨

استعملْ ٨ آحادٍ و٦ عشراتٍ لتمثيلِ ٦٨، كمَا في الشَّكلِ.



الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ العشراتِ

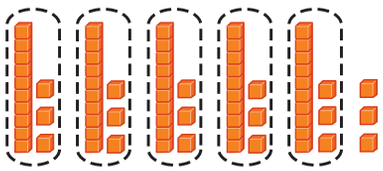
المقسومُ عليهِ هوَ ٥، إذَنْ، قسِّمْ العشراتِ إلى ٥ مجموعاتٍ متساويةٍ، فتحصلُ على عشرةٍ واحدةٍ في كلِّ مجموعةٍ ويَبْقى عَشَرةٌ واحدةٌ.



إعادةُ تجميعِ عشرةٍ واحدةٍ إلى آحادٍ.

الخُطوةُ ٣: قَسِّمِ الآحادَ.

قَسِّمْ الآحادَ إلى ٥ مجموعاتٍ متساويةٍ (٣ آحاد لكلِّ مجموعةٍ)، فتحصلُ على عشرةٍ واحدةٍ و٣ آحادٍ في كلِّ مجموعةٍ.



يبقَى ٣ آحاد تُسمَّى الباقِي. إذَنْ، ٦٨ ÷ ٥ = ١٣ والباقِي ٣.

١ ، ٢ انظر الهامش .

فَكِّرْ:

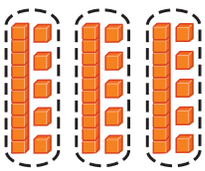
١ كيفَ تستعملُ النَّماذجَ لِتَجِدَ ناتجَ ٨٥ ÷ ٤؟

٢ فَسِّرْ ما يعنِيهِ وُجُودُ باقٍ عندَ القِسمَةِ.

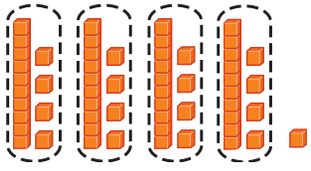
تأكَّدْ

اُكْتُبْ جُملةَ القِسمةِ المُناسِبةِ:

٣ ٤٥ ÷ ٣ ؛ ١٥



٤ ٥٧ ÷ ٤ ؛ ١٤ والباقي ١



استعملِ النَّماذجَ لتجدَ ناتجَ القِسمةِ:

٥ ٣٦ ÷ ٢ ١٨

٦ ٤٨ ÷ ٣ ١٦

٧ ٥٧ ÷ ٤ ١٤ والباقي ١

٨ ٧٧ ÷ ٥ ١٥ والباقي ٢

٩ **اُكْتُبْ** فَسِّرْ كيفَ تستعملُ النَّماذجَ لتجدَ ناتجَ ٧٩ ÷ ٦. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 12 12/10/09 3:43 PM

٧ - ١ القسمةُ معَ باقٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُجْرِي القِسمةَ بباقٍ وبدونِ باقٍ.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

يَعْزِمُ طلاَّبُ الصَّفِّ الرَّابعِ الذَّهاب إلى مُتْحَفِ البحرين الوطنيِّ. فإذا كانَ كلُّ مِقْعَدٍ في الحافلةِ يَتَّسعُ إلى شخصينِ، وكانَ هناكَ ٢٨ طالبًا و ٨ معلِّمينَ، فكمْ مقعدًا يحتاجُ إليه الطَّلبةُ والمعلِّمونَ؟

يمكنُكَ أنْ تستعملَ النَّماذجَ أو الورقةَ والقلمَ لِتُجْرِيَ عمليَّةَ القِسمةِ.

مثال من واقع الحياة

١ المُتْحَفُ العِلميُّ: كمْ مِقْعَدًا يحتاجُ إليه طلاَّبُ ومعلِّمُو الصَّفِّ الرَّابعِ؟

هناكَ ٣٦ شخصًا، وكلُّ مقعدٍ يتَّسعُ لشخصيْنِ. لذَا، أَوْجِدْ ناتجَ ٣٦ ÷ ٢.

الخُطوةُ ١: قَسِّمْ العشراتِ.

٣٦ ÷ ٢

هلْ يمكنُ لـ ٣ عشراتٍ أنْ تُقَسَّمَ إلى مجموعتيْنِ متساويتيْنِ؟

١
٢) ٣٦

يوجدُ عشرةٌ واحدةٌ في كلِّ مجموعةٍ. ضَعْ ١ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ العشراتِ.

الخُطوةُ ٢: اِضْرِبْ، ثمَّ اطْرَحْ، ثمَّ قَارِنْ.

١
٢) ٣٦
− ٢
١

اضْرِبْ: ٢ × ١ = ٢

اطْرَحْ: ٣ − ٢ = ١

قارِنْ: ١ < ٢

الخُطوةُ ٣: أَنْزِلِ الآحادَ للأسفلِ.

١
٢) ٣٦
− ٢
١٦

أَنْزِلْ ٦ آحاد، فَتُصْبِحُ ١٦ آحادًا.

الخُطوةُ ٤: قَسِّمِ الآحادَ.

١٨
٢) ٣٦
− ٢
١٦
− ١٦
٠

قَسِّمْ: ١٦ ÷ ٢ = ٨

ضَعْ ٨ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ الآحادِ

اضْرِبْ: ٢ × ٨ = ١٦

اطْرَحْ: ١٦ − ١٦ = ٠

قَارِنْ: ٠ < ٢

BH.MT04.SE2.indb 13 12/10/09 3:43 PM

إنَّ وجودَ باقٍ في مسائِلِ القسمةِ يَعْني وجودَ كميةٍ أقلَّ مِن المقسومِ عليهِ، لِذَا لايُمْكن تقسيمُها إلى مجموعاتٍ متساويةٍ تساوي المقَسَوم عليه.

تذكَّر

للتَحقُّقِ مِن الإجابةِ، اضْرِبْ النَّاتجَ في المقسُومِ عليهِ.

١٨
× ٤
٧٢

ثمّ اجْمَعْ الباقي ← + ٢
٧٤

القسمةُ مع بَاقٍ

مثال من واقع الحياة

٢ **نَقُودٌ:** دفعَ عبدُالكريم ٧٤ دينارًا لشِراءِ ٤ كتبٍ علميةٍ لهَا الثَّمَنُ نفسُه، فما ثمنُ الكتابِ الواحدِ؟

لمعرفةِ ثمنِ الكتَابِ الواحدِ، نُقَسِّمُ ٧٤ علَى ٤.

الخُطوةُ ١:

١
٤) ٧٤
٤ −
٣

قَسِّم العشراتِ
قَسِّمْ ٧ ÷ ٤ = ١
ضَعْ ١ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ العشراتِ.
اضْرِبْ ٤ × ١ = ٤
اطْرَحْ ٧ − ٤ = ٣
قَارِنْ ٣ < ٤

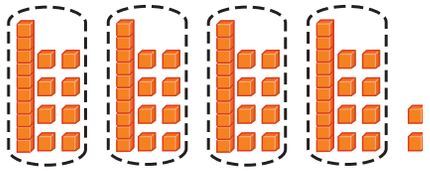
الخُطوةُ ٢:

١٨
٤) ٧٤
٤ ↓ −
٣٤
٣٢ −
٢

قَسِّمْ الآحادَ
أنزِلْ ٤ آحاد
قَسِّمْ ٣٤ ÷ ٤
ضَعْ ٨ فوقَ منزلةِ الآحادِ
اضْرِبْ ٨ × ٤ = ٣٢
اطْرَحْ ٣٤ − ٣٢ = ٢
قَارِنْ ٢ < ٤
الباقي ٢

إِذَنْ، كلُّ كتابٍ يُكلفُ أكثرَ قليلاً مِن ١٨ دينارًا.

تَحَقَّقْ: يُبيِّنُ النَّموذجُ الآتِي أنَّ ٧٤ ÷ ٤ هوَ أكثرُ قليلاً مِن ١٨.



تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِن إجابتِكَ:

١ ٦٢ ÷ ٢ — ٣١

٢ ٥٩ ÷ ٥ — ١١ والباقي ٤

٣ ٦١ ÷ ٢ — ٣٠ والباقي ١

٤ ٨٦ ÷ ٣ — ٢٨ والباقي ٢

٥ في حديقةِ حيواناتٍ ٤ عمَّالٍ يعتنُونَ بـ ٨٥ حيوانًا، فإذا كانَ كلُّ عاملٍ يعتنِي بالعددِ نفسِه مِن الحيواناتِ، فهلْ سيعتنِي العمَّالُ الأربعةُ بالحيواناتِ جميعِها؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

انظر الهامش .

٦ **تحدَّث:** لماذَا يكونُ الباقِي دائمًا أقلَّ مِن المقسومِ عليهِ؟ انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 14 12/10/09 3:43 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِن إِجابتِكَ:

٧) ٢٨ ÷ ٢ = ١٤

٨) ٤٨ ÷ ٤ = ١٢

٩) ٧٣ ÷ ٧ = ١٠ والباقي ٣

١٠) ٩٦ ÷ ٩ = ١٠ والباقي ٦

١١) ٩٣ ÷ ٣ = ٣١

١٢) ٨٤ ÷ ٤ = ٢١

١٣) ٧٧ ÷ ٣ = ٢٥ والباقي ٢

١٤) ٩٩ ÷ ٤ = ٢٤ والباقي ٣

١٥) يُوصِّلُ مطعمٌ ٧٥ وجبةً غذائيَّةً إلى الزَّبائنِ باستعمالِ ٧ سيَّاراتٍ. فإذا وَزَّعتْ كلُّ سيَّارةٍ العددَ نفسَهُ مِن الوجباتِ، فكمْ وجبةً بقيتْ دونَ توزِيعٍ؟ ١٥ والباقي ٥

مسألة من واقع الحياة

علوم: تعيشُ على الأرضِ حشراتٌ متنوِّعةٌ.

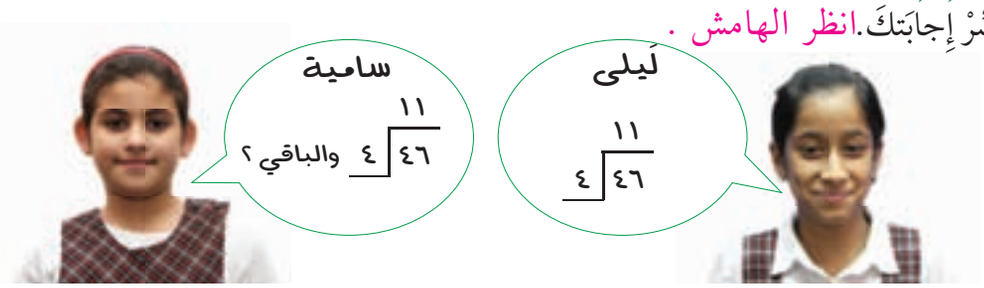
١٦) **القِيَاسُ:** تستمرُّ دَوْرَةُ حياةِ حشرةٍ مُعيَّنةٍ ٧ أيَّامٍ. فكمْ حشرةً يكونُ مجموعُ دَوْرَاتِ حياتِها معًا ٧٧ يومًا؟ ١١

١٧) **القِيَاسُ:** تبلغُ سرعةُ حشرةٍ ٣ كيلومترات في السَّاعةِ، فإذَا قطعتْ ٣٢ كيلومترًا، فكمْ ساعةً استغرقَتْ؟ ١٠ والباقي ٢ ؛ أكثر بقليل من ١٠ ساعات .

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٨) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اُكْتُبْ عددًا مِن رقميْنِ يكونُ باقِي قسمتِه على ٤ يساوِي ١. إجابة ممكنة : ٤٩

١٩) **اكْتَشِف الخطأَ:** حَسَبَت لَيْلى وَساميةُ ٤٦ ÷ ٤، كما هوَ موضَّحٌ. أيُّهمَا إجابتُها صحيحةٌ؟ فَسِّرْ إِجابَتكَ. انظر الهامش .



٢٠) **أكْتُب** حينمَا تُقَسِّمُ عـددًا علَى ٦، فهلْ يمكنُ أنْ يكونَ الباقِي ٦ ؟ فَسِّرْ إِجابتَكَ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 15 12/10/09 3:43 PM

٧ - ٢ قِسمةُ مُضاعفَاتِ ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ حقائقَ القسمةِ الأساسيّةِ والأنماطَ لأُقسِّمَ ذِهْنِيًّا.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

حديقةُ ألعابٍ لهَا ٥ مداخلَ. فإذَا دخلَ ١٥٠٠ شخصٍ تلكَ الحديقةَ عَبْرَ المداخلِ الخمسةِ بالتَّساوي، فكمْ شخصًا دخلَ عَبْرَ كلِّ مدخلٍ؟

بإمكانِكَ استعمالُ أنماطِ القسمةِ لتسهيلِ قسمةِ مُضاعَفاتِ الأعـدادِ: ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠.

مثال من واقع الحياة — قِسمةُ مُضاعَفاتِ ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

١ حديقةُ الألعابِ: كمْ شخصًا دخلَ الحديقةَ عَبْرَ المدخلِ الواحدِ؟

تحتاجُ إلى قِسمةِ ١٥٠٠ إلى ٥ مجموعاتٍ متساويةٍ. أَوْجِدْ ١٥٠٠ ÷ ٥

الطّريقةُ الأُولى: استعمِلْ نمطَ الضَّربِ

٥ × ٣ = ١٥	←	١٥ ÷ ٥ = ٣
٥ × ٣٠ = ١٥٠	←	١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠
٥ × ٣٠٠ = ١٥٠٠	←	١٥٠٠ ÷ ٥ = ٣٠٠

الطّريقةُ الثّانيةُ: استعمِلْ حقائقَ القسمةِ الأساسيَّةِ

الحقيقةُ الأساسيَّةُ لـ ١٥٠٠ ÷ ٥ هي ١٥ ÷ ٥

١٥ ÷ ٥ = ٣ ← حقيقةُ قسمةٍ أساسيَّةٌ

١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠

١٥٠٠ ÷ ٥ = ٣٠٠

إِذَنْ: دخَلَ مِن كلِّ مدخلٍ ٣٠٠ شخصٍ.

BH.MT04.SE2.indb 16 12/10/09 3:43 PM

مثـــال قسمةُ مُضاعَفاتِ: ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

تَذَكَّر

يمكنك استعمال الضَرب للتأكّد من القسمة.

٢ أَوْجِدْ ناتجَ قسمةِ ٢٤٠٠ علَى ٤.

الطّريقةُ الأُولى: استعمِلْ نمطَ الضَّربِ

٤ × ٦ = ٢٤	←	٢٤ ÷ ٤ = ٦
٤ × ٦٠ = ٢٤٠	←	٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠
٤ × ٦٠٠ = ٢٤٠٠	←	٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠

الطّريقةُ الثّانيةُ: استعمِلِ حقائقَ القسمة الأساسيَّةَ

الحقيقةُ الأساسيَّةُ لـ ٢٤٠٠ ÷ ٤ هي ٢٤ ÷ ٤

٢٤ ÷ ٤ = ٦ ← حقيقةٌ قسمة أساسيَّةٌ

٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠

٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠

إذَنْ، ٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠

تَحَقَّقْ: تعلمُ أنَّ ٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠ لأنَّ ٤ × ٦٠٠ = ٢٤٠٠ ✓

تأكّـد

أَكْمِلْ كلاًّ مِن الأنماطِ الآتيةِ:

١ ١٢ ÷ ٤ = ☐ ٣

١٢٠ ÷ ٤ = ☐ ٣٠

١٢٠٠ ÷ ٤ = ☐ ٣٠٠

٢ ٣٦ ÷ ٦ = ☐ ٦

٣٦٠ ÷ ٦ = ☐ ٦٠

٣٦٠٠ ÷ ٦ = ☐ ٦٠٠

٣ ٤٥ ÷ ٩ = ☐ ٥

٤٥٠ ÷ ٩ = ☐ ٥٠

٤٥٠٠ ÷ ٩ = ☐ ٥٠٠

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي باستعمالِ الأنماطِ:

٤ ٤٠٠ ÷ ٢ = ٢٠٠

٥ ١٦٠٠ ÷ ٤ = ٤٠٠

٦ ٣٢٠٠ ÷ ٨ = ٤٠٠

تُوضِّحُ المَعْلوماتُ المُجاورةُ تَكْلِفَةَ نُزْهَةٍ بَرِّيَّةٍ ليومٍ واحدٍ.

تكلفةُ نزهةٍ برّيّةٍ

٧ خَطَّطَ ٤ أصدقاءَ القيامَ بنُزْهَةٍ برِّيَّةٍ لأُسبوعٍ واحدٍ. فكمْ تُكَلِّفُ النُّزهةُ الشَّخصَ الواحدَ؟ ٢٠٠ ريال

٨ تحدَّ ما حقيقةُ القسمةِ الأساسيَّةُ الَّتي تساعدُكَ على إيجادِ ناتجِ ٤٢٠٠ ÷ ٧؟

٤٢ ÷ ٧

BH.MT04.SE2.indb 17 12/10/09 3:43 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

أَكْمِلْ كلاًّ مِن الأنماطِ الآتيةِ:

٩) ١٢ ÷ ٢ = ☐ ، ٦ ، ١٢٠ ÷ ٢ = ☐ ، ٦٠ ، ١٢٠٠ ÷ ٢ = ☐ ، ٦٠٠

١٠) ٢٨ ÷ ٧ = ☐ ، ٤ ، ٢٨٠ ÷ ٧ = ☐ ، ٤٠ ، ٢٨٠٠ ÷ ٧ = ☐ ، ٤٠٠

١١) ٧٢ ÷ ٩ = ☐ ، ٨ ، ٧٢٠ ÷ ٩ = ☐ ، ٨٠ ، ٧٢٠٠ ÷ ٩ = ☐ ، ٨٠٠

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتي باستعمالِ الأنماطِ.

١٢) ٩٠٠ ÷ ٣ ٣٠٠ ١٣) ١٤٠٠ ÷ ٧ ٢٠٠ ١٤) ٤٥٠٠ ÷ ٥ ٩٠٠ ١٥) ٣٦٠٠ ÷ ٩ ٤٠٠

١٦) يبلغُ ثمنُ مجموعةٍ من الأَجهزةِ الكهربائيةِ ٣٢٠٠ دينار. فإذا تمَّ الشِّراءُ بالتَّقسيطِ على ٨ شهورٍ، فكمْ يبلغُ القِسطُ الشَّهريُّ؟ ٤٠٠ دينار.

مسألة من واقع الحياة

القِيَاسُ: تهاجرُ الحيواناتُ تبعًا لعواملَ عِدَّةٍ؛ منها الطَّقسُ وتوافرُ الطَّعامِ. يُبيِّنُ الجدولُ المُجاورُ المسافاتِ الَّتي تقطعُها بعضُ الحيواناتِ خلالَ هِجرتِهَا.

١٧) اِفْتَرِضْ أنَّ سُلحفاةَ البحرِ تقطعُ ٧ كيلومتراتٍ يوميًّا، فكمْ يومًا تحتاجُ لإتمامِ هجرتِها؟ ٣٠٠ يوم .

١٨) اِفْتَرِضْ أنَّ الجرادَ يقطعُ ١٤ كيلومترًا في السَّاعةِ، وهوَ يَطيرُ ١٠ ساعاتٍ يوميًّا، فكمْ يومًا يحتاجُ ليُتِمَّ هِجرتَهُ؟ ٣٠ يوماً .

١٩) يحتاجُ الغزالُ إلى ٨ شهورٍ ليتمَّ هجرتَهُ حَسْبَ المسافةِ المبيَّنةِ في الجدولِ. فإذَا كانَ يقطَعُ المسافةَ نفسَها كلَّ شهرٍ، فكمْ كيلومترًا يقطعُ في الشَّهرِ؟ ٥٠٠ كيلومتر

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠) **الحسُّ العدديُّ:** بدونِ إجراءِ عمليَّةِ القسمةِ، أيُّهما ناتجُ قسمتِهِ أكبرُ ١٥٠٠ ÷ ٣ أم ٢٤٠٠ ÷ ٦؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش .

٢١) **أكْتُبُ** فَسِّرْ كيفَ تعرفُ أنَّ ناتجَ قسمةِ ٦٠٠ ÷ ٢ يتكوَّنُ مِن ٣ أرقامٍ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 18 12/10/09 3:43 PM

٧ - ٣ خُطّةُ حلِّ المسألةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحُلُّ المَسْأَلةَ باستعمالِ خُطّةِ التّخمينِ ثمَّ التّحقُّقِ.

اشترَى صلاحُ ٣ هدايَا لأخواتِه؛ اثنتانِ منهَا تكلِّفانِ المبلغَ نفسَهُ، وتزيدُ تكلفةُ الهديَّةِ الثَّالثةِ على كلٍّ مِن الهديَّتيْنِ الأُخرَييْنِ بـ ٣ دَنانيرَ. فإذا كانَتْ التَّكلِفَةُ الكلِّيَّةُ ٢٧ دينارًا، فكمْ تبلغُ كُلْفَةُ كلِّ هديَّةٍ؟

إفهم

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- هناكَ ٣ هدايَا، هديَّتانِ منهُمَا متساويتَانِ في التَّكْلِفَةِ.
- الهديَّةُ الثَّالثةُ تزيدُ تكلفتُهَا على كلٍّ مِن الهديَّتيْنِ الأُخْرَييْنِ بـ ٣ دَنانيرَ.
- تكلِفةُ الهدايَا الثَّلاثِ ٢٧ دينارًا.

المطلُوبُ: إيجادُ تَكْلِفَةِ كلِّ هديَّةٍ.

خطِّط

بإمكانِكَ استعمالُ خُطَّةِ التَّخمينِ والتَّحقُّقِ لحلِّ المسألةِ.

حُلّ

استعمِلْ: هديَّةً + هديَّةً + (هديَّةً + ٣ دنانير) = ٢٧ دينارًا، ثمَّ خمِّن.

ابدأْ بأعدادٍ أقلَّ مِن ١٠ دَنانيرَ؛ لأنَّ ١٠ × ٣ = ٣٠ دينارًا

والتَّكلِفةُ الكلِّيَّةُ تقلُّ عن ٣٠ دينارًا

حَاوِلْ: ٩ دنانير

٩ دَنانيرَ + ٩ دَنانيرَ + (٩ دَنانيرَ + ٣ دَنانيرَ) = ٣٠ دينارًا (وهذَا كثيرٌ).

حَاوِلْ: ٨ دنانير

٨ دَنانيرَ + ٨ دَنانيرَ + (٨ دَنانيرَ + ٣ دَنانيرَ) = ٢٧ دينارًا (وهذَا صحيحٌ).

إِذَنْ، هديَّتانِ تكلِّفُ كلٌّ منهُمَا ٨ دَنانيرَ ، والثَّالِثةُ تكلِّفُ ٨ + ٣ = ١١ دينارًا.

تحقّق

الهديَّة الأُولى : ٢٧ دينارًا – ٨ دَنانيرَ = ١٩ دينارًا.

الهديَّةُ الثَّانيةُ : ١٩ دينارًا – ٨ دَنانيرَ = ١١ دينارًا.

الهديَّةُ الثَّالثةُ : ١١ دينارًا – ١١ دينارًا = صِفْرًا.

إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

BH.MT04.SE2.indb 19 12/10/09 3:43 PM

حَلِّل الخُطَّة

اِرْجِعْ إلى المسألةِ السَّابقةِ، ثُمَّ أَجبْ عن الأَسئلةِ ١-٤:

١ اشْرحْ لماذا استعملتَ: هديَّةً + هديَّةً + (هديَّةً + ٣ دَنانيرَ) لحلِّ المسألةِ. انظر الهامش .

٢ لماذا كانَ التَّخمينُ الأوَّلُ ٩ دَنانيرَ ولمْ يكنْ عددًا أقلَّ؟ اشْرح.

٣ افترضْ أنَّ صلاحًا أنفقَ ٣٩ دينارًا على الهدايَا، فكمْ تكلِّفُ كلُّ هديَّةٍ؟ ١٢ ، ١٢ ، ١٥

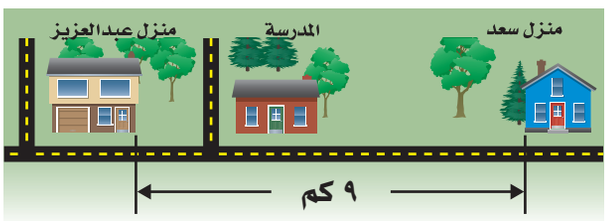
٤ كيفَ وجدتَ الحلَّ للتَّمرينِ ٣؟ اشْرح. انظر الهامش .

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

اسْتَعمِلْ خطَّةَ التَّخمينِ ثُمَّ التَّحقق لحَلِّ المَسائل الآتية:

٥ **الجَبْرُ :** يهوَى كلٌّ مِن عبدِاللهِ ويوسفٍ جَمْعَ الطَّوابعِ، فإذا كانَ عندَ يوسفٍ ٣٧ طابَعًا أقلُّ ممَّا عندَ عبدِاللهِ، وعندَهُما معًا ٢٤٩ طابَعًا، فكمْ طابَعًا لدَى كلٍّ منهُمَا ؟ عبد الله ١٤٣ ، يوسف ١٠٦

٦ يبعدُ منزلُ سعدٍ عن المدرسةِ ضِعْفَ مَا يبعدُ منزلُ عبدِالعزيزِ، كمَا هوَ موضَّحٌ في الشَّكلِ. فكمْ كيلومترًا يبعدُ كلٌّ مِن منزلِ سعدٍ ومنزلِ عبدِالعزيزِ عنِ المدرسةِ؟ سعد ٦ كلم ، عبد العزيز ٣ كلم



٧ عددُ تذاكرِ مباراةٍ لكرةِ الماءِ ٤٥٠ تذكِرةً. فإذا بِيعَ منهَا ١٥٠ تذكرةً يومَ الأربعاءِ، وبِيعَ يومَ الخميسِ ٥٠ تذكرةً أكثرَ ممَّا بِيعَ يومَ الجمعةِ، فكمْ تذكرةً بِيعتْ يومَ الخميسِ ويومَ الجمعةِ؟ علمًا بأن جَميعِ التذاكرِ تمَّ بَيْعُها. الخميس ١٧٥ ، الجمعة ١٢٥

٨ في مزرعةِ أحمدَ طيورٌ وخِرافٌ عددُها معًا ٢٠، وعددُ أرجلِها ٦٤. فما عددُ كلٍّ مِن الطُّيورِ والخِرافِ في المزرعةِ؟ قميص وكأس

٩ لَعِبَ فريقُ كرةِ القدمِ ١٤ مباراةً، فَخَسِرَ وتعادلَ في عددٍ متساوٍ مِن المبارياتِ، وربحَ عددًا مِن المبارياتِ يُعادلُ خمسةَ أضْعَافِ عددِ ما خَسِرَهُ. فما عددُ المبارياتِ الَّتي رَبِحَهَا، والمبارياتِ الَّتي خَسِرهَا، والمبارياتِ الَّتي تعادلَ فيهَا؟

١٠ **أكْتُب** فَسِّرْ ماذَا يعنِي أنْ تَحُلَّ المسألةَ باستعمالِ التَّخمينِ والتَّحقُّقِ. ١٢ خاروفاً و ٨طيور .

انظر الهامش .

انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 20 12/10/09 3:43 PM

٧ - ٤ تقديرُ ناتجِ القِسمةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتجَ القِسمةِ.

الْمُفْرَداتُ

الأعدادُ المُتَناغِمةُ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

تقطعُ شاحنةٌ مسافةَ ٦٤٢ كيلومترًا في ٨ ساعاتٍ، فكمْ تقطعُ تقريبًا خلالَ السَّاعةِ الواحدةِ؟

هناكَ عِدَّةُ طرقٍ مختلفةٍ لتقديرِ ناتجِ القسمةِ، وإحدَى تلكَ الطُّرقِ هي استعمالُ الأعدادِ المُتَناغِمةِ، وهيَ أعدادٌ يَسهُلُ قسمتُها ذِهنيًّا.

مثال من واقع الحياة — تقديرُ ناتجِ القسمةِ

١ القِيَاسُ: قَدِّرْ ناتجَ ٦٤٢ ÷ ٨ لتعرفَ كمْ كيلومترًا تقطعُهُ الشَّاحنةُ في السَّاعةِ الواحدةِ.

الطَّريقةُ الأُولى: الأعدادُ المُتناغِمةُ.

٦٤٢ ÷ ٨

العددُ ٦٤٢ قريبٌ من العددِ ٦٤٠، والعددانِ ٦٤٠ و ٨ هما عددانِ مُتناغِمانِ يَسهُلُ قِسمتُهُمَا ذِهنيًّا.

٦٤٠ ÷ ٨ = ٨٠ ، ٨ × ٨ = ٦٤

الطَّريقةُ الثانيةُ: الحقائقُ الأساسيَّةُ.

٦٤٢ ÷ ٨

ما حقيقةُ الضَّربِ الأساسيَّةُ القريبةُ من العددينِ في المسألةِ؟

٨ × ٨ = ٦٤

٨ × ٨٠ = ٦٤٠

إِذَنْ، ٦٤٠ ÷ ٨ = ٨٠

تقطع الشاحنة حَوالَي ٨٠ كيلومترًا في السَّاعةِ.

تَحَقَّقْ: تعلمُ أنَّ ٦٤٠ ÷ ٨ = ٨٠ لأنَّ ٨ × ٨٠ = ٦٤٠. ✓

BH.MT04.SE2.indb 21 12/10/09 3:43 PM

مثال من واقع الحياة — تقديرُ ناتجِ القِسمةِ

٢ **حاسوب:** اشترتْ مَدْرسةٌ ٦ أَجْهزةٍ حَاسُوبٍ لَهَا الثَّمَنُ نَفْسُهُ، فإِذَا كَانَ ثَمنُها مَعًا ١١٦٨ دِينارًا، فَمَا ثَمنُ الجهازِ الوَاحدِ تقريبًا؟

قَدِّرْ ناتجَ ١١٦٨ ÷ ٦

الطّريقةُ الأُولى: الأعدادُ المُتناغِمةُ

١١٦٨ ÷ ٦

١١٦٨ قريبٌ من العدد ١٢٠٠، والعددان ١٢٠٠ و ٦ هما عددان مُتناغِمانِ يسهلُ قِسمتُهمَا ذِهنيًّا.

١٢٠٠ ÷ ٦ = ٢٠٠

الطّريقةُ الثّانيةُ: الحقائقُ الأساسيَّةُ

١١٦٨ ÷ ٦

ما حقيقةُ الضَربِ الأساسيَّةُ القريبةُ من العددينِ في المسألةِ؟

٦ × ٢ = ١٢

٦ × ٢٠ = ١٢٠

٦ × ٢٠٠ = ١٢٠٠

إِذَنْ، ١٢٠٠ ÷ ٦ = ٢٠٠

إِذَنْ، ثمنُ الجِهَازِ الواحِدِ ٢٠٠ دينارٍ تقريبًا.

تَحَقَّقْ: تعلمُ أنَّ ١٢٠٠ ÷ ٦ = ٢٠٠ لأنَّ ٦ × ٢٠٠ = ١٢٠٠. ✓

تأكّدْ

قَدِّرْ، ثمّ تَحَقَّقْ مِن تقديرِكَ:

١ ١٦١ ÷ ١٦٠٤ ÷ ٤ = ٤٠

٢ ٤٢٤ ÷ ٤٢٠٦ ÷ ٦ = ٧٠

٣ ٧١٥ ÷ ٨ ٧٢٠ ÷ ٨ = ٩٠

٤ ٢٦٦٠ ÷ ٩ = ٣٠٠

٥ ٥٦٤٣ ÷ ٨ = ٧٠٠

٦ ٨٠٩٩ ÷ ٩ = ٩٠٠

٧ زارَ واحةَ العلومِ ١١٦٤ طالبًا على مدَارِ ٤ أيّامٍ، فإذا كانَ عددُ الطَّلبةِ الَّذين زَارُوا الواحةَ كلَّ يومٍ متساوِيًا، فكمْ تقريبًا عددَ الزُّوَّارِ في اليومِ الواحدِ؟ ١٢٠٠ ÷ ٤ = ٣٠٠

٨ **تحدَّثْ** كيفَ تُقَدِّرُ ناتجَ ٤٧٨٢ ÷ ٦؟اشرحْ. إجابة ممكنة : ٤٧٨٢ ÷ ٦ = ٤٨٠٠ ÷ ٦ لأن ٦ × ٨ = ٤٨ .

BH.MT04.SE2.indb 22 12/10/09 3:43 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

قَدِّرْ، ثمَّ تحقَّقْ مِن تقديرِكَ: ٩ – ١٦ انظر الهامش .

٩ ١٢٣ ÷ ٣

١٠ ٢٤٤ ÷ ٦

١١ ١٦٢ ÷ ٢

١٢ ٣٤٥ ÷ ٧

١٣ ١٤٠٦ ÷ ٧

١٤ ٢٤٣١ ÷ ٨

١٥ ٢٧١٩ ÷ ٩

١٦ ٨٠٥٢ ÷ ٩

١٧ مجموعُ درجاتِ مهَا في ٩ اختباراتٍ هوَ ٨٠٦ درجات، فإذا كانَتْ درجاتُها فِي الاختباراتِ التِّسعةِ متساويةً تقريبًا، فمَا درجتُها في كلِّ اختبارٍ تقريباً؟ ٨١٠ ÷ ٩ = ٩٠

١٨ **القِيَاسُ:** يركضُ ماجدٌ ١٥٧٥ كيلومترًا في ٨ شهورٍ. فإذا كانَ يركضُ المسافةَ نفسَها في كلِّ شهرٍ، فكم كيلومترًا تقريبًا يركضُ في الشَّهرِ؟ ١٦٠٠ ÷ ٨ = ٢٠٠

مِلَفُ البَيانَاتِ

تُعَدُّ جزيرةَ حوارٍ إحدى الجُزرِ السِّياحيَّةِ في مملكةِ البحرينِ، يقصِدُهَا المواطِنونَ أوقاتَ الإجازاتِ، وفيهَا فندقٌ وَشاليهاتٌ مُنَاسبةٌ للمتنزِّهينَ.

١٩ تبلغُ التَّكلِفةُ الكلِّيَّةُ لإقامةِ ٥ أشخاصٍ لمدَّةِ أُسبوعٍ في الفُنْدقِ ٩٧٢ دينارًا، فَمَا تكلفةُ إقامةِ الشَّخصِ الواحدِ تقريبًا؟

٤٩٥ ريالاً

٢٠ **القِيَاسُ:** ذهبَ صالحٌ مع عائلتِهِ في رحلةٍ إلى جبالِ السَّرَوَاتِ في المملكةِ العربيَّةِ السُّعوديَّةِ، وقامَ بتسلُّقِ تَلَّةٍ ارتفاعُها ٣٦١ مترًا. فإذا عَلِمْتَ أنَّ هذَا الارتفاعَ يعادلُ ٣ أمثالِ ارتفاعِ التَّلَّةِ الَّتي تسلَّقَها أخوهُ محمَّدٌ، فكمْ يبلغُ ارتفاعُ التَّلَّةِ الَّتي تسلَّقَها محمَّدٌ تقريبًا؟ ١٢٠ مترًا تقريبًا

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** قَدَّرَ فهدٌ ناتجَ القسمةِ لجملةِ قسمةٍ فكانَ ٢٠٠، فما جُملةُ القسمةِ الَّتي قدَّرَ فهدٌ ناتجَها؟ إجابة ممكنة : ١٧٥٥ ÷ ٩ ١٨٠٠ ÷ ٩ = ٢٠٠

٢٢ **أكْتُبُ** هلْ تقديرُ ناتجِ ٥٤٢٥ ÷ ٦ باستعمالِ ٥٤٠٠ ÷ ٦ يعطِي إجابةً أكبرَ مِن النَّاتجِ الحقيقيِّ أمْ أصغرَ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 23 12/10/09 3:43 PM

٧ - ٥ القِسمةُ (النّاتجُ مِن رقميْنِ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قسمةٍ يكونُ النّاتجُ فيهَا مِن رقميْنِ.

www.obeikaneducation.com

اُستعِدَّ

يُسَيِّرُ فندقٌ في مكةَ المكرمةِ حافلةً إلى المسجد الحَرام كلَّ ٧ دقائق. كم حافلةً تنطلقُ في ٩٥ دقيقة؟

تَذَكَّرْ أَنَّكَ حِينمَا تُقَسِّمُ عددًا مِن رقميْنِ على عددٍ من رقمٍ واحدٍ، فإنَّكَ تبدأُ بقسمةِ العشراتِ، ثمَّ الآحادِ.

مثال من واقع الحياة — ناتجُ القسمةِ مِن رقميْنِ بباقٍ

١ كمْ حافِلَةً تَنْطَلِقُ في ٩٥ دقيقةً؟

تَنْطَلِقُ حَافِلَةٌ مرَّةً كلَّ ٧ دقائقَ، والمطلوبُ عددُ مرَّاتِ انطِلاقِ الحافِلاتِ في ٩٥ دقيقةً. إِذَنْ، أَوْجِدْ ناتجَ ٩٥ ÷ ٧ .

قَدِّرِ النّاتجَ: ٩٥ ÷ ٧ ← ١٠٠ ÷ ١٠ = ١٠

الخُطوةُ ١: قَسِّمِ العشراتِ

$$\begin{array}{r} 1 \\ 7\overline{)95} \\ -\,7 \\ \hline 2 \end{array}$$

قَسِّمْ: ٩ ÷ ٧ = ١
ضَعْ: ١ في ناتجِ القسمةِ فوقَ العشراتِ.
اضْرِبْ: ٧ × ١ = ٧
اطْرَحْ: ٩ − ٧ = ٢
قَارِنْ: ٢ < ٧

الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ الآحادَ.

$$\begin{array}{r} 13 \\ 7\overline{)95} \\ -\,7 \\ \hline 25 \\ -\,21 \\ \hline 4 \end{array}$$

أَنْزِلِ الآحادَ (٥).
قَسِّمْ: ٢٥ ÷ ٧ = ٣
ضَعْ: ٣ في الناتجِ فوقَ منزلةِ الآحادِ.
اضْرِبْ: ٧ × ٣ = ٢١
قَارِنْ: ٤ < ٧
الباقي = ٤

إِذَنْ، تنطلِقُ حَوَالي ١٣ حافِلَةً في ٩٥ دقيقةً.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَةِ الإجابةِ:

١٣ قريبٌ مِن التَّقديرِ ١٠ . إِذَنْ، الإجابةُ معقولة ✓

BH.MT04.SE2.indb 24 12/10/09 3:43 PM

أحيانًا لا يمكنُ قسمةُ الرَّقْمِ في المنزلةِ الكُبرَى مِن المقسومِ على المقسومِ عليهِ.

مثال من واقع الحياة: القِسمةُ معَ باقٍ

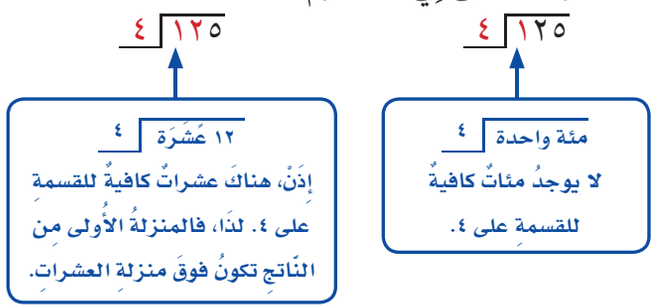
٢ رياضةٌ: عندَ معلِّمِ التربيةِ البدنيَّةِ ١٢٥ كرةً صغيرةً، ويريدُ أنْ يوزِّعَها عَلى ٤ طلاَّبٍ بالتَّساوِي، فكمْ كُرةً يأخذُ كُلُّ طالبٍ؟

هناكَ ١٢٥ كرةً و ٤ طلاَّبٍ.

قَسِّمْ ١٢٥ على ٤ لإيجادِ عددَ الكُرَاتِ التي يأخذُها كلُّ طالبٍ.

قَدِّرْ: ١٢٥ ÷ ٤ ← ١٢٠ ÷ ٤ = ٣٠، إِذَنْ، يأخذُ كلُّ طالبٍ ٣٠ كرةً تقريبًا.

الخُطوةُ ١: حَدِّدْ المنزلةَ الأُولى فِي المقسوم



الخُطوةُ ٢: قَسِّم العشراتِ

٣
٤ | ١٢٥
− ١٢
٠

قَسِّمْ: ١٢ ÷ ٤ = ٣
ضَعْ ٣ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ العشراتِ.
اضْرِبْ: ٤ × ٣ = ١٢
اطْرَحْ: ١٢ − ١٢ = ٠
قَارِنْ: ٠ < ٤

الخُطوةُ ٣: قَسِّم الآحادَ

٣١
٤ | ١٢٥
− ١٢
٠٥
− ٤
١

أَنْزِلْ الآحادَ.
قَسِّمْ: ٥ ÷ ٤ = ١
ضَعْ ١ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ الآحادِ.
اضْرِبْ: ٤ × ١ = ٤
اطْرَحْ: ٥ − ٤ = ١
قَارِنْ: ١ < ٤
الباقي ١

إِذَنْ، يأخذُ كلُّ طالبٍ ٣١ كرةً وَيبْقى كرةٌ واحدةٌ.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

الإجابةُ قريبةٌ مِن التَّقديرِ ٣٠. إِذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تذكَّر

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

BH.MT04.SE2.indb 25 12/10/09 3:44 PM

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ثمَّ تَحَقَّقْ: ١ – ٤ انظر الهامش.

١) $٣٣ \div ٢$ ٢) $٥٦ \div ٤$ ٣) $١٧٩ \div ٣$ ٤) $٦٩٧ \div ٧$

٥) تشتركُ ريما وصفاءُ في عملِ وسيلةٍ تعليميَّةٍ بمناسبةِ العيدِ الوطنيِّ، تكلفتُها ٣٢ دينارًا. فإذا دَفَعَتَا المبلَغَ بالتَّساوِي، فكمْ دفعتْ كلٌّ منهُمَا؟ ١٦ ريالاً .

٦) **تحدَّثْ** التَّقديرُ هوَ أحدُ طرقِ التَّحقُّقِ مِن صِحَّةِ الجوابِ في عمليَّةِ القسمةِ. اُذْكُرْ طريقةً أُخرَى. إجابة ممكنة : الضرب .

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ثمَّ تَحَقَّقْ: ٧ – ١٠ انظر ملحق الإجابات .

٧) $٦٤ \div ٣$ ٨) $٨٢ \div ٥$ ٩) $٥٦٧ \div ٦$ ١٠) $٨٨٣ \div ٩$

١١) ذهبَ ٧٨ كشَّافًا في رحلةٍ إلى مَنْطقةِ الصِّخِير. فإذا أقامَ كلُّ ٦ منهمْ في خَيْمَةٍ، فمَا عددُ الخيامِ؟ ١٣

مسألة من واقع الحياة

إعادةُ التَّدوير: إنَّ إعادةَ تَدْوِيرِ وتصنيعِ العُبوَّاتِ المستعمَلةِ يوفِّرُ الطَّاقةَ ويحفظُ بيئَتَنَا مِن التلوُّثِ.

١٢) عندمَا يُعادُ تَدْوِيرُ عُلْبَةِ أَلُمِنيُوم واحدةٍ فإنَّها توفِّرُ طاقةً تكفِي لتشغيلِ جَهازِ تِلْفَازٍ لمدَّةِ ٣ ساعاتٍ. كمْ عُلْبَةَ أَلُمِنيُوم توفِّرُ طاقةً كافيةً لتشغيلِ تلفازٍ لمدَّةِ ٧٥ ساعةً؟ ٢٥ علبة .

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٣) **اكْتَشِفْ الخطأَ.** قامَتْ سُعَادُ وفَاطِمةُ بإيجادِ ٥٣ ÷ ٣، كمَا هوَ موضَّحٌ، أيُّهما إجابتُها صحيحةٌ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ. انظر الهامش .

سعاد

$$\begin{array}{r} ١٧ \\ ٣\overline{)٥٣} \\ \underline{٣\downarrow} \\ ٢٣ \\ \underline{٢١} \\ ٢ \end{array}$$

فاطمة

$$\begin{array}{r} ١١ \\ ٣\overline{)٥٣} \\ \underline{٣\downarrow} \\ ٣ \\ \underline{٣} \\ ٠ \end{array}$$

١٤) **أكْتُبْ** مسألةَ قسمةٍ معَ باقٍ تَتَطلَّبُ إعادةَ تجميعٍ، ثمَّ اطلبْ مِن زميلِكَ أنْ يَحُلَّها. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 26 12/10/09 3:44 PM

٦ - ٧ اسْتِقْصاءُ حَلِّ المَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أختارُ أَفْضَل خُطَّةٍ لحلِّ المسألةِ.

عثمانُ: لديَّ بعضُ الطَّوابعِ، واشتريتُ ٦ طوابعَ جديدةً، ثمَّ أعطيتُ أحدَ أصدقائِي ٤ طوابعَ، وأخذتُ منهُ ٨ طوابعَ، فأصبحَ عندِي ٣٢ طابعًا.

الْمَطْلوبُ: كمْ طابعًا كانَ لدَى عثمانَ في البدايةِ؟

إفهم

تعلمُ أنَّ عثمانَ اشترَى ٦ طوابعَ، ثمَّ أعطَى صديقَهُ ٤ طوابعَ، وأخذَ منهُ ٨ طوابعَ، فأصبحَ لديهِ الآنَ ٣٢ طابعًا، والمطلوبُ إيجادُ عددِ الطَّوابعِ الَّتي كانتْ لدَى عثمانَ في البدايةِ.

خطط

لإيجادِ عَدَدِ الطوابعِ التي كانتْ مع عثمانَ في البدايةِ. استعمِلْ خطَّةَ العملِ عكسيًّا، وهوَ خيارٌ جيِّدٌ.

حل

اِبدأْ بالنَّتيجةِ النِّهائيَّةِ، ثمَّ اعملْ عكسيًّا.

النَّتيجةُ النِّهائيَّةُ ← ٣٢−٨=٢٤ — الطَّوابعُ الَّتي لدَى عثمانَ الآنَ. الطَّوابعُ الَّتي أخذَها عثمانُ مِن صديقِهِ.

٢٤+٤=٢٨ — الطَّوابعُ الَّتي أعطاهَا عثمانُ لصديقِهِ

٢٨−٦=٢٢ — الطَّوابعُ الَّتي اشتراهَا عثمانُ.

تحقق

حصلَ عثمانُ على ١٤ طابعًا، وأعطَى صديقَهُ ٤ طوابعَ، وهذَا يعنِي أنَّ لديهِ ١٠ طوابعَ زيادةً على ما كانتْ عندَهُ في البدايةِ. فإذا أصبحَ معهُ الآنَ ٣٢ طابعًا، فإنَّهُ كانَ لديهِ في البدايةِ ٢٢ طابعًا. إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

BH.MT04.SE2.indb 27 12/10/09 3:44 PM

حلُّ مسائلَ متنوعة

اِسْتَعْمِلْ إِحدى الخُطَطِ أَدْنَاهُ لحلِّ المسائلِ التَّاليةِ:

خطط حل المسألة:
- إنشاءُ جدولٍ
- تمثيلُ المسألة
- التخمينُ ثُمَّ التحقُّقُ

١ يذهبُ منصورٌ لزيارةِ عمِّهِ، فيقطعُ ٥ كيلومتراتٍ ذهابًا وإيابًا. فإذا قطعَ منصورٌ مسافةَ ٢٠ كيلومترًا، فكمْ مرَّةً زارَ عمَّهُ؟ ٤ مرات .

٢ **الجَبْرُ:** أُكْتُبْ العددَ فِي ▢ لتُكْمِلَ النَّمطَ:
٢ ، ٥ ، ١١ ، ٢٣ ، ▢ ، ٤٧

٣ في رحلةِ صيدِ سمكٍ اصطادَ سميرٌ ووالدُهُ ٦٣ سمكةً. إذا كانتْ سمكتانِ مِن كلِّ ٥ سمكاتٍ طولُ كلٍّ منهما أكبرُ مِن ٢٠ سنتمترًا، فكمْ سمكةً طولُهَا أكبرُ مِن ٢٠ سنتمترًا؟

٢٥ سمكةً تقريباً .

٤ **القِيَاسُ:** يلزمُ ٤ أكوابٍ من الدَّقيقِ لصُنْعِ طبقٍ من الكعكِ، ويلزمُ نصفُ هذَا العددِ لصُنْعِ فطيرةِ الجُبْنِ. فكمْ كوبًا مِن الدَّقيقِ يلزمُ لصُنْعِ ٧ فطائرَ؟

٥ مع حمدٍ ٣٠ هديَّةً، ويريدُ أن يعطيَ عددًا منها لأصدقائِهِ وعددُهُمْ أكثرُ مِن ٦. فإذا أعطَى كلَّ واحدٍ عددًا متساويًا مِن الهدايَا وبقيَ معهُ ٦، فما عددُ أصدقائِهِ؟ وما عددُ الهدايا الَّتي أعطاهَا كلَّ واحدٍ منهُمْ؟ ٨ ؛ ٣

٦ لدَى سعادَ ٥ أوراقٍ نقديَّةٍ قيمتُهَا معًا ٦٢ دينارًا، فما فئاتُ الأوراقِ النَّقديَّةِ الَّتي لديْهَا؟
ورقتان من فئة الريال وورقتان من فئة ٥ ريالات وورقة من فئة ٥٠ ريالاً .

٧ **القِيَاسُ:** يريدُ عُمَرُ أنْ يذهبَ إلى حديقةِ الحيوانِ السَّاعةَ ٤ عصرًا، لكنْ عليهِ أنْ يُنْجِزَ الأعمالَ المُوَضَّحةَ في الجدولِ قبلَ الذَّهابِ، ففي أيِّ وقتٍ يجبُ أنْ يبدأَ عمُر حتَّى يكونُ جاهزًا للذَّهابِ في الموعدِ المحدَّدِ؟ ٣٠: ١٢ ظهراً.

النَّشاطُ	الوقتُ
الاستحمامُ	٣٠ دقيقةً
الغداءُ	٣٠ دقيقةً
أعمالٌ منزليَّةٌ	ساعتانِ
الصلاةُ	٣٠ دقيقةً

٨ **اُكْتُبْ** الخُطَّةَ الَّتي استعملْتَهَا في حلِّ المسألةِ ٧. فَسِّرْ كيفَ استعملْتَ هذهِ الخطَّةَ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 28 12/10/09 3:44 PM

٧ - ٧ القِسْمَةُ (النّاتجُ مِن ثَلاثَةِ أَرْقامٍ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قِسمَةٍ يكونُ النّاتجُ فيهَا مِن ثلاثةِ أرقامٍ.

www.obeikaneducation.com

اِستعِدَّ

ينتظرُ ٦٧٨ طفلاً لركوبِ القطارِ السَّريعِ في مدينةِ الألعابِ، فإذا كانَتْ العربةُ الواحدةُ تَسَعُ ٦ أطفالٍ، فكمْ عربةً تلزمُ لكيْ يركبَ الأطفالُ جميعُهمْ دُفْعَةً واحدةً؟

لإيجادِ ناتجِ ٦٧٨ ÷ ٦ اِتَّبِعْ الطَّريقةَ نفسَها الَّتي استعملْتَها لإيجادِ ناتجِ قِسمةِ عددٍ من رقميْنِ على عددٍ مِن رقمٍ واحدٍ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ ناتجُ القسمةِ مِن ثلاثةِ أرقامٍ.

١ مدينةُ الألعابِ: كمْ عَربةً تلزمُ لكيْ يركبَ ٦٧٨ طفلاً دُفعةً واحدةً؟

قَسِّم ٦٧٨ على ٦ ؛ لإيجادِ عددِ العرباتِ اللاَّزمِ.

قَدِّرْ: ٦٧٨ ÷ ٦ ← ٧٠٠ ÷ ٧ = ١٠٠

الخُطوةُ ١ : قَسِّمْ المئاتِ

١
٦) ٦٧٨
٦ −
٠

قَسِّمْ: ٦ ÷ ٦ = ١

ضَعْ ١ في منزلةِ المئاتِ

اضْرِبْ: ٦ × ١ = ٦

اطْرَحْ: ٦ − ٦ = ٠

قارِنْ : ٠ < ٦

الخُطوةُ ٢ قَسِّمْ العشراتِ.

١١
٦) ٦٧٨
٦ ↓ −
٠٧
٦ −
١

أُنْزِلْ العشراتِ.

قَسِّمْ: ٧ ÷ ٦ = ١

ضَعْ: ١ في منزلةِ العشراتِ.

اضْرِبْ : ٦ × ١ = ٦

اطرح: ٧ − ٦ = ١

قارن: ١ < ٦

الخُطوةُ ٣ : قَسِّم الآحادَ.

١١٣
٦) ٦٧٨
٦ ↓ −
٠٧
٦ ↓ −
١٨
١٨ −
٠

أَنْزِلِ الآحادَ.

قَسِّمْ : ١٨ ÷ ٦ = ٣

ضَعْ ٣ في منزلةِ الآحادِ.

اضْرِبْ: ٦ × ٣ = ١٨

اطْرَحْ: ١٨ − ١٨ = ٠

قارِنْ: ٠ < ٦

تَحَقَّقْ:

بما أنَّ ١١٣ × ٦ = ٦٧٨

فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ.

إِذَنْ، يلزمُ ١١٣ عربةً لكيْ يركبَ ٦٧٨ طفلاً القطارَ دُفعةً واحدةً.

BH.MT04.SE2.indb 29 12/10/09 3:44 PM

عندما تُقَسِّمُ عددًا مِن ٣ أرقامٍ يمكنُ أنْ تجدَ باقيًا، كمَا هوَ الحالِ عندَ قسمةِ عددٍ مِن رقميْنِ.

مثال من واقع الحياة

ناتجُ القسمةِ مِن ٣ أرقامٍ معَ وُجودِ باقٍ

٢ **القِيَاسُ:** يحتاجُ القطارُ السَّريعُ في مدينةِ الألعابِ إلى دقيقتيْنِ لقَطْعِ مسافةِ ٣٦٥ مترًا، فكمْ مترًا يقطعُ في الدَّقيقةِ الواحدةِ؟

يقطعُ القطارُ السَّريعُ ٣٦٥ مترًا في دقيقتيْنِ. لإيجادِ ما يقطعُهُ في دقيقةٍ قَسِّمْ ٣٦٥ ÷ ٢.

قَدِّرْ: ٣٦٥ ÷ ٢ ← ٤٠٠ ÷ ٢ = ٢٠٠

```
  ١٨٢
٢ | ٣٦٥
  - ٢
    ١٦
  - ١٦
     ٠٥
   - ٤
     ١ الباقي
```

أُفكِّرُ: الباقي ١ يعني أنَّ الإجابةَ أكثرَ قليلاً مِن ١٨٢

إِذَنْ، يقطعُ القطارُ السَّريعُ أكثرَ قليلاً مِن ١٨٢ مترًا في الدَّقيقةِ.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

الإجابةُ أكثرُ قليلاً مِن ١٨٢، وهذا قريبٌ مِن التَّقديرِ.

إِذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تذكَّرْ

ابدَأْ عمليَّةَ القسمةِ مِن المنزلةِ الكُبْرَى في المقسومِ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

١ ٢٨٦ ÷ ٢ = ١٤٣

٢ ٣٤٥ ÷ ٣ = ١١٥

٣ ٤٩٢ ÷ ٤ = ١٢٣

٤ ٧٤٥ ÷ ٢ = ٣٧٢ والباقي ١

٥ ٦٧٩ ÷ ٣ = ٢٢٦ والباقي ١

٦ ٩١٧ ÷ ٤ = ٢٢٩ والباقي ١

٧ **القِيَاسُ:** ستةُ صناديقَ مجموعُ أوزانِها ٧٧٤ كيلو جرامًا، فما وزنُ الصُّندوقِ الواحدِ؟

١٢٩ كيلو جراماً.

٨ **تحدَّثْ**

كيفَ تعرفُ ذِهنيًّا عددَ أرقامِ ناتجِ ٧٩٥ ÷ ٥ ؟

فَسِّرْ إِجابَتكَ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 30 12/10/09 3:44 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

٩) ٣٢٤ ÷ ٢ = ١٦٢

١٠) ٥٨٥ ÷ ٣ = ١٩٥

١١) ٧٧٥ ÷ ٥ = ١٥٥

١٢) ٦٩٦ ÷ ٦ = ١١٦

١٣) ٨٤٧ ÷ ٧ = ١٢١

١٤) ٩٩٤ ÷ ٤ = ٢٤٨ والباقي ٢

١٥) ١٨٦٣ ÷ ٣ = ٦٢١

١٦) ٣٩٧٤ ÷ ٤ = ٩٩٣ والباقي ٢

١٧) وَزَّعتْ جمعيةٌ خيريةٌ ٦٧٨ دينارًا بالتَّساوي على ٦ أُسرٍ فقيرةٍ، فَكَم دِينارًا تأخُذُ كُلُّ أسرةٍ؟ ١١٣ ريالاً .

١٨) تحتاجُ خَوْلَةُ إلى ٣ أيَّامٍ لتُنْهِيَ قراءةَ كتابٍ. فإذا كانَ عددُ صفحاتِ الكتابِ ٣٤٨ صفحةً، فكمْ صفحةً ستقرأُ كلَّ يومٍ؟ ١١٦ صفحةً

مسألة من واقع الحياة

فَنُّ العمارةِ: يُراعي المهندسوَن المعماريونَ فنون التصميم والإنشاءاتِ الهندسيةِ في المجمَّعات السكنيةِ.

١٩) **القِيَاسُ:** مُجَمَّعٌ سكنِيٌّ مكوَّنٌ مِن ٤ بيوتٍ يحتاجُ إلى ٥٧٠ عُلبةَ دهانٍ لطِلاءِ جُدرانِه، كمْ علبةً تلزمُ لكلِّ بيتٍ إذا احتاجَ كلُّ بيتٍ للكميَّةِ نفسِهَا؟

٢٠) يتكوَّنُ مبنًى مِن ١٣٢ غرفةً و ٦ طوابقَ فيها العددُ نفسُهُ مِن الغرفِ. فما عددُ الغُرفِ في كلِّ طابَقٍ؟

١٩ ، ٢٠ انظر الهامش .

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اُكْتُبْ مسألةَ قسمةٍ يكونُ ناتجُ القسمةِ فيهَا أكثرَ مِن ٢٠٠ وأقلَّ مِن ٢٥٠. انظر الهامش

٢٢) **أكْتُبُ** مسألةَ قسمةٍ مِن واقعِ الحياةِ تستعملُ فيها قسمةَ عددٍ من ٣ أرقامٍ على عددٍ مِن رقمٍ واحدٍ، ويكونُ ناتجُ القسمةِ مِن رقميْنِ معَ وُجودِ باقٍ. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 31 12/10/09 3:44 PM

٧ - ٨ القِسمةُ (النّاتجُ يحتوِي على أصفارٍ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قسمةٍ، ناتجها يحتوِي عَلَى أصفارٍ.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

يريدُ ثلاثةُ أشخاصٍ الذَّهابَ إلى رحلةٍ بحريَّةٍ، فكمْ يدفعُ كلُّ شخصٍ بالتَّساوِي؟

تكلفةُ الرِّحلةِ	
عددُ الأشخاصِ	التَّكلفةُ بالدينار
٣	٣٢٧

عندَ قسمةِ عددٍ على آخرَ تظهرُ أصفارٌ في ناتجِ القسمةِ أحيانًا.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

القسمةُ بدونِ باقٍ

١ رِحلةٌ بَحْرِيةٌ: كمْ دينارًا يدفعُ كلُّ واحدٍ مِن الأَشْخَاصِ الثَّلاثةِ ليُشارِكَ في الرِّحلةِ البحريَّةِ؟

تحتاجُ إلى إيجادِ ناتجِ ٣٢٧ ÷ ٣ .

الخُطوةُ ١: قَسِّم المئاتِ

قَسِّمْ ٣ ÷ ٣ = ١

ضَعْ ١ في منزلةِ المئاتِ

اضْرِبْ ٣ × ١ = ٣

اطْرَحْ ٣ − ٣ = ٠

قَارِنْ ٠ < ٣

١
٣) ٣٢٧
٣ −
٠

الخُطوةُ ٢: قَسِّم العشراتِ

أَنْزِلُ العشراتِ

قَسِّمْ، ولأنَّ ٢ < ٣ ضَعْ (٠) في منزلةِ العشراتِ

اضْرِبْ ٣ × ٠ = ٠

اطْرَحْ ٢ − ٠ = ٢

قَارِنْ ٢ < ٣

١٠
٣) ٣٢٧
٣ −
٠٢
٠ −
٢

الخُطوةُ ٣: قَسِّم الآحادَ.

أَنْزِلُ الآحادَ.

قَسِّمْ ٢٧ ÷ ٣ = ٩

ضَعْ ٩ في منزلةِ الآحادِ

اضْرِبْ ٣ × ٩ = ٢٧

اطْرَحْ ٢٧ − ٢٧ = ٠

قَارِنْ ٠ < ٣

١٠٩
٣) ٣٢٧
٣ −
٠٢
٢٧ −
٠

إِذَنْ، يدفعُ كلُّ شخصٍ ١٠٩ دنانيرَ.

BH.MT04.SE2.indb 32 12/10/09 3:44 PM

مثال من واقع الحياة — القسمةُ مع وُجودِ باقٍ

٢ **رِحلةٌ:** سافرَ صالحٌ وأسرتُه من بَلدتِهِمْ إلى المدينةِ المُنوَّرةِ لزيارةِ مسجدِ رسولِ اللهِ ﷺ ، فإذا سلكُوا الطَّريقَ نفسَهُ ذهابًا وإيابًا فقطعُوا مسافةَ ٤١٥ كم، فما طولُ المسافةِ بينَ بَلدتِهِمْ وبينَ المدينةِ المنوَّرةِ؟

تذكَّر

لإجراءِ القسمةِ، اضْرِبْ ثمَّ اطْرَحْ ثمَّ قَارِنْ ثمَّ أَنْزِلِ الرَّقمَ الموجودَ في المنزلةِ التَّاليةِ في المقسومِ.

لإيجادِ المسافةِ بينَ بَلْدَةِ صالحٍ والمدينةِ المنوَّرةِ نُقَسِّمُ ٤١٥ على ٢ .

قَدِّرْ: ٤١٥ ÷ ٢ ← ٤٠٠ ÷ ٢ = ٢٠٠

٢٠٧
٢ | ٤١٥
٤
٠١
٠
١٥
١٤
١ الباقي

أُفَكِّرُ: الباقي ١ يعني أنَّ ناتجَ القسمةِ أكثرُ قليلاً من ٢٠٧

إِذَنْ، المسافةُ بينَ بلدةِ صالحٍ والمدينةِ المنوَّرةِ أكثرُ قليلاً مِن ٢٠٧ كيلومتراتٍ.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

النَّاتجُ ٢٠٧ قريبٌ من التَّقديرِ ٢٠٠. إِذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

١) ٢ | ٢١٢ — ١٠٦

٢) ٤ | ٤١٦ — ١٠٤

٣) ٣ ÷ ٩١٣ — ٣٠٤ والباقي ١

٤) ٤ ÷ ٨٢٥ — ٢٠٦ والباقي ١

٥) استطاعَ مبارَكٌ تسجيلَ ٣١٢ نقطةً في لعبةِ البُولينج في ٣ أشواطٍ. فإذا سجَّلَ مباركٌ عددًا متساويًا مِن النِّقاطِ في كلِّ شوطٍ، فما عددُ النِّقاطِ الَّتي سجَّلها في الشَّوطِ الواحدِ؟ ١٠٤

٦) **تحدَّث** فَسِّرْ كيفَ تجدُ ناتجَ ٦٢٤ ÷ ٣. انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 33 12/10/09 3:44 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

٧) ٢) ٢١٤ ١٠٧

٨) ٣) ٣٢٧ ١٠٩

٩) ٥) ٥٤٥ ١٠٩

١٠) ٦) ٦٤٨ ١٠٨

١١) ٧) ٧٤٢ ١٠٦

١٢) ٨) ٨٢٤ ١٠٣

١٣) ٢) ٤١٧ ٢٠٨ والباقي ١

١٤) ٣) ٦٢٢ ٢٠٧ والباقي ١

١٥) ٦١٣ ÷ ٣ ٢٠٤ والباقي ١

١٦) ٨٣٧ ÷ ٤ ٢٠٩ والباقي ١

١٧) ١٨١٩ ÷ ٢ ٩٠٩ والباقي ١

١٨) ٢٤٢٩ ÷ ٣ ٨٠٩ والباقي ٢

١٩) رَتَّبَ محمودٌ ٤١٢ كتابًا في ٤ رفوفٍ بالتَّساوِي، فكمْ كتابًا وضَعَ على كلِّ رفٍّ؟

١٠٣ كتب

مسألة من واقع الحياة

منتزهُ عينُ عذاري : تُعدُّ عينُ عذاري أحدُ المنتزهاتِ الجميلةِ الموجودةِ في البحرين ويوجدُ بِها العديدُ من ألعابِ الأَطفالِ.

٢٠) عددُ طلاَّبِ مدرسةٍ ٤٠٨ طلابٍ، فإذا نظَّمتِ المدرسةُ زيارةً إلى المنتزه لجميعِ طلاَّبِها وعلَى دفعاتٍ أربعٍ، فكمْ طالبًا فِي الدُّفعةِ الوَاحِدةِ؟

١٥٧ والباقي ١ ؛ أكثر من ١٥٧ ريالاً .

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١) **مسألةٌ مفتُوحةٌ :** أعطِ عدداً من ٣ أرقامٍ عندَ قِسْمتِه علَى ٦ يكون ناتجُ القسمةِ عدداً من ثلاثةِ أرقامٍ، ومنزلةُ العشراتِ في الناتجِ تساوي صفرًا. إجابة ممكنة : ٦٤٦

٢٢) **أكْتُب** اشرحْ كيفَ يساعدُكَ التَّقديرُ على وَضْعِ صِفْرٍ في ناتجِ القسمةِ، إذا كانَ النَّاتجُ يتكوَّنُ مِن رقميْنِ، معَ وُجودِ باقٍ. إجابة ممكنة : إذا كان التقدير يتكون من ٣ أرقام فأن الناتج على الأغلب يتكون من ٣ أرقام .

BH.MT04.SE2.indb 34 12/10/09 3:44 PM

الفصل ٧

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أيُّ العبارتين صائبةٌ، وأيُّها خطأٌ؟

١ ناتجُ القسمةِ هوَ العددُ المقسومُ. خطأ

٢ العددُ ٢ هوَ المقسومُ عليه في المسألةِ ٦٢ ÷ ٢ صائبة

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، وتَحَقَّقْ مِن إجابتِكَ:

٣ ٤٥ ÷ ٢ = ٢٢ والباقي ١

٤ ٧٣ ÷ ٤ = ١٨ والباقي ١

٥ **اختيارٌ من متعدّدٍ:** وزَّع سعيد ٢٧٦ دينارًا على ثلاثة فقراءٍ بالتَّساوي. كم نصيبُ كلٍّ منهم؟ أ

أ) ٩١ دينارًا

ب) ٩٢ دينارًا

ج) ٩٠ دينارًا

د) ٩٣ دينارًا

أكمِلِ النَّمَطَ:

٦ ٢٤ ÷ ٤ = ☐ ٦

٢٤٠ ÷ ٤ = ☐ ٦٠

٢٤٠٠ ÷ ٤ = ☐ ٦٠٠

٧ ١٨ ÷ ٢ = ☐ ٩

١٨٠ ÷ ٢ = ☐ ٩٠

١٨٠٠ ÷ ٢ = ☐ ٩٠٠

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، مستعملاً الأنماطَ:

٨ ٣٢٠٠ ÷ ٤ = ٨٠٠

٩ ٥٤٠٠ ÷ ٦ = ٩٠٠

١٠ يرغبُ ثلاثةُ أشخاصٍ في أداءِ العُمْرَةِ. فإذا عَلِمْتَ أنَّ ثمنَ جميعِ تذاكرِ السَّفرِ ٤٠٩ دينارًا، فمَا ثمنُ تذكرةِ الشَّخْصِ الواحدِ تقريبًا؟ ٤٠٠ ريال تقريباً

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ثمَّ تحقَّق باستعمالِ التَّقدير:

١١ ٤١٠ ÷ ٥ = ٨٢

١٢ ٨٦٣ ÷ ٣ = ٢٨٨

١١ ، ١٢ انظر الهامش .

١٣ حَصَلَتْ سارةُ على الدَّرجةِ نفسِهَا في آخرِ اختبارَيْنِ. فإذا كانَ مجموعُ الدَّرجتيْنِ ١٨٤، فمَا درجةُ سارةَ في كلِّ اختبارٍ؟ ٩٢

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثم تحَّقق باستعمالِ التّقدير:

١٤ ٤١٧ ÷ ٢ = ٢٠٨

١٥ ٩٢٩ ÷ ٣ = ٣٠٩

١٤ , ١٥ انظر الهامش

١٦ **القِيَاسُ:** قَطعتْ سيَّارةٌ مسافةَ ٢٨٣٥ كيلومترًا في سبعةِ أيَّامٍ. فما مقدارُ المسافةِ الَّتي قطعتْهَا السيَّارةُ في اليومِ الواحدِ، إذا علمتَ أنَّها كانتْ تقطعُ المسافةَ نفسَها يوميًّا؟ ٤٠٥ كلم

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثُمَّ تحَّقق باستعمالِ التَّقدير:

١٧ ٤٣٠٢ ÷ ٦ = ٧١٧

١٨ ٦٩٣٢ ÷ ٧ = ٩٩٠

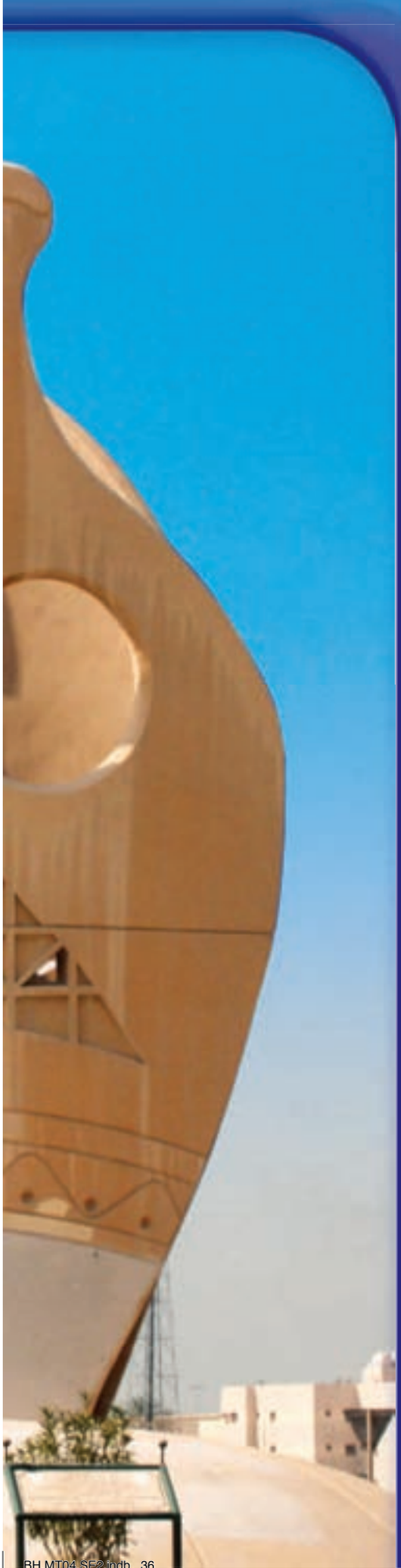
١٧ ، ١٨ انظر الهامش .

١٩ اشترتْ أسرةٌ سيَّارةً ثمنُهَا ٣١٢٨ دينارًا، على أنْ تُسدِّدَ ثمنَهَا خلالَ ٤ سنواتٍ بأقساطٍ متساويةٍ، فمَا قيمةُ القِسطِ السَّنويِّ الواحدِ؟ ٧٨٢ ريالاً .

٢٠ **أكْتُبُ** ما عددُ الأرقامِ في ناتجِ ٢٧٩٥ ÷ ٥ ؟ فَسِّرْ إجابَتكَ.

انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 35 12/10/09 3:44 PM



الفصل ٨

تَحْديدُ الأَشْكالِ الهَنْدَسِيَّةِ وَوَصْفُها

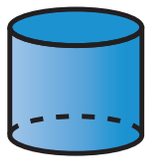
الفكرة العامة

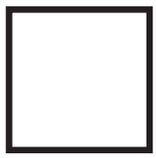
مَا الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ؟ وَمَا الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ؟

الشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ: لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ.

الشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ: لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ وَارتِفاعٌ.

مِثالٌ: تُشاهَدُ الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ وَالثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ بِكَثْرَةٍ في عَلاماتِ المرور.





مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- تَعَرُّفَ الأَشْكالِ الثُّنائِيَّةِ الأَبْعادِ والثُّلاثِيَّةِ الأَبْعادِ وَوَصْفَها وَتَصنيفَها.
- تَعَرُّفَ الزَّوايا.
- تَعَرُّفَ مُخَطَّطاتِ الأَشْكالِ وإِنْشاءَها.
- حَلَّ المَسائِلِ بِاكْتِشافِ الأَنْماطِ.

ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 36 12/10/09 3:44 PM

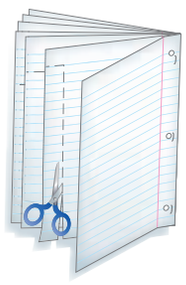
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اعْمَلْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لتُساعِدَكَ علَى تنظيمِ معلوماتِكَ عَنِ الأَشْكالِ الهَنْدَسِيَّةِ.

ابدأْ بـ٨ وَرَقاتٍ A4 (٢١ سم × ٢٩ سم).

١ اجمعْ الأَوْراقَ لِتُشَكِّلَ كُرّاسَةً.

٢ اقْطَعْ هامِشًا، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الصَّفْحَةِ الثّالِثَةِ، ثُمَّ اجْعَلِ الهامِشَ أَطْوَلَ، وَهكَذا .



٣ اكْتُبْ عُنْوانَ الفَصْلِ عَلَى الغِلافِ، ثُمَّ اكْتُبْ عُنْوانَ كُلِّ دَرْسٍ عَلَى الهَوامِشِ بِالتَّرْتيبِ.

BH.MT04.SE2.indb 37 12/10/09 3:44 PM

التَّهْيِئَـــةُ

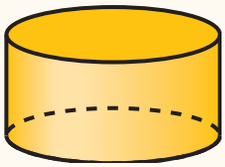
اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

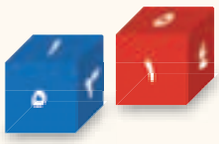
أَجِبْ عَنْ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

مَا اسْمُ كُلِّ مُجَسَّمٍ مِمّا يَأْتي؟

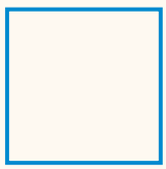
١ كرة

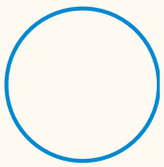
٢ هرم

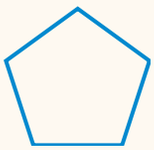
٣  أسطوانة

٤ مَا اسْمُ المُجَسَّمِ الَّذي يُمَثِّلُ الشَّكْلَيْنِ المُجَاوِرَيْنِ؟  مكعب

ما عَدَدُ أَضْلاعِ كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ؟

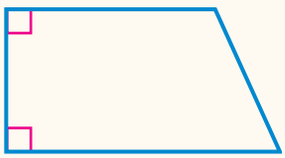
٥  ٤

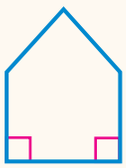
٦  صفر

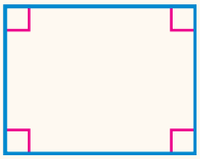
٧  ٥

٨ ما اسمُ الشَّكلِ المُجَاوِرِ؟ وَ مَا عَدَدُ أَضْلَاعِهِ؟ مثلث ؛ ٣

مَا اسْمُ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأتي؟

٩  رباعي

١٠  خماسي

١١  مستطيل

BH.MT04.SE2.indb 38 12/10/09 3:44 PM

٨ - ١ الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ وأَصِفُ الأَشْكالَ الثُّلاثِيَّةَ الأَبْعادِ، ومخطّطاتها.

المُفْرَداتُ

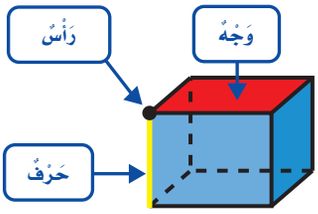
- الشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ
- الوَجْهُ
- الحَرْفُ
- الرَّأْسُ
- المُخَطَّطُ
- المَنْشُورُ الرُّباعيّ
- المَنْشُورُ الثُّلاثيّ
- الهَرَمُ الثُّلاثيّ

www.obeikaneducation.com

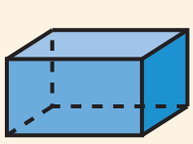
اِسْتَعِدَّ

يُمَثِّلُ الصندوقُ المُجاوِرُ شَكْلاً ثُلاثِيَّ الأَبْعادِ، وَالشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ مُجَسَّمٌ لَهُ طُولٌ وَعَرْضٌ وَارْتِفاعٌ

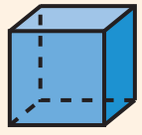
- الوَجْهُ سَطْحٌ مَسْتوٍ.
- يَلْتَقي وَجْهانِ في حَرْفٍ.
- تَلْتَقي ثَلاثَةُ أَوْجُهٍ أَوْ أَكْثَرُ في رَأْسٍ.



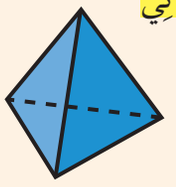
الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ


مَنْشورٌ رُباعِيٌّ

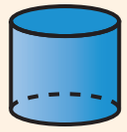
مَنْشورٌ ثُلاثِيٌّ


مُكَعَّبٌ

مَخْروطٌ


هَرَمٌ ثُلاثِيٌّ

كُرَةٌ


أُسْطُوانَةٌ

مِثالٌ من واقِعِ الحَياةِ تَعَرُّفُ الأَشْكالِ الثُّلاثِيَّةِ الأَبْعادِ

١ **هَدايا:** اذْكُرْ عَدَدَ الأَوْجُهِ، والأَحْرُفِ، وَالرُّؤوسِ، في صُندوقِ الهديَّةِ . ما اسمُ هذا الشَّكلِ؟

لَهُ ٦ أَوْجُهٍ، ١٢ حرفًا، وَ٨ رُؤوسٍ.

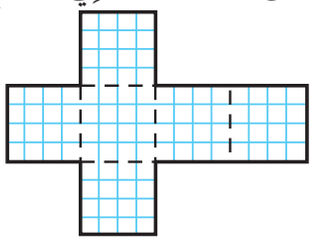
ويُسَمَّى صُنْدوقُ الهَدِيَّةِ مَنْشورًا رُباعِيًا.

BH.MT04.SE2.indb 39 12/10/09 3:44 PM

المُخَطَّطُ: شَكْلٌ ثُنائِيُّ الأَبْعادِ يُمْكِنُ أَنْ يُطْوَى لِيُكَوِّنَ شَكْلاً ثُلاثِيَّ الأَبْعادِ.

نشاطٌ عَمَليٌّ

الخُطوةُ ١: بِاسْتِعْمالِ وَرَقٍ مُرَبَّعاتٍ، ارْسُمْ ثُمَّ قُصَّ المخطَّطَ كَما فِي الشَّكْلِ.



الخُطوةُ ٢: اطوِ المخطَّطَ عَلَى الخُطوطِ المُتَقَطِّعَةِ، وَألصِقْ الأَحْرُفَ.

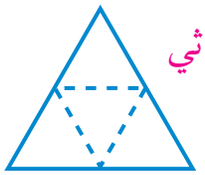
الخُطوةُ ٣: تَعَرَّفِ الشَّكْلَ الثُّلاثِيَّ الأَبْعادِ.

١. ارْسُمْ مُخَطَّطًا آخَرَ يُمْكِنُ أَنْ يُسْتَعْمَلَ لِيُشَكِّلَ مُكَعَّبًا.

انظر أعمال الطلبة

٢. تَعَرَّفِ الشَّكْلَ الثُّلاثِيَّ الأَبْعادِ الَّذي يُشَكِّلُهُ المُخَطَّطُ المجاورُ.

هرم ثلاثي



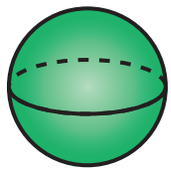
٣. فَسِّرْ كَيْفَ تَعْرِفُ الشَّكْلَ الثُّلاثِيَّ الأَبْعادِ الَّذي يُشَكِّلُهُ مُخَطَّطٌ دونَ أَنْ تَطْوِيَ ذلكَ المُخَطَّط.

٣ . إجابة ممكنة : إذا كانت الأوجه مستطيلة فأن الشكل منشور رباعي وإذا كانت الأوجه مثلثة فأن الشكل هرم .

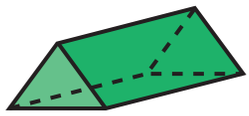
تأكَّدْ

حَدِّدْ عَدَدَ الأَوْجُهِ والأَحْرُفِ وَالرُّؤوسِ، ثُمَّ تَعَرَّفِ الشَّكْلَ:

١



٢



٣

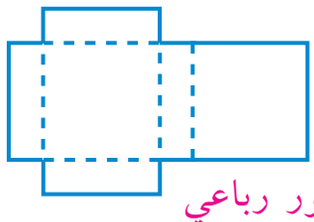
بلا أوجه ولا أحرف ولا رؤوس ؛ كرة

٢. ٥أوجه ، ٦ رؤوس ٩ أحرف ؛ منشور ثلاثي

٣. بلا أحرف ؛ ورؤس ، وجهان ؛ أسطوانة .

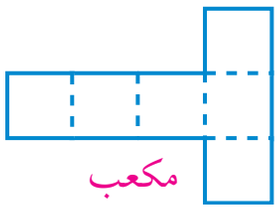
سمِّ الشَّكلَ الثُّلاثِيَّ الأَبعادِ الَّذي يُمَثِّلُهُ كُلُّ مُخطَّطٍ:

٤



منشور رباعي

٥



مكعب

٦

منشور ثلاثي

٧ سَمِّ شَكْلَيْنِ مِنَ الأَشْكالِ الثُّلاثِيَّةِ الأَبْعادِ لَهُما ٦ أَوْجُهٍ. مكعب؛ منشور رباعي

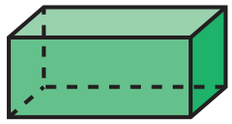
٨ قارِنْ بَيْنَ المَنْشورِ الثُّلاثِيِّ وَالهَرَمِ الثُّلاثِيِّ. انظر الهامش .

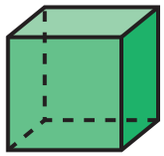
تحدث

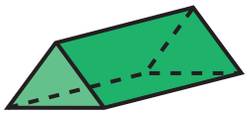
BH.MT04.SE2.indb 40 12/10/09 3:44 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

حَدِّدْ عَدَدَ الأَوْجُهِ والأَحْرُفِ وَالرُّؤوسِ، ثُمَّ تَعَرَّفِ الشَّكْلَ: ٩ – ١٤ انظر الهامش.

٩ 

١٠ 

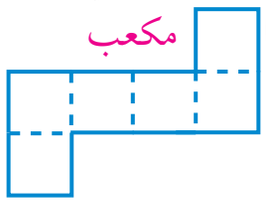
١١ 

١٢

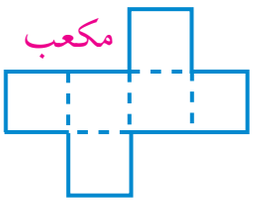
١٣

١٤

سمِّ الشَّكلَ الثُلاثِيَّ الأَبعادِ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ مُخطَّطٍ: أسطوانة

١٥ 

١٦

١٧ 

١٨ شَكْلٌ ثُلاثِيُّ الأَبْعادِ، لَهُ ٤ أَوْجُهٍ، وَ٦ أَحْرُفٍ، وَ٤ رُؤوسٍ، ما اسمُه؟ هرم ثلاثي

١٩ شَكْلٌ ثُلاثِيُّ الأَبْعادِ يُمْكِنُ أَنْ يُصْنَعَ بِاسْتِعْمالِ دائِرَتَيْنِ وَمُسْتَطيلٍ، ما اسمُه؟

أسطوانة

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ شَكْلاً ثُلاثِيَّ الأَبْعادِ، ثُمَّ صِفْ أَوْجُهَهُ، وَأَحْرُفَه، وَرُؤوسَهُ؟ انظر ملحق الإجابات

٢١ حَدِّدِ الشَّكْلَ الَّذي يختلف عن مَجْموعَةِ الأَشْكالِ الثَّلاثَةِ الأُخْرى. فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش .

٢٢ **اُكْتُب** قارِنْ بَيْنَ المَخْروطِ وَالأُسْطُوانَةِ. انظر ملحق الإجابات.

BH.MT04.SE2.indb 41 12/10/09 3:44 PM

٢ - ٨ الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ الثُّنائِيَّةَ الأَبْعادِ، وَأَصِفُها وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

- الشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ
- مُضَلَّعٌ
- أَضْلاعٌ
- مُثَلَّثٌ
- شَكْلٌ رُباعِيٌّ
- شَكْلٌ خُماسِيٌّ
- شَكْلٌ سُداسِيٌّ
- شَكْلٌ ثُمانِيٌّ

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدَّ

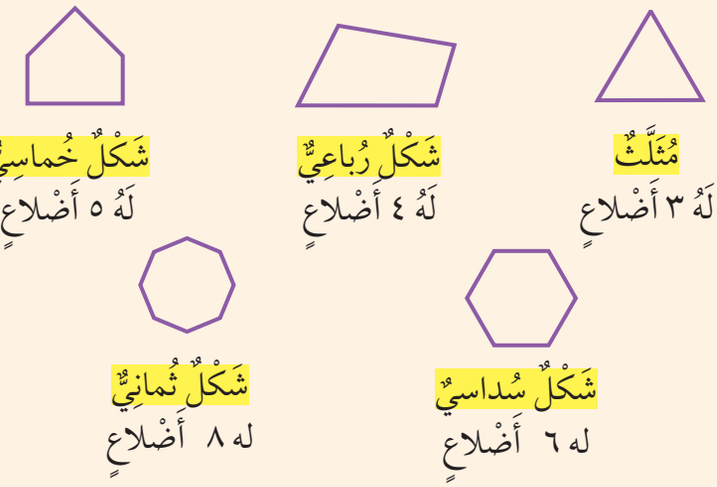
عَلاماتُ المرورِ توجِّهُ قائدي المَرْكَباتِ عَلَى الطُّرُقِ دَاخلَ المُدُنِ وخَارِجَها. مَا الأَشكالُ الَّتِي تُمَثِّلُها هَذِهِ العَلاماتُ؟

تُأْخَذ عَلامَاتُ المُرورِ أَشكالاً ثُنائِيَّةَ الأَبْعادِ.

وَالشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ شَكْلٌ مُسْتَوٍ لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ.

والمُضَلَّعاتُ هِيَ أَشْكالٌ مُسْتَوِيَةٌ مُغْلَقَةٌ، لَها ثلاثُ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ أَوْ أَكْثَرَ تُسَمّى أَضْلاعًا.

المُضَلَّعاتُ



مُثَلَّثٌ
لَهُ ٣ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ رُباعِيٌّ
لَهُ ٤ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ خُماسِيٌّ
لَهُ ٥ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ سُداسِيٌّ
له ٦ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ ثُمانِيٌّ
له ٨ أَضْلاعٍ

مثال من واقع الحياة

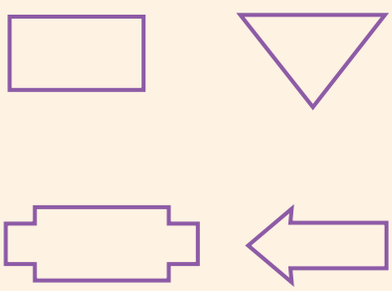
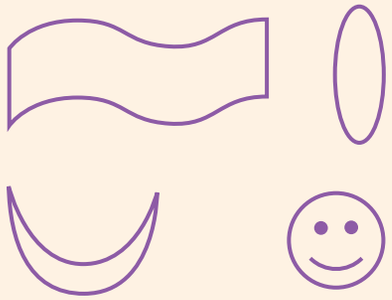
تَعَرُّفُ المضلَّعِ

١ **رُخامٌ:** ما اسمُ الشَّكلِ الذي تُمَثِّلُهُ قِطْعَةُ الرُّخامِ؟

انْظُرْ إِلَى قطعةِ الرخامِ، وَلاحِظْ أَنَّ لَها ٥ أَضْلاعٍ. إِذَنْ، فَهي خُماسِيَّةُ الشَّكْلِ.

BH.MT04.SE2.indb 42 12/10/09 3:44 PM

الدّائِرَةُ لَيْسَتْ مُضَلَّعًا؛ لأَنَّهُ لَيْسَ لَها أَضْلاعٌ. وَهُناكَ أَشْكالٌ أُخْرى لَيْسَتْ مُضَلَّعاتٍ.

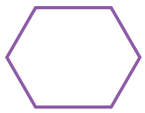
مُضَلَّعاتٌ	لَيْسَتْ مُضَلَّعاتٌ
	

مثال تَعَرُّفُ المضَلَّع

أيُّ الشكلينِ الآتيينِ مُضَلَّعٌ؟

٢

هذا الشكلُ فيهِ قطعٌ مُنحنيةٌ لذا لا يُعَدُّ مُضَلَّعًا .

٣ 

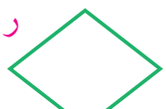
هذا الشكلُ لهُ ٦ قِطع مستقيمةٍ لِذا فهو مضلَّعٌ.

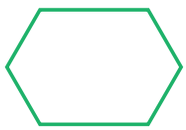
تذكّر

المُضَلّعاتُ لُها أَضْلاعٌ مُسْتَقيمَةٌ فَقَطْ، وَلَيْسَ لَها قِطَعٌ مُنْحَنِيةٌ.

تأكّد

مَا اسْمُ كُلٍّ مِنَ المُضَلَّعاتِ الآتِيَةِ:

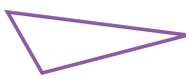
١ رباعي 

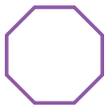
٢ سداسي 

٣ ثماني

أيُّ الأشكالِ الآتية مُضلَّعٌ؟

٤ نعم

٥ نعم 

٦ نعم 

٧ لا

٨ نعم

٩ نعم

١٠ هذِه القطعةُ لها شكلُ مضلَّعٍ. ما اسمُ المضلَّع؟

سداسي .

١١ تحدث

إذا قُصَّتْ ورقةٌ رُباعيَّةُ الشكْلِ إلى أي قِطْعَتَيْنِ، فَمَا اسمَا الشَّكلين النَّاتجين؟ انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 43 12/10/09 3:44 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

مَا اسْمُ كُلِّ من المُضَلَّعاتِ الآتيةِ:

١٢ رباعي

١٣ مثلث

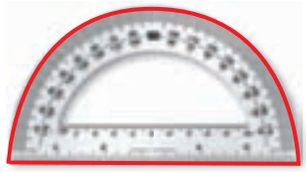
١٤ سداسي

أَيُّ الأشكالِ الآتية مُضلَّعٌ؟

١٥ نعم

١٦ لا

١٧ نعم

١٨  لا

١٩ نعم

٢٠ لا

٢١ ايُّ الجُمَلِ الآتيةِ تُعَبِّرُ عنِ الأَشْكالِ أدناهُ: جـ

أ) يوجدُ مُضلَّعٌ واحدٌ.

ب) كلُّ هذِه الأشكالِ مُضلعَّاتٌ.

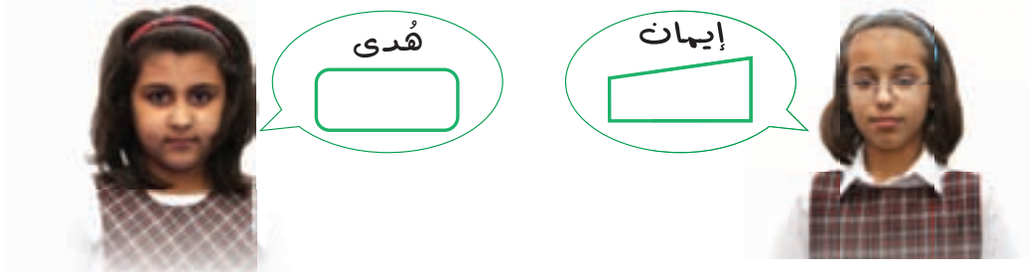
جـ) يوجدُ مُضَلعَّانِ.

د) جَميعُها لا يُعَدُّ مُضَلَّعًا.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ أَيَّ مُضَلَّعٍ، وَاذْكُرِ اسْمَهُ. انظر أعمال الطلبة .

٢٣ **اكتَشِفِ الخَطَأَ:** ادَّعَتْ إيمانُ وهُدى أن كُلاًّ منهما رَسَمتْ مُضَلَّعًا، أيُّهما رَسْمُهَا صَحيحٌ؟ انظر الهامش



٢٤ **أكْتُبُ** أَشياءَ مِنْ حَوْلِك تَظْهَرُ فيها مُضَلَّعاتٌ. انظر الهامش

BH.MT04.SE2.indb 44 12/10/09 3:44 PM

٨ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ المَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحُلُّ مَسْأَلَةً بِالبَحْثِ عَنِ النَّمَطِ.

يُرَتِّبُ مَاجِدٌ بطاقاتٍ مُلَوَّنَةً عَلى طاوِلَتِهِ، بِحَيْثُ تُشَكِّلُ نَمَطًا، ما أَلْوانُ البِطاقاتِ الَّتي يَحْتَاجُ إليها لِيُكْمِلَ تَغْطِيَةَ الطّاوِلَةِ وَيُحافِظَ عَلَى النَّمَطِ؟

إفهم

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

- تَعْرِفُ نَمَطَ البطاقاتِ المُلَوَّنَةِ.
- تَعْلَمُ أَنَّهُ لا بُدَّ مِنْ شِراءِ بَعْضِ البطاقاتِ المُلَوَّنَةِ الإضافِيَّةِ لإكْمالِ النَّمَطِ.

مَا المَطْلوبُ؟

- تَحديدُ أَلْوانِ البطاقاتِ الَّتي سَوْفَ يَشْتَريها مَاجِدٌ.

خطّط

ابْحَثْ عَنِ النَّمَطِ، ثُمَّ أَكْمِلْهُ لِمَعْرِفَةِ أَلْوانِ البطاقاتِ النّاقِصَةِ.

حُلّ

هُناكَ صَفَّانِ مِنَ البطاقاتِ المُلَوَّنَةِ، وتكرَّرت الأَلْوانُ كَما يَأتي:

أَحْمَرُ، أَخْضَرُ، أَزْرَقُ، أَصْفَرُ.

فِي الصَّفِّ الأَوَّلِ: الأَلْوانُ النّاقِصَةُ هِيَ الأَزْرَقُ، وَالأَخْضَرِ، .

فِي الصَّفِّ الثّاني: الأَلْوانُ النّاقِصَةُ هِيَ الأَحْمَرُ، وَالأَزْرَقُ، وَالأَصْفَرُ.

إِذَنْ، يَحْتاجُ ماجِدٌ إلى بِطاقَتينِ مِنَ اللَّوْنِ الأَزْرَقِ،

وبطاقةً واحدةً مِنْ كُلٍّ مِنَ الأَلْوانِ: الأَخْضَرِ، وَالأَحْمَرِ، وَالأَصْفَرِ.

تحقّق

راجِعِ الحَلَّ، تَجِدْ أَنَّ الجَوابَ مَعْقولٌ بِالنِّسْبَةِ إلى مُعْطَياتِ المَسْأَلَةِ.

إِذَنْ، الجَوابُ صَحيحٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 45 12/10/09 3:44 PM

حَلِّل الخُطَّة

ارْجِعْ إِلَى المَسْأَلَةِ السّابِقَةِ، وأَجِبْ عَنِ الأسئلةِ ١-٤:

١ كَيْفَ تَتَعَرَّفُ النَّمَطَ فِي تِلْكَ المَسْأَلَةِ؟
انظر الهامش .

٢ إِذَا اسْتَعْمَلَ مَاجِدٌ ٣٦ مُلْصَقًا، فَمَا عَدَدُ البطاقاتِ مِنْ كُلِّ لَوْنٍ؟ ٩ حمراء ، ٩ خضراء
٩ زرقاء ، ٩ صفراء

٣ افْتَرِضْ أَنَّ مَاجِداً وَسَّعَ النَّمَطَ حَتّى ٣ صُفوفٍ. ما عددُ البِطاقاتِ الخَضْراءِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها؟ ١٠

٤ ارجع إِلَى التَّمْرينِ ٣. تَحَقَّقْ مِنْ إِجابَتِكَ، وَفَسِّرْ كَيْفَ تَعْرِفُ ما إِذا كانَتِ الإِجابَةُ صَحيحَةً.
انظر ملحق الإجابات .

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

اسْتَعْمِلْ خُطَّةَ البَحْثِ عَنْ نَمَطٍ لحلِّ المَسائِلِ الآتية:

٥ ارْسُمِ الأَشْكالَ الثّلاثَةَ التّاليةَ فِي النَّمَطِ أَدْناهُ، اشرحْ كيفَ عَرفْتَ ذلك. انظر ملحق الإجابات .

٦ **الجَبْرُ:** أَكْمِلِ الجَدْوَلَ الآتيَ. مَا النَّمَطُ الذي تَراهُ؟ اضرب بـ ٤

المُدْخَلات	المُخْرَجات
٦	٢٤
٨	٣٢
٥	٢٠
٣	١٢ ■
٩ ■	٣٦

٧ يصلُ مُحَمَّدٌ إِلَى المَطارِ في أَوَّلِ طائِرَةٍ تَهْبِطُ بعْدَ السّاعَةِ ٩ صباحًا. إِذا عَلِمْتَ أَنَّ هُناكَ طَائِرَةً تَصِلُ كُلَّ ٤٥ دَقيقَةً بَعْدَ السّاعَةِ ٦ صَباحًا، فَمَتى تَصِلُ طَائِرَةُ مُحَمَّدٍ؟ ٩:٤٥ صباحاً

٨ وَجَدَ فَريدٌ ٨ صَدَفاتٍ في اليَوْمِ الأَوَّلِ، وَ٢٠ فِي اليَوْمِ الثّاني، وَ٣٢ فِي اليَوْمِ الثّالِثِ. إِذَا اسْتَمَرَّ النَّمَطُ، فَكَمْ يَجِدُ فَريدٌ فِي اليَوْمِ الخامِسِ؟
٥٦ صدفة

٩ صِفِ النَّمَطَ الآتيَ، ثُمَّ أَوْجِدِ العَدَدَ المفقُودَ:
٢، ٤، ٨، ■، ٣٢ اضرب بـ ٢ ؛ ١٦

١٠ يَتَناوَبُ سَعْدٌ وخَالِدٌ وهُما مِنَ هُواةِ المَشْيِ عَلى حَمْلِ حَقيبَةِ الأَمْتِعَةِ كُلَّ ٣ كيلومتراتٍ. إِذا قَطَعا مَسافَةَ ١٤ كيلومِتْرًا، فَكَمْ مَرَّةً تَناوبَا عَلى حَمْلِ الحَقيبَةِ ؟ إِذا بَدَأَ سَعْدٌ بِحَمْلِ الحَقيبَةِ، فَمَنْ يَحْمِلُها الآنَ؟ ٤ مرات ؛ سعد

١١ **الجَبْرُ:** فِي النَّمَطِ أَدْناهُ، ارْسُمِ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ، وَفَسِّرِ النَّمَطَ: انظر الهامش.

١ ٣ ٥

١٢ **الهَنْدَسَةُ:** يُصَمِّمُ رَسّامٌ دَفْتَرًا هَنْدَسِيًّا لِلمُلْصَقاتِ، وَيُزَيِّنُ الإِطارَ بِرَسْمٍ مُثَلَّثٍ، ثُمَّ خُماسِيٍّ، ثُمَّ سُداسِيٍّ. ارْسُمْ أَوَّلَ ثَمانِيَةِ أَشْكالٍ في هذَا النَّمَطِ. انظر الهامش.

١٣ **أُكْتُب** أَنْشِئْ نَمَطًا هَنْدَسِيًّا، ثُمَّ اعْرِضْهُ أَمامَ الصَّفِّ. اطْلُبْ مِنْ أَحَدِ زُمَلائِكَ أَنْ يُكْمِلَهُ. انظر ملحق الإجابات .

BH.MT04.SE2.indb 46 12/10/09 3:45 PM

٨ - ٤ الزَّوَايَا

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الزَّوايا، وَأَصِفُها، وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

الزَّاوِيَةُ

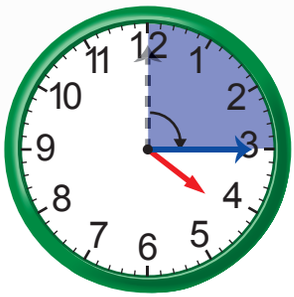
الزَّاوِيَةُ القائِمَةُ

الزَّاوِيَةُ الحادَّةُ

الزَّاوِيَةُ المُنْفَرِجَةُ

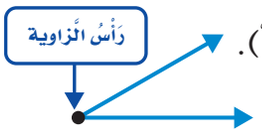
www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدَّ

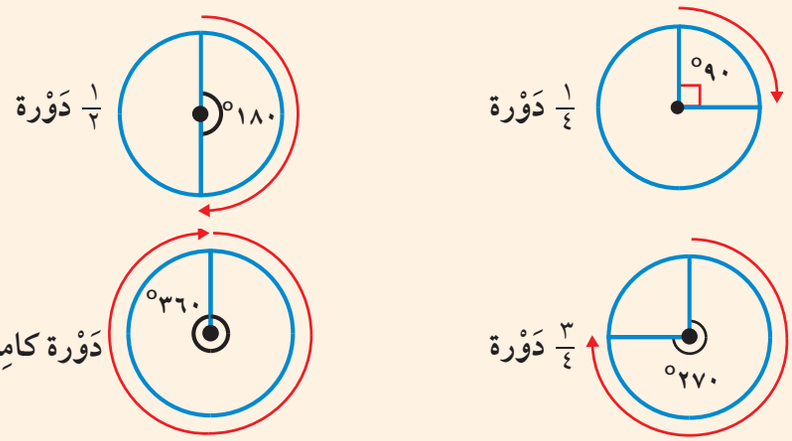


إذا بَدَأَ أَنَسٌ حَلَّ الوَاجِبِ السّاعَةَ ٤ مَساءً، وَأَكْمَلَ الحَلَّ كَما يَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ، فَكَمْ كانَ دَوَرانُ عَقْرَبِ الدَّقائِقِ؟

الشَّكْلُ المُجَاوِرُ يُسَمَّى **زَاوِيَةً**، وَتُقاسُ الزَّوايا بِالدَّرَجاتِ (°).



الدَّوْرَةُ وَالزَّوايا



مِثال مِن واقِعِ الحَياةِ: الدَّوْرَةُ وَالزَّوايا

١ قِياسٌ: ارْجِعْ إِلَى السّاعة أَعْلاهُ. كَمْ دارَ عَقْرَبُ الدَّقائِقِ بِالدَّرَجاتِ، وَمَا الكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُهُ؟

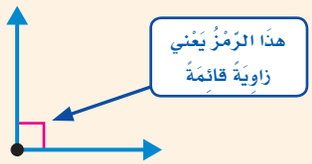
قارِنِ الزّاوِيَةَ الظّاهِرَةَ فِي السّاعَةِ بِالزَّوايا الظّاهِرَةِ فِي المُرَبَّعِ أَعْلاهُ.

إِذَنْ، الزّاوِيَةُ الظّاهِرَةُ فِي السّاعَةِ تُساوي ٩٠° أَوْ $\frac{١}{٤}$ دَوْرَةٍ.

BH.MT04.SE2.indb 47 12/10/09 3:45 PM

أَنواعُ الزَّوايا

الزّاوِيَةُ القائِمَةُ: قِياسُها ٩٠° .



الزّاوِيَةُ الحادَّةُ: قِياسُها أَكْبَرُ مِنْ صفر° وَأَقَلُّ مِنْ ٩٠° .

الزّاوِيَةُ المُنْفَرِجَةُ: قِياسُها أَكْبَرُ مِنْ ٩٠° وَأَقَلُّ مِنْ ١٨٠° .

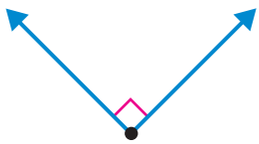
تَذَكَّرْ

أُشاهِدُ عَلَى مَقْعَدِي زَوايَا قائِمَةً.

مثال تَصْنِيفُ الزَّوايا

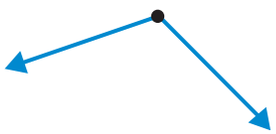
صَنِّفْ كُلاًّ مِنَ الزّاوِيَتَيْنِ إِلَى قائِمَةٍ، أَوْ حادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ:

٢



قياسُ هَذه الزّاوية ٩٠°
لِذا فَهِيَ زاويةٌ قائِمَةٌ.

٣

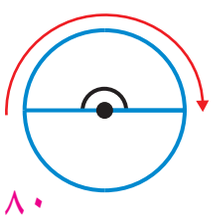


قياسُ هذه الزاوية أكبرُ من ٩٠°
وأصغرُ من ١٨٠° لِذا فهي زاويةٌ منفرجةٌ.

تأكَّدْ

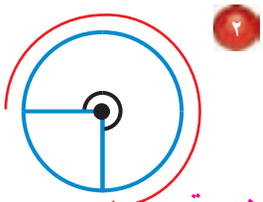
اكْتُبْ قِياسَ كُلِّ زاوِيَةٍ بِالدَّرَجاتِ وَالْكُسورِ:

١



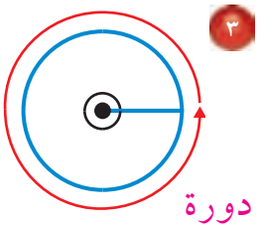
١٨٠° ، $\frac{١}{٢}$ دورة

٢



٢٧٠° ، $\frac{٣}{٤}$ دورة

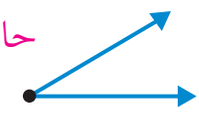
٣



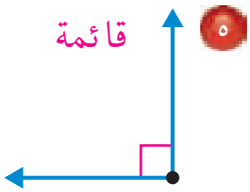
٣٦٠° ، دورة كاملة

صَنِّفْ كُلَّ زاوِيَةٍ إلى قائِمَةٍ أَوْ حادَّةٍ أَوْ مُنْفَرِجَةٍ:

٤ حادة



٥ قائمة



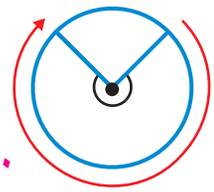
٦ منفرجة

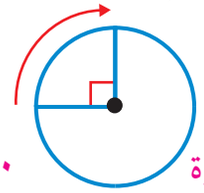
٧ **تَحَدَّثْ** مَتَى تكونُ الزَّاويةُ حادَّةً، أَوْ مُنْفَرِجَةً، أَوْ قائِمَةً؟ انظر الهامش

BH.MT04.SE2.indb 48 12/10/09 3:45 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

اكْتُبْ قِياسَ كلِّ زاويةٍ بِالدَّرَجاتِ والكُسُورِ.

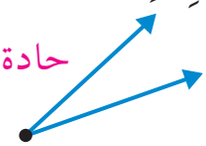
٨)  ٢٧٠° ، $\frac{٣}{٤}$ دورة

٩)  ٩٠° ، $\frac{١}{٤}$ دورة

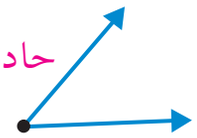
١٠) ٣٦٠° ، دورة كاملة

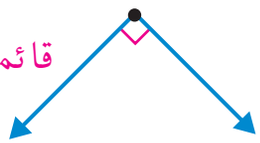
صَنِّفْ كُلَّ زاوِيَةٍ إلى قائِمَةٍ أَوْ حادَّةٍ أَوْ مُنْفَرِجَةٍ.

١١) منفرجة

١٢)  حادة

١٣) قائمة

١٤)  حادة

١٥)  قائمة

١٦) منفرجة

١٧) مَانَوْعُ الزّاوِيَةِ الظّاهِرَةِ في مِقْياسِ الوَقودِ. منفرجة

مسألة من واقع الحياة

جُغْرافيا: تُسْتَعْمَلُ البُوصَلَةُ لإيجادِ الاتِّجاهِ. يَتَّجِهُ المُؤَشِّرُ فيها دائمًا نَحْوَ الشَّمالِ.

١٨) إذا كُنْتَ تُواجِهُ الشَّمالَ وَاسْتَدَرْتَ نَحْوَ الغَرْبِ ،فَمَا الزّاوِيَةُ الَّتي يُمْكِنُ رَسْمُها لِتُمَثِّلَ حَرَكَتَكَ؟ $\frac{١}{٤}$ دورة ٩٠°

١٩) إذا كُنْتَ تُواجِهُ الشَّرْقَ ثُمَّ اسْتَدَرْتَ ١٨٠ °،فَمَا الاتِّجاهُ الَّذي أَصْبَحْتَ تُواجِهُهُ؟ اكْتُبِ الزّاوِيَةَ الَّتي استَدَرْتَها بِالْكُسورِ. الغرب، $\frac{١}{٢}$ دورة

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ ثَلاثَ زَوايا حادَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ. انظر ملحق الإجابات .

٢١) **أكْتُبُ** اخْتَرْ ثَلاثَةَ أَشْياءَ في صَفِّكَ فيها زَوايا، ثُمَّ صَنِّفْ كُلَّ زاوِيَةٍ إلى : حادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ، أَوْ قائِمَةٍ.

انظر الهامش .

BH.MT04.SE2.indb 49 12/10/09 3:45 PM

٨ - ٥ المُثَلَّثُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المُثَلَّثاتِ، وَأَصِفُها وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

- المُثَلَّثُ القائِمُ الزّاوِيَةِ
- المُثَلَّثُ الحادُّ الزّوايا
- المُثَلَّثُ المُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ
- المُثَلَّثُ المُتَطابِقُ الضِلْعَينِ
- المُثَلَّثُ المُتَطابِقُ الأَضْلاعِ
- المُثَلَّثُ المُخْتَلِفُ الأَضْلاعِ

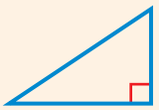
www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدَّ

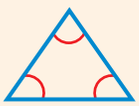
قُسِّمَتْ شَطيرَةٌ إِلَى نِصْفَيْنِ.
مَا الشَّكْلُ الَّذي يُمَثِّلُهُ كُلُّ نِصْفٍ مِنَ الشَّطيرَةِ؟

هُناكَ أَنْواعٌ عِدَّةٌ مِنَ المُثَلَّثاتِ. وَبِإِمْكانِكَ تَصْنيفُ المُثَلَّثاتِ اعْتِمادًا عَلى قِياساتِ زَواياها.

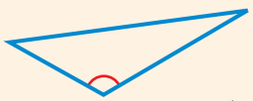
تَصْنيفُ المُثَلَّثاتِ بِالنِّسْبَةِ لِزَواياها



مُثَلَّثٌ قائِمُ الزّاوِيَةِ
لَهُ زاوِيَةٌ واحِدَةٌ قائِمَةٌ



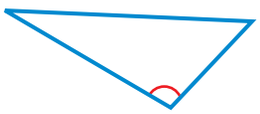
مُثَلَّثٌ حادُّ الزَّوايا
لَهُ ٣ زوايا حادَّةٍ



مُثَلَّثٌ مُنْفَرِجُ الزَّاوِيةِ
لَهُ زاوِيَةٌ واحِدَةٌ مُنْفَرِجَةٌ

مِثـــالٌ التَّصنيفُ بالنِّسبَةِ للزَّوايا

١ صَنِّفِ المُثَلَّثَ بالنِّسْبَةِ لزواياه.



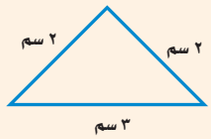
بِما أَنَّ هُناكَ زاوِيَةً مُنْفَرِجَةً، فَإِنَّ المُثَلَّثَ مُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ.

BH.MT04.SE2.indb 50 12/10/09 3:45 PM

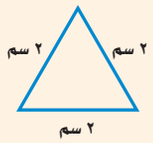
يُمْكِنُ أَيضًا أن نُصَنِّفَ المثلَّثاتِ حَسَبَ أَطْوالِ أَضْلَاعِها.

تَصْنيفُ المثلَّثات بالنِّسْبَة لأَضْلاعها

يُسَمَّى المُثَلَّثُ **مُتطابقَ الضِّلْعَيْنِ** إذا كانَ فيهِ عَلَى الأَقَلِّ ضِلْعانِ مُتطابِقانِ.

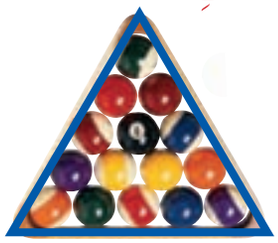


يُسَمَّى المُثَلَّثُ **مُتَطابقَ الأَضْلاعِ** إذا كانَتْ كُلُّ أَضْلاعِهِ مُتَطابِقةً.



يُسَمَّى المُثَلَّثُ **مُخْتَلِفَ الأَضْلاعِ** إذا لَمْ يَكُنْ فيهِ أَضْلاعٌ مُتَطابقةٌ.

مثـــال التَّصْنيفُ بالنِّسبةِ للزَّوَايا والأَضْلَاعِ



٢ صنِّفِ المُثَّلَثَ بالنِّسْبَةِ لِزَوايَاهُ ولأَضْلاَعِه.

هذا المُثَلَّثُ لَهُ ثَلاثُ زَوايَا قياسَ كلٍّ منها أَقَلُّ مِنْ ٩٠°،
إذًا فالمثلَّثُ حادُّ الزَّوايا.
وكُلُّ أَضْلاعِهِ مُتَطابقةٌ، إذًا فهُوَ مُتطابقُ الأَضْلاعِ أَيْضًا.

تأكَّـــدْ

صَنِّفْ كُلَّ مُثَلَّثٍ مِمّا يَأتي إلى: حادِّ الزَّوايا، أَوْ قائِمِ الزّاوِيَةِ، أَوْ مُنْفَرِجِ الزّاوِيَةِ، وَإلى مُتطَابِقِ الضِّلْعَيْنِ، أَوْ مُتطابِقِ الأَضْلاعِ، أَوْ مُخْتَلِفِ الأَضْلاعِ.

١ ٣ سم، ٣ سم، ٥ سم — منفرج الزاوية، متطابق الضلعين

٢ ٧ سم، ٧ سم، ٧ سم — حاد الزوايا، متطابق الأضلاع

٣ ٤ سم، ٥ سم، ٣ سم — قائم الزاوية، مختلف الأضلاع

٤ ما نَوْعُ المُثَلَّثِ الظّاهِرِ فِي الشَّكْلِ؟

حاد الزوايا، مختلف الأضلاع

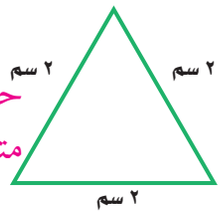
٥ **تحدَّث** إذا كانَ مجموعُ طُولَيْ ضِلْعَيْ مُثَلَّثٍ متطابقِ الأَضْلاعِ ٦ سم، فَما طولُ الضِّلْعِ الثّالِثِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ؟ انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 51 12/10/09 3:45 PM

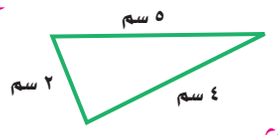
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

صَنِّفْ كُلَّ مُثَلَّثٍ مِمّا يَأتي إلى: حادِّ الزَّوايا، أَوْ قائِمِ الزّاوِيَةِ، أَوْ مُنْفَرِجِ الزّاوِيَةِ، وَإلى مُتَطابِقِ الضِّلْعَيْنِ، أَوْ مُتَطابِقِ الأَضْلاعِ، أَوْ مُخْتَلِفِ الأَضْلاعِ.

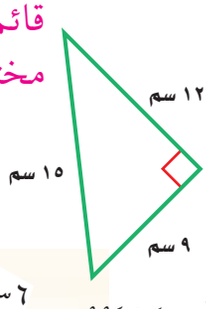
٦ حاد الزوايا، متطابق الأضلاع



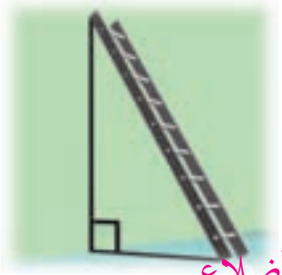
٧ حاد الزوايا، مختلف الأضلاع



٨ قائم الزاوية، مختلف الأضلاع

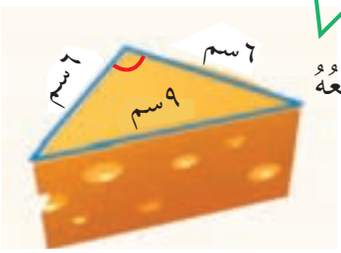


٩ صِفِ المُثَلَّثَ الَّذي يَصْنَعُهُ السُّلَّمُ وَالحائِطُ



قائم الزاوية، مختلف الأضلاع

١٠ صَنِّفِ المُثَلَّثَ الَّذي تَصْنَعُهُ حَوافُّ قالِبِ الجُبْنِ.



منفرج الزاوية، متطابق الضلعين

١١ **القِياسُ:** رَسَمَتْ صَباحُ مُثَلَّثًا مُتطابِقَ الأَضْلاعِ. إذا كانَ مَجْموعُ طولِ ضِلْعَيْنِ فيهِ يَبْلُغُ ١٢ سم، فَما طولُ الضِّلْعِ الثّالِثِ؟ ٦ سم

١٢ **القِياسُ:** رَسَمَ سُلْطانُ مُثلَّثًا مُتَطابِقَ الضِّلْعَيْنِ. إذا كانَ طولُ أَحَدِ أَضْلاعِهِ يُساوي ٥سم، وَطولُ الآخَرِ ٣سم، فَمَا طولُ الضِّلْعِ الثّالِثِ؟ ٣ سم أو ٥ سم

مِلَفُ البَيانات

المَنامةُ عاصِمةُ مَمْلَكَةِ البحرينِ. ومِنْ مُدنِ المملكةِ المحَرَّقُ والحدُّ.

١٣ صَنِّفْ على الخريطةِ المُثَلَّثَ الذي يَصِلُ بَيْنَ المنامةِ والمحَرَّقِ والحدِّ بالنِّسبَةِ لزوايَاه ولأَضلاعِهِ. منفرج الزاوية، مختلف الأضلاع

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مسألةٌ مفتوحةٌ: ارْسُمْ مُثَلَّثًا مِنْ كُلِّ نَوْعٍ مِمّا يَأتي: ١٤-١٦ انظر الهامش.

١٤ قائِمِ الزّاوِيَةِ وَمُخْتَلِفِ الأَضْلاعِ.

١٥ مُنْفَرِجِ الزّاوِيَةِ وَمُتطابِقِ الضِّلعين.

١٦ **أُكْتُبُ** هَلْ يُمْكِنُ لِلْمُثَلَّثِ المُتطابِقِ الأَضْلاعِ أَنْ يَكونَ مُنْفَرِجَ الزّاوِيَةِ؟ وَضِّحْ إجابَتَكَ.

BH.MT04.SE2.indb 52 12/10/09 3:45 PM

٦ - ٨ الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

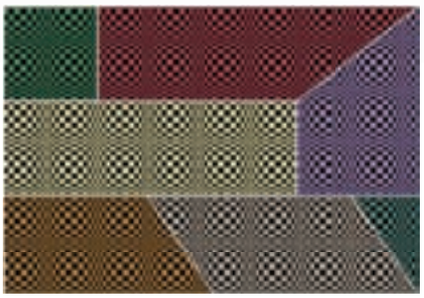
أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ الرُّباعِيَّةَ، وَأَصِفُها، وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

ضِلْعانِ مُتَوازِيانِ
المُسْتَطيلُ
المُرَبَّعُ
المُعَيَّنُ
مُتَوازي الأَضْلاعِ
شِبْهُ المُنْحَرِفِ

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدَّ



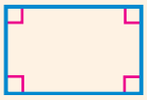
مَا الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ الَّتي تَراها عَلى الشَّكْلِ؟

كَيْفَ تَصِفُ هذِهِ الأَشْكالَ ؟

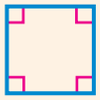
كُلُّ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ لَها ٤ أَضْلاعٍ وَ٤ زَوايا.

الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ

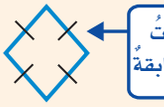
المُسْتَطيلُ: لَهُ ٤ زَوايا قائِمَةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فيهِ مُتَطابِقانِ ومُتَوازِيانِ.



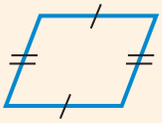
المُرَبَّعُ: لَهُ ٤ زَوايا قائِمَةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ، وَأَضْلاعُهُ كُلُّها مُتَطابِقَةٌ.



المُعَيَّنُ: لَه ٤ أَضْلاعٍ مُتَطابِقَةٍ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ.

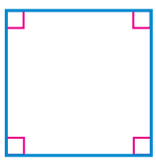


مُتَوازي الأَضْلاعِ: كُلُّ ضِلْعَيْنِ فيهِ مُتَطابِقانِ وَمُتَوازِيانِ.



شِبْهُ المُنْحَرِفِ: فيهِ ضِلْعانِ مُتَوازِيانِ.

مِثالٌ تَصْنيفُ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ



١ صَنِّفِ الشَّكْلَ الرُّباعِيَّ المُجاوِرَ.

يُمْكِنُ أَنْ يُصَنَّفَ كَمُتَوازي أَضْلاعٍ وَمُسْتَطيلٍ وَمُرَبَّعٍ وَمُعَيَّنٍ.

BH.MT04.SE2.indb 53 12/10/09 3:45 PM

العديدُ مَنَ الأَشْياءِ حَوْلَنَا عَلى هَيْئَةِ شَكْلٍ رُباعِيٍّ.

مثال من واقع الحياة
أَشْكالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ

٢ **أَلْعابُ الفيدْيو:** اكْتُبْ نَوْعَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ أَفْضَلَ وَصْفٍ لِلشَّكْلِ الَّذي يُحيطُ جِهازَ التَّحَكُّم.

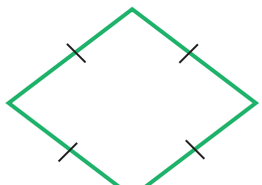
فِي الشَّكْلِ ضِلْعَانِ مُتَوازِيَانِ، لِذا فَهُوَ شِبْهُ مُنْحرِفٍ.

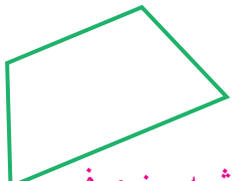
٣ صِفِ الجُزْءَ الأَحْمَرَ مِن عَلَمِ اليَمن بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ.

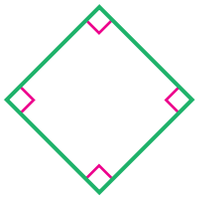
الشَّكْلُ لَهُ أَرْبَعُ زَوايا قائِمَةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فيهِ مُتَطابِقَانِ وَمُتَوازِيان.
إِذَنْ، الشَّكْلُ مُسْتَطيلٌ.

تأكَّدْ

صِفْ كُلَّ شَكْلٍ رُباعِيٍّ مِمّا يَأتي بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ إِذا كانَ ذَلِكَ مُمْكِنًا:

١ 
معين، متوازي الأضلاع

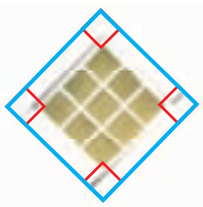
٢ 
شبه منحرف

٣ 
مربع، مستطيل، معين، متوازي الأضلاع

اكْتُبِ اسْمَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ أَفْضَلَ وَصْفٍ لِكُلِّ شَكْلٍ:

٤
شبه منحرف

٥
مستطيل

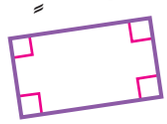
٦ 
مربع

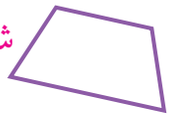
٧ **تحدث** فيم يَتَشابَهُ المُرَبَّعُ وَالمُعَيَّنُ؟ وفِيمَ يَخْتَلِفانِ؟ انظر الهامش.

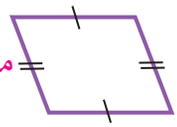
BH.MT04.SE2.indb 54 12/10/09 3:45 PM

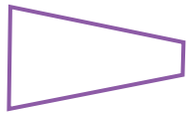
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

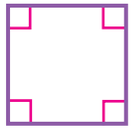
صَنِّفْ كُلَّ شَكْلٍ رُباعِيٍّ مِمَّا يَأتي بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ إذا كانَ ذلِكَ مُمْكِنًا:

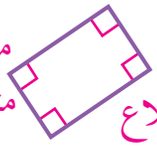
٨  مستطيل، متوازي الأضلاع

٩  شبه منحرف

١٠  متوازي الأضلاع

١١  شبه منحرف

١٢  مربع، مستطيل، معين، متوازي الأضلاع

١٣  مستطيل، متوازي الأضلاع

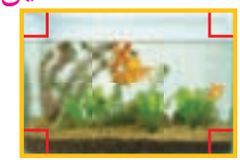
اكْتُبْ اسْمَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ أَفْضَلَ وَصْفٍ لِكُلِّ شَكْلٍ:

١٤ مربع

١٥ مستطيل

١٦ مستطيل

١٧ شبه منحرف

١٨  مستطيل

١٩ شبه منحرف

٢٠ شَكْلٌ رُباعِيٌّ ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ فيهِ مُتوازِيان، وَلَهُ أَرْبَعُ زَوايا قائمة، وَفيهِ ضِلْعانِ أَطْوَلُ مِنَ الضِّلْعَيْنِ الآخَرَيْنِ، مَا الشَّكْلُ الرُّباعِيُّ؟ مستطيل

٢١ رَسَمَ مالِكٌ شَكْلاً رُباعِيًّا أَضْلاعُهُ جَميعُها مُتطابِقةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فيهِ مُتَوازِيان. ما اسْمُ الشَّكْلِ؟ معين

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارسُمْ شَكْلَيْنِ رُباعِيَّيْنِ يُمْكِنُ أَنْ يُصَنَّفا كَمُتَوازِيَيْ أَضْلاعٍ. انظر الهامش.

التَّبْريرُ المَنْطِقِيُّ: ايُّ الجملتينِ الآتيتين صحيحٌ؟ وأيّها خطأٌ؟ وإذا كانت خَطَأً فأثْبِتْ بِالرَّسْمِ.

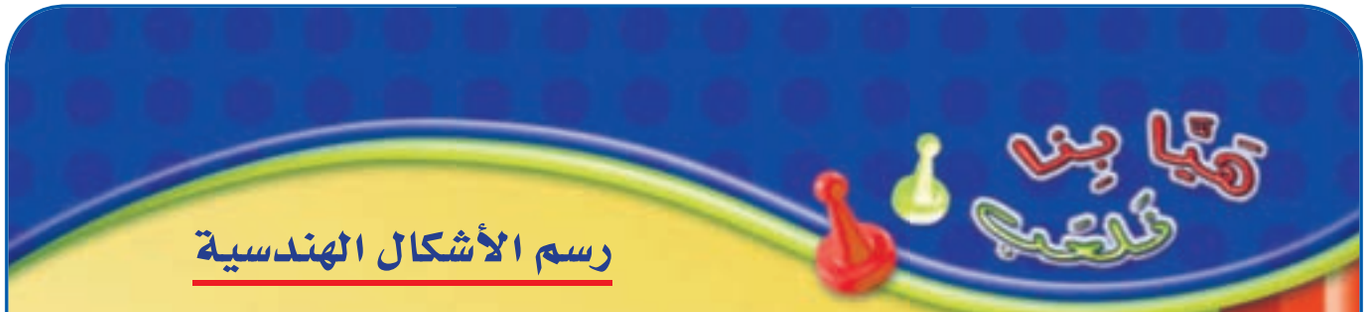
٢٣ المُعَيَّنُ هُوَ مُرَبَّعٌ. خطأ؛

٢٤ المُسْتَطيلُ هُوَ مُتوازِي أَضلاع. صحيح

٢٥ **أكْتُب** صَحٌّ أَمْ خَطَأٌ: كُلُّ المُرَبَّعاتِ مُسْتَطيلاتٌ، لكِنْ لَيْسَ كُلُّ المُسْتَطيلاتِ مُرَبَّعاتٍ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 55 12/10/09 3:45 PM



رسم الأشكال الهندسية

عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢

أَدَوَاتُ اللُّعْبَةِ:

١٣ بطاقةً صغيرةً.

اِستَعِد:

- يكتب اللاعبان على كل بطاقة أحد الأسماء الموضحة للأشكال.

اِبدَأ:

- تُخلط البطاقات وتُوضع مقلوبة على الطاولة.
- يكشف أحد اللاعبين بطاقة، ويرسم الشكل. ثم يأخذ البطاقة إذا كان رسمه صحيحًا.
- إذا لم يتمكن من رسم الشكل، يحاول اللاعب الآخر رسمه، ثم يأخذ البطاقة إذا كان رسمه صحيحًا.
- يتبادل اللاعبان الأدوار.
- يكرِّر اللاعبان ذلك، ويفوز اللاعب الذي يحصل على عدد أكبر من البطاقات.

○	مضلع	زاوية قائمة
○	رباعي	زاوية حادة
	مثلث	زاوية منفرجة
	خماسي	مستطيل
○	سداسي	مربع
	متوازي أضلاع	معين
	شبه منحرف	
○		
○		

BH.MT04.SE2.indb 56 12/10/09 3:45 PM

الفصل ٨

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

٨ ، ٩ انظر الهامش

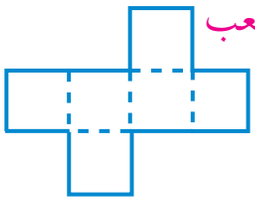
أيُّ العِباراتِ الآتيةِ صوابٌ وَ أيُّها خَطأٌ؟

١ المُرَبَّعُ شَكْلٌ ثُنائِيُّ الأَبْعادِ، أَضْلاعُهُ كلها مُتَساوِيَةُ الطُّولِ. صواب

٢ في شِبْهِ المُنْحَرِفِ كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ. خطأ

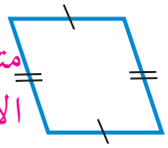
٣ يَحْتَوِي المُثَلَّثُ المُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ عَلى زاوِيَتَيْنِ مُنْفَرِجَتَيْنِ. خطأ

٤ حَدِّدِ الشَّكْلَ الثُلاثِيَّ الأَبْعادِ الَّذي يُمْكِنُ عَمَلُهُ مِنَ المُخَطَّطِ المجاورِ. مكعب

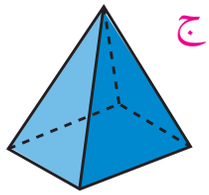


صَنِّفِ الشَّكْلَيْنِ الرُّباعِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ بكل الطُّرقِ المُمْكِنَةِ:

٥
شبه منحرف

٦ 
متوازي الأضلاع

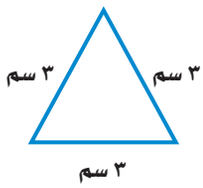
٧ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** ما عَدَدُ أَوْجُهِ الشَّكْلِ الآتي؟ ج

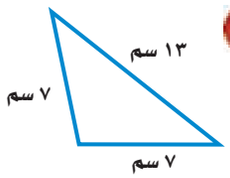


أ) ٣ ج) ٥

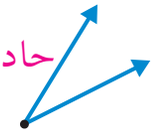
ب) ٤ د) ٦

صَنِّفْ المُثَلَّثَيْنِ الآتِيَيْنِ حَسَبَ الزَّوايا وَالأَضْلاعِ:

٨ 

٩ 

صَنِّفْ كُلاًّ مِنَ الزَّاويتينِ الآتيتينِ إلى حادَّةٍ، أو قائمةٍ، أو مُنفرجةٍ.

١٠ 
حادة

١١
منفرجة

١٢ **ارْسُمْ الشَّكْلَيْنِ التَّاليينِ فِي النَّمَطِ أدناه:** انظر الهامش

١٣ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** مَا الزَّوايا الحادَّةُ فِي الشَّكْلِ الآتي؟ د

أ) الزَّاويتان ١ وَ ٢ ج) الزَّاويتان ٢ وَ ٤

ب) الزَّاويتان ١ وَ ٣ د) الزَّاويتان ٣ وَ ٤

١٤ **أُكْتُب** هَلْ مِنَ المُمْكِنِ رَسْمُ مُثَلَّثٍ مُتطابق الضِّلعينِ زَواياهُ كُلُّها حادَّةٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ، وَارْسُمْ شَكْلًا لِتَوْضيحِها.

انظر الهامش

BH.MT04.SE2.indb 57 12/10/09 3:45 PM

الفصل ٩

فَهْمُ الاسْتِدْلالِ المَكانِيِّ

الفكرة العامة

مَا التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ؟

التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ هُوَ تَحْريكٌ لِلشَّكْلِ. وَهُناكَ ثَلاثَةُ أَنْواعٍ مِنَ التَّحْويلاتِ، هِيَ: الانْسِحابُ، وَالانْعِكاسُ، وَالدَّوَرانُ.

مِثالٌ: اِنْعِكاسُ صُورَةِ الطَّائِرِ عَلَى سَطْحِ المَاءِ مِثالٌ عَلى التَّحْوِيلاتِ الهَنْدَسِيَّةِ.

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- إيجادَ النِّقاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ وَفي المُسْتَوَى الإِحْداثِيِّ.
- تَعَرُّفَ المُسْتَقيمِ، وَالقِطعةِ المُسْتَقيمَةِ، وَنِصْفِ المُسْتقيمِ، وَوَصْفَها.
- اكْتِشافَ الدَّوَرانِ، وَالانْعِكاسِ، وَالانْسِحابِ، وَتَحْديدَها.
- تَعَرُّفَ تَطابُقِ الأَشْكالِ وَتَماثُلِها بِاسْتِعْمالِ الانْعِكاسِ وَالانْسِحابِ.
- حَلَّ المَسائِلِ بِإِنْشاءِ قائِمَةٍ مُنَظَّمَةٍ.

ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 58 12/10/09 3:45 PM

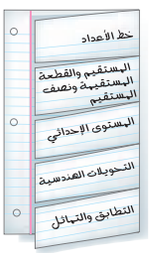
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اعْملْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعْلوماتِكَ عَنِ الاسْتِدْلالِ المَكانِيِّ.
ابْدَأْ بِوَرَقَةٍ واحِدَةٍ مِنْ دَفْتَرِ المُلاحَظاتِ .

١ اطْوِ الوَرَقَةَ مِنَ المُنْتَصَفِ، كَما فِي الشَّكْلِ.

٢ قُصَّ لِتَحْصُلَ عَلى خَمْسَةِ هَوامِشَ. انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.

٣ اكْتُبْ عَلَى الهامِشِ، كَما فِي الشَّكْلِ.



BH.MT04.SE2.indb 59 12/10/09 3:46 PM

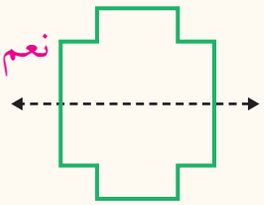
التَّهْيِئَـــةُ

اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

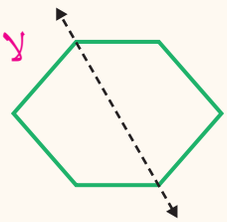
أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أَحِطِ الشَّكْلَ الَّذي يَقْسِمُه الخطُّ المُتَقَطِّعُ إِلى جُزءينِ مُتَطابِقينِ:

١ نعم



٢ لا

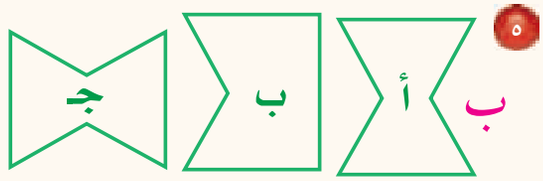


٣ لا

٤ يَتَشارَكُ مَسْعودٌ مَعَ أَخيهِ فِي الشَّطيرَةِ. هَلْ قُسِّمَتِ الشَّطيرَةُ إِلى جُزءينِ مُتَطابِقَيْنِ؟ نعم

حَدِّدِ الشَّكْلَ المُخْتَلِفَ:

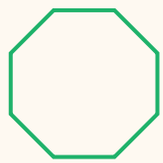
٥



٦

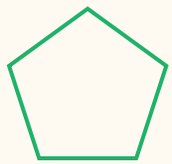
ما اسمُ كُلِّ مُضَلَّعٍ فِيمَا يَأتي؟

٧



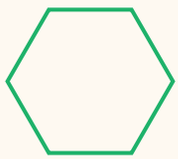
ثماني

٨



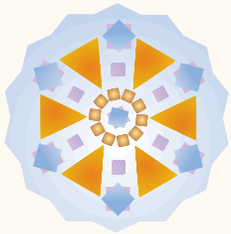
خماسي

٩



سداسي

١٠ انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ المُجاوِرِ، ثُمَّ سمِّ مُضَلَّعَيْنِ يُمْكِنُ أَنْ تراهُما.



إجابة ممكنة: مثلثات ، مربعات

BH.MT04.SE2.indb 60 12/10/09 3:46 PM

٩ - ١ تَعْيينُ النُّقَاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُعَيِّنُ النُّقاطَ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ.

الْمُفْرَدَاتُ

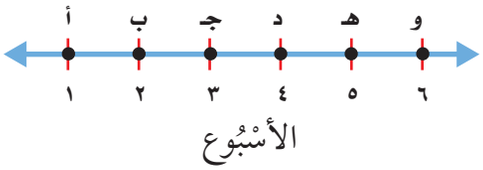
خطُّ الأَعْدادِ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

يُوَضِّحُ خَطُّ الأَعْدادِ الآتِي الأَسَابِيعَ السِّتَّةَ التِي قَضَاهَا مُحَمَّدٌ فِي بَعْضِ مُدُنِ المَمْلَكَةِ العربيَّةِ السُّعودِية أثناءَ زيارتِه لَها معَ أُسْرتِه. أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ فِي الأُسْبُوعِ الخَامِسِ؟

النقطة	المدينة
أ	مكة المكرمة
جـ	المدينة المنورة
هـ	أبها



خطُّ الأَعْدادِ: هُوَ خَط مُسْتَقيمٌ تُمَثَّلُ الأَعدادُ عليهِ كنقاطٍ بترتيبٍ وفَتَراتٍ مُنْتَظمةٍ.

مثال من واقع الحياة تَعْيينُ النُّقَاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

١ **سَفَرٌ:** اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدَادِ لِتَعْرفَ أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ خِلالَ الأُسْبُوعِ الخَامِسِ.

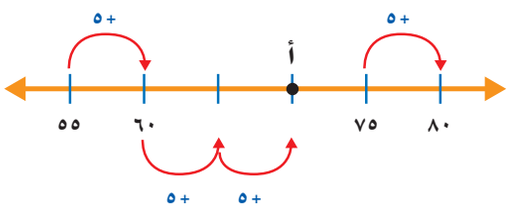
عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ لَاحِظْ أَنَّ الأُسْبُوعَ الخَامِسَ تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ. وَمِنَ الجَدْوَلِ تَجِدُ أَنَّ مُحَمَّدًا كَانَ فِي أبها.

مثال تسميةُ النِّقَاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

٢ **مَا العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ أ عَلى خطِّ الأَعْدادِ؟**

لتحديد مَوْقِعِ أ عَلى خطِّ الأَعْدادِ لاحِظْ أَنَّ طُولَ فَتْرَةِ التَّدريجِ ٥ وَحَدَاتٍ.

عُدَّ خَمْسَاتٍ ثُمَّ حَدِّدِ العَدَدَ الَّذِي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ أ.



٥٥ + ٥ + ٥ = ٧٠

إِذَنْ، النُّقْطَةُ أ تُمَثِّلُ العَدَدَ ٧٠ .

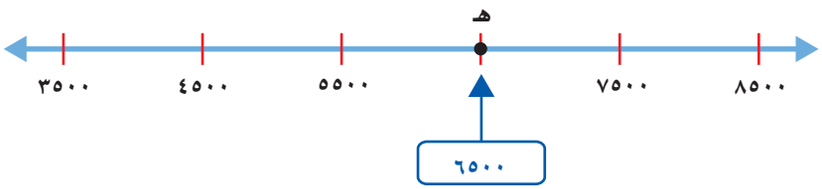
BH.MT04.SE2.indb 61 12/10/09 3:46 PM

مثال تَعْيينُ النُّقَاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

٣ مَا العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ عَلى خطِّ الأَعْدادِ؟

حَدِّدْ مَوْقِعَ هـ عَلى خطِّ الأَعْدادِ. طُولُ فَتْرَةِ التَّدريجِ ١٠٠٠.

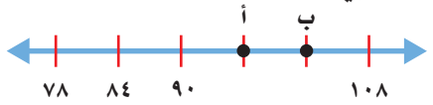
عُدَّ آلافًا، ثُمَّ حَدِّدِ العَدَدَ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ.



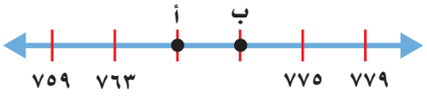
إِذَنْ، النُّقْطَةُ هـ تُمَثِّلُ ٦٥٠٠

تأكد

١ مَا النُّقْطَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ العَدَدَ ٩٦ ؟ أ



٢ مَا العَدَدُ الذِي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ أ عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ؟ ٧٦٧



مَا العَدَدُ الذِي تُمَثِّلُه النُّقْطَةُ هـ عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ؟

٣ ٩٦٤٠٠

٤ ٢٥٧٠٠٠

٥ إِذَا كَانَ طُولُ فَتْرَةِ التَّدريجِ ٤ وَحَدَاتٍ. فَمَا العَدَدُ الذِي يَأْتِي مُبَاشَرَةً عَلَى يَسَارِ العَدَدِ ٣٢؟ ٢٨

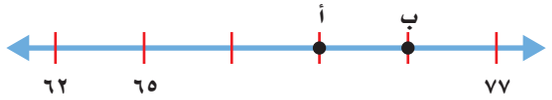
٦ تحدث لِماذا يَزيدُ طُولُ فَتْرَةِ تَدْرِيجِ أَغْلَبِ خُطُوطِ الأَعْدادِ عَلى واحِدٍ؟ انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 62 12/10/09 3:46 PM

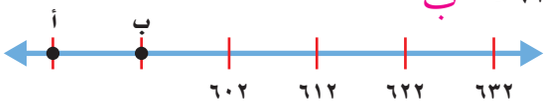
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

مَا النُّقْطَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ العَدَدَ المُعْطَى عَلَى خَطِّ الأَعْدادِ؟

٧ ٧١ أ

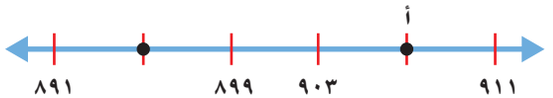


٨ ٥٩٢ ب

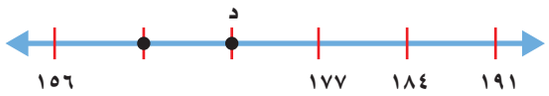


ما العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ عَلَى خَطِّ الأَعْدادِ؟

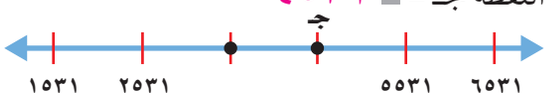
٩ النقطة أ = ■ ٩٠٧



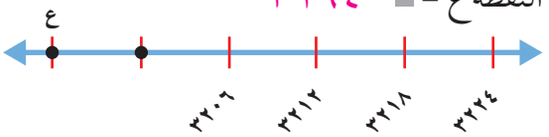
١٠ النقطة د = ■ ١٧٠



١١ النقطة جـ = ■ ٤٥٣١



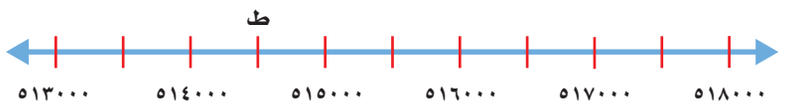
١٢ النقطة ع = ■ ٣١٩٤



مَا العَدَدُ الَّذِي تُمَثِّلُهُ النقطةُ ط على خطِّ الأعداد؟

١٣ ط: ٣٥١٨٠

١٤ ط: ٥١٤٥٠٠



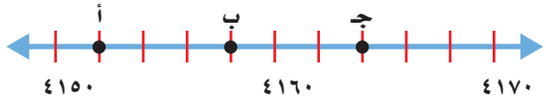
١٥ خطُّ أَعْدادٍ يَبْدَأُ بِـ ٤٢٥٠ وَيَنْتَهي عِنْدَ ٤٥٠٠، وَطولُ فَتْرةِ التَّدريجِ ٥٠. إِذا كَانَ الحَرْفُ س يَقَعُ عَلى الإشارَةِ الثّالِثَةِ مِنَ البِدايَةِ، فَما قيمَةُ س؟ ٤٣٥٠

١٦ خطُّ أَعْدادٍ يَبْدَأُ بِـ ٣٠٤٠٥ وَيَنْتَهي عِنْدَ ٣٠٤١٥، طولُ فَترةِ التَّدريجِ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ. إذا كانَ الحَرْفُ ص يَقَعُ في المُنْتَصَفِ بَيْنَ ٣٠٤٠٥ وَ ٣٠٤١٥، فَمَا قيمَةُ ص؟ ٣٠٤١٠

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٧ **تَحَدٍّ:** قَدِّرِ العَدَدَ الَّذي يُمَثِّلُهُ كُلُّ حَرْفٍ مِنَ الأَحْرفِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

أ: ٤١٥٢
ب: ٤١٥٨
جـ: ٤١٦٤



١٨ **أكْتُبْ** اشْرَحْ كَيْفَ تُحَدِّدُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

انظر الهامش

BH.MT04.SE2.indb 63 12/10/09 3:46 PM

نَشاطٌ للدَّرسِ (٩-٢)

المُسْتَقيماتُ المُتَوازِيَةُ وَالمُسْتَقيماتُ المُتَقاطِعَةُ

استكشاف

فِي هذا النَّشاطِ سَوفَ تَكْتَشِفَ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةَ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ، وَسَتُقَرِّرُ أَيْضًا ما إِذَا كانَتِ المُسْتَقيماتُ المُتَقاطِعَةُ مُتَعامِدَةً أم لا.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةَ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ، وَأَصِفُها.

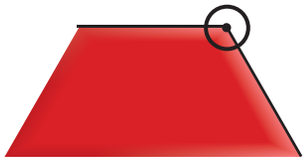
www.obeikaneducation.com

نشاط: المُسْتَقيماتُ المُتَوازِيَةُ وَالمُسْتَقيماتُ المُتَقاطِعَةُ

١ اسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لاكْتِشافِ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةِ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةِ.

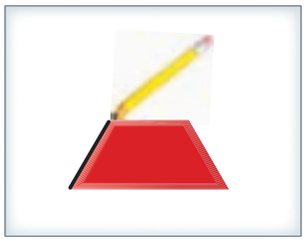
الخُطوةُ ١: **لاحظ**

انْظُرْ إِلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ أَنَّ لَها أَرْبَعَ زَوايا، وَفي كُلِّ زاوِيَةٍ نُقْطَةُ تَقاطُعٍ، حَيْثُ يَلْتَقِي المُسْتَقيمانِ.



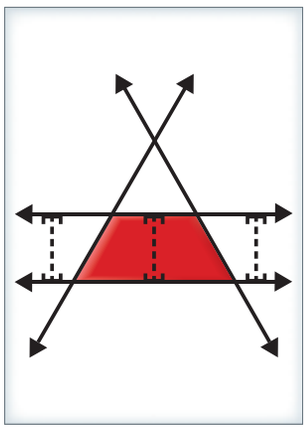
الخُطوةُ ٢: **مَرِّرِ القَلَمَ حَوْلَ القِطْعَةِ**

ضَعِ القِطْعَةَ عَلى وَرَقَةٍ، ثُمَّ مَرِّرْ قَلَمَكَ حَوْلَها.



الخُطوةُ ٣: **قُمْ بِمَدِّ المُسْتَقيماتِ**

اسْتَعْمِلِ المِسْطَرَةَ وَمُدَّ المُسْتَقيماتِ، وَلاحِظْ كَيْفَ تَتَقاطَعُ الأَضْلاعُ فَوْقَ القِطْعَةِ. يَظْهَرُ أَنَّ المُسْتَقيمينِ الأَعْلى وَالأَسْفَلَ مُتَوازِيانِ وَهَذا يَعْني أَنَّهُما لا يَتَقاطَعانِ، وَأَنَّ المَسافَةَ بَيْنَهُما هِيَ نَفْسُها دائِمًا.

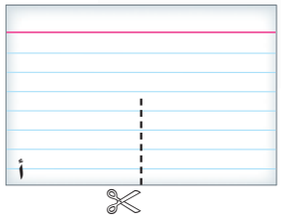


BH.MT04.SE2.indb 64 12/10/09 3:46 PM

نشاط المُسْتَقيماتُ المُتَعامِدَةُ

٢ مثِّلِ المُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

الخُطوةُ ١ : سَمِّ البِطاقَتَيْنِ أ وَ ب.

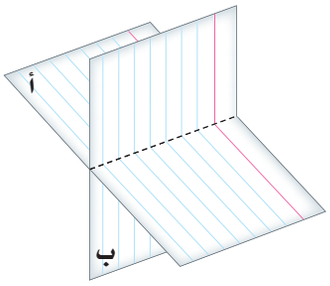


الخُطوةُ ٢ : قُصَّ البِطاقَتَينِ.

أَمْسِكِ البِطاقَتَيْنِ مَعًا، ثُمَّ قُصَّ حَتّى المُنْتَصَفِ بِالنِّسْبَةِ لِلبِطاقَتَيْنِ، كَما فِي الشَّكْلِ.

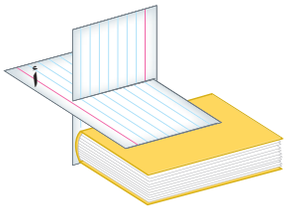
الخُطوةُ ٣ : شَكِّلْ مُسْتَقيماتٍ مُتَعامِدَةً

أَدْخِلْ إِحْدَى البِطاقَتَيْنِ فِي الأُخْرى عَبْرَ خَطِّ القَصِّ، وَاسْتَعْمِلِ اللاّصِقَ لِتَثْبيتِ البِطاقَتَيْنِ عِنْدَ الزَّوايا القائِمَةِ. هاتانِ البِطاقَتانِ مُتَعامِدَتانِ.



الخُطوةُ ٤ : تَعَرَّفِ المُسْتَقيماتِ المُتَعامِدَةَ

اسْتَعْمِلِ البِطاقاتِ لِمَعْرِفَةِ الأَشْياءِ الَّتي فيها مُسْتَقيماتٌ مُتَعامِدَةٌ في فَصْلِك.



فكِّرْ

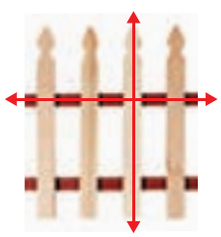
١ سَمِّ شَكْلَيْنِ فيهِما مُسْتَقيماتٌ مُتوازِيَةٌ. مربع، معين

٢ سَمِّ شَكْلَيْنِ فيهِما مُسْتَقيماتٌ مُتَقاطِعَةٌ وَمُتَعامِدَةٌ. مستطيل، مثلث قائم الزاوية

تأكَّدْ

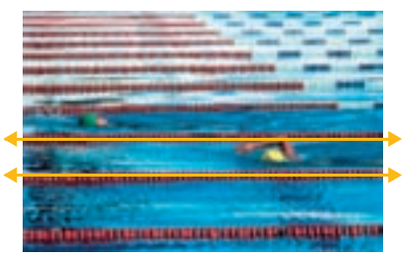
تَعَرَّفِ المُسْتَقيماتِ وَصِفْها مَوَضِّحًا هَلْ هِيَ مُتَوازِيَةٌ، أَمْ مُتَقاطِعَةٌ، أَمْ مُتَعامِدَةٌ. ٣-٦ انظر الهامش.

٣



٤

٥



٦ أكتُبْ كَيْفَ تَعْرِفُ أنّ المُسْتَقيمينِ مُتَوازِيَانِ؟

BH.MT04.SE2.indb 65 12/10/09 3:46 PM

٩ - ٢ المُسْتَقيمُ وَالقِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المُسْتَقيمَ، وَالقِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ، ونِصْفَ المُسْتقيمِ، وَأَصِفُها.

المُفْرَدَاتُ

مُسْتَقيمٌ
الشُّعاعُ
نُقْطَةُ بِدايَةٍ
قِطْعَةٌ مُسْتَقيمَةٌ
تَوازي
تَقاطُعٌ
تَعامُدٌ

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدَّ

يَغْرِسُ المُزارِعُ المَحاصيلَ فِي صُفوفٍ. هذِهِ الصُّفوفُ تُمَثِّلُ قِطَعًا مُسْتَقيمَةً.

المُسْتَقيمُ، وَالقِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ و نِصْفُ المُستقيم

لفظيًّا:

المُسْتَقيمُ: هُوَ مَجْموعَةُ نُقَطٍ تَمْتَدُّ فِي اتِّجاهَيْنِ مُتَعاكِسَيْنِ دونَ نِهايَةٍ.

الشُّعاعُ: هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقيمٍ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ واحِدَةٍ، وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجاهٍ واحِدٍ دونَ نِهايَةٍ.

القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ: هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقيمٍ، لَها نُقْطَتَا بِدايَةٍ وِنِهايَةٍ.

نموذجٌ:

المُسْتَقيمُ أ ب أَوْ أ ب

الشُّعاعُ أ ب أَوْ أ ب

القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ أ ب أَوْ أ ب

مِثـــالٌ

سَمِّ كُلَّ شَكْلٍ مِنَ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ:

١

الشَّكْلُ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجاهٍ واحِدٍ دونَ نِهايَةٍ، فَهُوَ الشُّعاع أ ب أَوْ أ ب

٢

يَمْتَدُّ الشَّكْلُ في كِلا الاتِّجاهَيْنِ دونَ نِهايَةٍ، فَهُوَ المُسْتَقيمُ س ص أَوْ س ص

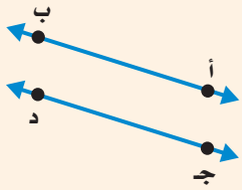
BH.MT04.SE2.indb 66 12/10/09 3:46 PM

اكتَشَفْتَ فِي النَّشاطِ السّابِقِ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةَ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

أنْواعُ المُسْتَقيماتِ

لفظيًّا: البُعْدُ بَيْنَ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةِ ثابِتٌ، فَهُما لا يَتَقاطَعانِ مَهْمَا امْتَدّا.

نموذجٌ:

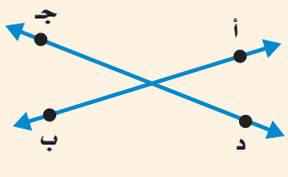


المُسْتَقيمُ أب يُوازِي المُسْتَقيمَ جـ د

أب // جـ د

لفظيًّا: المُسْتَقيماتُ الَّتي تَتَقاطَعُ تُسَمَّى المُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

نموذجٌ:

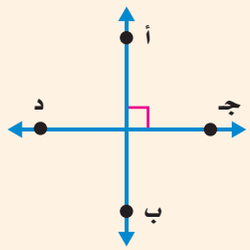


المُسْتَقيمُ أب يَقْطَعُ المُسْتَقيمَ جـ د

أب يَقْطَعُ جـ د

لفظيًّا: المُسْتَقيمانِ اللَّذانِ يَتَقاطَعانِ وَيُشَكِّلانِ زاوِيَةً قائِمَةً يُسَمَّيانِ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَعامِدَيْنِ.

نموذجٌ:



المُسْتَقيمُ أب يُعامِدُ المُسْتَقيمَ جـ د.

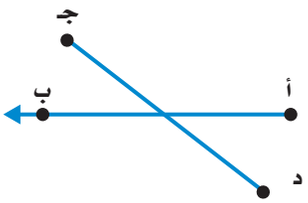
أب ⊥ جـ د

تَذَكَّر

الرَّمْزُ // يَعْني يُوازي.
الرَّمْزُ ⊥ يَعْني يُعامِدُ.
الرَّمْزُ ⌐ يَعْني زاوِيَةً قائِمَةً.

مِثـــال

٣ صِفِ الشَّكْلَ المُجاوِرَ.



يُبَيِّنُ الشَّكْلُ الشُّعاعَ أ ب، وَالقِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ جـ د. لاحِظْ أَنَّ الشُّعاعَ أ ب يَقْطَعُ القِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ جـ د.

BH.MT04.SE2.indb 67 12/10/09 3:46 PM

تأكّـدْ

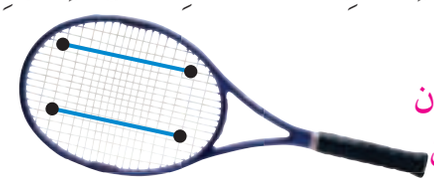
سَمِّ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

١ س ص — س ص

٢ ع ل — ع ل

٣ ف هـ — ف هـ

٤ صِفِ القِطْعتيْنِ المُسْتَقيمَتَينِ عَلى مِضْرَبِ التِّنِسِ.



مستقيما ن متوازيان

٥ **تحدث** أَعْـطِ أَمْثِلَـةً ممَّـا حَوْلَـك عَلَـى القِطَعِ المُسْتَقيمَةِ، وَالمُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةِ، وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةِ؟

انظر الهامش.

تَـدَرُّبٌ وَحَلُّ المَسائِلِ

سَمِّ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

٦ د ق — د ق

٧ ش غ — ش غ

٨ و ي — و ي

صِفْ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

٩ أ ب يقاطع جـ د

١٠ المستقيمان متعامدان

١١ المستقيمان متوازيان

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ: ارْسُمْ ما يَأتي: ١٢-١٤ انظر الهامش.

١٢ الشُّعَاع جـ د

١٣ هـ و // ط د

١٤ م حـ تقْطَعُ ق ل

التَّبْريرُ الرِّياضيُّ: حَدِّدْ ما إذا كَانَ كُلٌّ مِنَ الجُمْلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ صَحيحَةً أَمْ غَيْرَ صَحيحَةٍ:

١٥ إذا تَوازى مُسْتقيمانِ فَإنَّ المَسافَةَ بَيْنَهُما ثابِتَةٌ. صحيحة

١٦ إذا تَوازى مُسْتَقيمانِ، فَإنَّهُما يَكونانِ مُتَعامِدَيْنِ أَيْضًا. غير صحيحة

١٧ **أكْتُب** هَلْ يُمْكِنُكَ رَسْمُ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ وَمُتَقاطِعَيْنِ في آنٍ واحِدٍ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 68 12/10/09 3:46 PM

٩ - ٣ خُطة حلّ المسألة

فِكرةُ الدَّرسِ: أَنْشِئْ قائِمَةً مُنَظَّمَةً لِحَلِّ المَسائِلِ.

تُريدُ فِرْقَةٌ كَشْفِيَّةٌ مُكَوَّنَةٌ مِنْ أَرْبَعَةِ أَشْخاصٍ الذَّهابَ في رِحْلَةٍ إِلَى البَرِّ، وَهؤلاءِ الأَرْبَعَةُ هُمْ نَوّافٌ، وَفَهْدٌ، وَأَحْمَدُ، وَناصِرٌ. إِذا عَلِمْتَ أَنَّهُمْ سَيُقيمونَ في خَيْمَتَيْنِ، كُلُّ خَيْمَةٍ فيها اثْنانِ. فَما التَّراتيبُ المُخْتَلِفَةُ المُمْكِنَةُ لِلإِقامَةِ فِي الخَيْمَتَيْنِ؟

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المَسْأَلةِ؟

- هُناكَ ٤ أَشْخاصٍ يُريدونَ الذَّهابَ في رِحْلَةٍ.
- سَيُقيمُ كُلُّ شَخْصينِ في خَيْمَةٍ.

مَا المَطْلوبُ؟

- إِيجادُ عَدَدِ التَّراتيبِ المُمْكِنَةِ.

خَطِّطْ

بِإِمْكانِكَ أَنْ تُنْشِئَ قائِمَةً بِالتَّراتيبِ المُمْكِنَةِ، ثُمَّ تَجِدَ العَدَدَ الإِجْمالِيَّ لَها.

حُلَّ

فَهْدٌ – أَحْمَدُ أَحْمَدُ – ناصِرٌ نَوّافٌ – ناصِرٌ

فَهْدٌ – ناصِرٌ أَحْمَدُ – نَوّافٌ

فَهْدٌ – نَوّافٌ

هُناكَ ٦ تَراتيبَ مُخْتَلِفَةٌ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ في كُلِّ خَيْمَةٍ.

تَحَقَّقْ

راجِعِ الحلَّ. هُناكَ ٤ أَعْضاءٍ، كُلُّ واحِدٍ مِنْهُمْ يُمْكِنُ أَنْ يُقيمَ مَعَ ثَلاثَةِ أَعْضاءٍ. وَهكَذا، سَيَظْهَرُ اسْمُ كُلِّ عُضْوٍ ٣ مَرّاتٍ فِي القائِمَةِ. إِذَنْ الجَوابُ صَحيحٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 69 12/10/09 3:46 PM

حَلِّ الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السابقةِ، وأجبْ عَنِ الأَسْئلةِ ١ – ٤ :

١ افْرِضْ أَنَّ أَحَدَ أَعْضاءِ فِرْقَةِ الكَشّافَةِ أَحْضَرَ صَديقًا لَهُ. كَيْفَ سَيُؤَثِّرُ العُضْوُ الإضافِيُّ فِي التَّراتيبِ المُمْكِنَةِ؟ انظر الهامش.

٢ اذكرْ طَريقَةً أُخْرى يُمْكِنُ بِوَساطَتِها تَنْظيمُ النَّواتِجِ المُمْكِنَةِ كلِّها يمكن عمل مخطط أو جدول

٣ افْتَرِضْ أَنَّ فَهْدًا وَأَحْمَدَ وَناصِرًا ذَهَبوا في رِحْلَةٍ لِتَسَلُّقِ الجِبالِ، وَأَنَّهُمْ مَشَوْا في خَطٍّ مُسْتَقيمٍ واحِدٍ. أَنْشِئْ قائِمَةً لِتُبَيِّنَ الطُّرُقَ المُمْكِنَةَ لِتَرْتيبِهِمْ عَلَى الخَطِّ المُسْتَقيمِ. انظر الهامش.

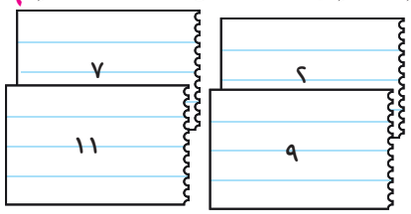
٤ مَا احْتِمالُ أَنْ يَكونَ فهدٌ الأَوَّلَ عَلَى الخَطِّ الصّاعِدِ إذا اعْتُمِدَتِ الطَّريقَةُ العَشْوائِيَّةُ؟ $\frac{١}{٣}$

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

حُلَّ كُلاًّ مِنَ المَسائِلِ الآتِيَةِ مُسْتَعْمِلاً خُطَّةَ إنْشاءِ قائِمَةٍ:

٥ لَدى سالِمٍ قَميصانِ أَزْرَقُ وَأَحْمَرُ، وَبِنْطالانِ. كَمْ زِيًّا مُخْتَلِفًا يُمْكِنُ أَنْ يَلْبَسَ سالِمٌ؟ ٤ أزياء

٦ لَدى عَبْدِ اللهِ أَرْبَعُ بِطاقاتٍ صَغيرَةٍ مَكْتوبٍ عَلَيْها أَعْدادٌ، كَما فِي الشَّكْلِ. إذا وَضَعَ عَبْدُاللهِ البِطاقاتِ في حَقيبَتِهِ، وَسَحَبَ مِنْها اثْنَتَيْنِ، فَكَمْ مَجْموعًا مُخْتَلِفًا يُمْكِنُ أَنْ يَحْصُلَ عَلَيْها عَبْدُاللهِ؟ ٦ مجاميع



٧ قامَتْ أَسْماءُ بِتَعْليقِ ثَلاثِ صُوَرٍ بَعْضَها إلى جانِبِ بعضٍ عَلَى الحائِطِ. كَمْ تَرْتيبًا مُخْتَلِفًا يُمْكِنُ أَنْ تَحْصُلَ عَلَيْهِ أَسْماءُ؟ ٦ ترتيبات

٨ اصْطَفَّ مَحْمودٌ وَسامي وَأُسامَةُ وعُمَرُ في خَطٍّ مُسْتَقيمٍ، وَكانَ سامي الأَوَّلُ. كَمْ طَريقَةً يُمْكِنُ أَنْ يَصْطَفَّ البَقِيَّةُ خَلْفَهُ؟ ٦ طرق

٩ يُريدُ عَبْدُ الرَّحْمنِ أَنْ يَضَعَ الأَوْراقَ النَّقْدِيَّةَ المُبَيَّنَةَ فِي الشَّكْلِ في صُنْدوقٍ خَيْرِيٍّ. إذا كانَ يَخْتارُ وَرَقَتَيْنِ كُلَّ مَرَّةٍ، فَما التَّراتيبُ المُمْكِنَةُ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ يَخْتارَها؟ انظر الهامش.

١٠ يُريدُ عمَّارٌ أَنْ يَقْرَأَ كِتابَ المُواطنةِ، أَوْ كِتابَ الجُغْرافية، أَوْ كِتابَ التاريخ، ثُمَّ يَكْتُبَ تَقْريرًا عَنِ الكِتابِ الَّذي قَـرَأَهُ، أَوْ يَتَحَدَّثَ أَمامَ الصَّفِّ، أَوْ يُمَثِّلَ مَشْهَدًا مِنْهُ. كَمْ طَريقَةً يُمْكِنُ أَنْ يَسْتَخْدِمَها لِذلِكَ؟ ٩ طرق

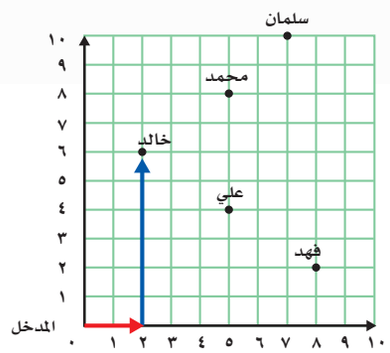
١١ أكْتُب اشْرَحْ كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ خُطَّةَ إنْشاءِ قائِمَةٍ لِحَلِّ التَّمْرينِ ١٠.

BH.MT04.SE2.indb 70 12/10/09 3:46 PM

٩ - ٤ المُسْتوَى الإِحْدَاثِيُّ

اسْتعِدَّ

خريطة مواقع الطلاب في الصف



يُمثِّلُ الشَّكلُ المجاورُ خريطةً لمواقعِ الطلابِ في الصفِّ، وللوصولِ إلى موقعِ خالدٍ نتَّجهُ من المدخَلِ (بابَ الصفِّ) وَحْدتينِ لليمين، ثمَّ ٦ وَحَداتٍ إلى الأعلى، ونكتب النقطة التي تمثِّلُ موقعَ خالدٍ على صورة (٢ ، ٦).

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

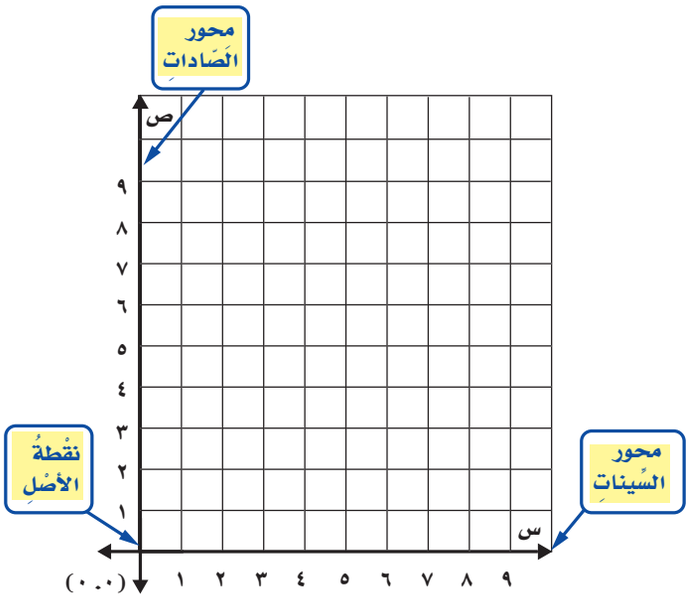
أَسْتَعْمِلُ الأَزْوَاجَ المُرَتَّبَةَ لأَجِدَ النِّقَاطَ عَلَى المُسْتَوَى الإِحْدَاثِيِّ، وَأُسَمِّيهَا.

المُفْرَدَاتُ

- المُسْتَوَى الإِحْدَاثِيُّ
- نُقْطَةُ الأَصْلِ
- مِحْوَرُ السِّينَاتِ
- مِحْوَرُ الصَّادَاتِ
- الزَّوْجُ المُرَتَّبُ
- الإِحْدَاثِيَّاتُ
- الإِحْدَاثِيُّ السِّينِيُّ
- الإِحْدَاثِيُّ الصَّادِيُّ

www.obeikaneducation.com

تعدُّ الخريطةُ المبينةُ أعلاه مثال على **المُستوى الإحداثيِّ**، يَتَشَكَّلُ المُسْتَوَى الإِحْدَاثِيُّ عِنْدَما يَلْتَقِي خطَّا الأَعْدادِ عِنْدَ نُقْطَةِ الصِّفْرِ لِكُلٍّ مِنْهُما.



النُّقْطَةُ (٦،٢) مِثالٌ عَلَى **الزَّوْجِ المُرَتَّبِ**، وَتُسَمَّى الأَعْدادُ فِي الزَّوْجِ المُرَتَّبِ **الإِحْدَاثِيَّاتِ**. وَتُعْطِي هذه الإِحْدَاثِيَّاتُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ.

الإِحْدَاثِيُّ السِّينِيُّ (٦،٢) الإِحْدَاثِيُّ الصَّادِيُّ

BH.MT04.SE2.indb 71 12/10/09 3:46 PM

مثال من واقع الحياة — كتابةُ الأَزْواجِ المُرَتَّبَةِ

١ خرائط: اكتُبِ الزَّوجَ المرتبَ الذي يمثِّلُ موقعَ سلمان.

الخطوة١ : ابدأ من النُّقطة (٠،٠) الَّتي تُمثِّلُ المَدْخَلَ ، ثُمَّ تحرَّك ٧ وحداتٍ إلى اليمينِ حيثُ يقعُ مَوقعُ سلمانَ فَوقَ هذا العددِ، وهو يُمَثِّلُ العَدَدَ الأَوَّلَ للزَّوجِ المُرتّبِ.

الخطوة٢ : تحرَّك للأعلى حتَّى تَصِلَ إلى مَوْقعِ سَلمانَ ، فَتُلاحِظَ أَنَّك تحرَّكْتَ ١٠ وحداتٍ إلى الأعْلَى، وهذا يُمَثِّلُ العَدَدَ الثَّاني للزَّوجِ المُرتّبِ.

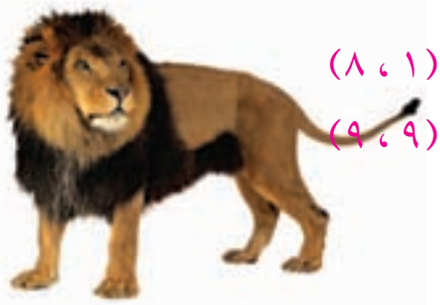
خريطة مواقع الطلاب في الصف

إذن الزَّوجُ المُرتّبُ الَّذي يُمثِّلُ مَوقعَ سَلمانَ هو (٧ ، ١٠).

١ - ٤ انظر الهامش.

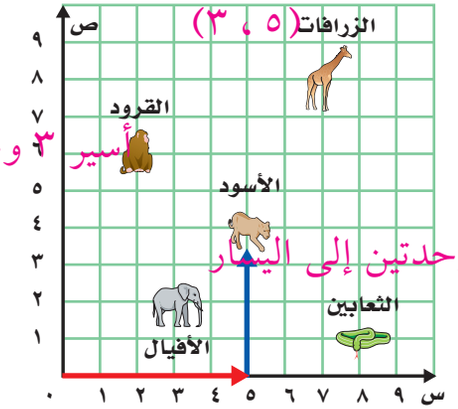
مثال من واقع الحياة — إيجادُ الأَزْواجِ المُرَتَّبَةِ

٢ حَديقةُ الحيوانِ: يُبيِّنُ الشَّكْلُ خَريطَةَ حَديقَةِ الحَيَواناتِ. ما الحيوانُ الذِي يقعُ عندَ (٥ ، ٤) .



(١ ، ٨)

(٩ ، ٩)



(٥ ، ٣)

أسير ٣ وحدات إلى اليمين ثم وحدة إلى الأسفل

أسير وحدة إلى الأعلى ثم وحدتين إلى اليسار

يسير ٣ وحدات إلى الأسفل ثم ٤ وحدات إلى اليسار

لِتَجِدَ (٥ ، ٤)، ابْدَأْ مِنْ (٠،٠) وَتَحَرَّكْ إلى اليمينِ ٥ وحداتٍ، ثُمَّ تحرك ٤ إلى الأعلى وَحَداتٍ إلَى الأعْلى. الزَّوْجُ المُرَتَّبُ (٥ ، ٤) يُحَدِّدُ مَوْقِعَ الأَسَدِ.

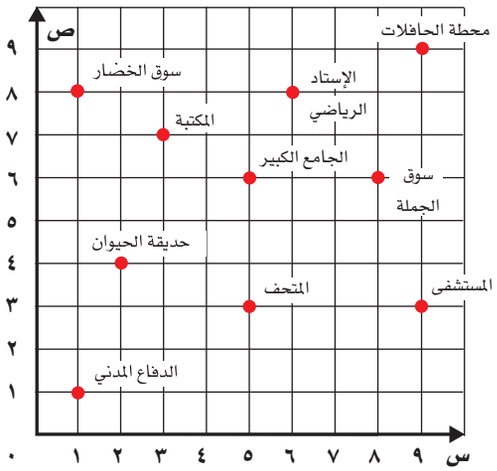
انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 72 12/10/09 3:46 PM

تأكد

سَمِّ الموقعَ الذي يَقَعُ عِنْدَ كُلِّ زَوْجٍ مُرَتَّبٍ في كُلٍّ مِمَّا يَأْتي:

١ (٨ ، ٦) ٢ (٣ ، ٧) ٣ (٨ ، ٦)



حَدِّدِ الزَّوْجَ المُرَتَّبَ الَّذي يُمَثِّلُ موقعَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

٤ سوقَ الخضارِ ٥ المُسْتَشْفَى ٦ المُتْحفَ

لِلتَّمارينِ ٩ – ١٢ اسْتَعْمِلِ المُسْتَوَى الإحْداثِيَّ أَعْلاهُ.

٧ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ المُكْتَبَةِ إِلَى سُوقِ الخُضارِ. (١ ، ٦)

٨ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنْ حَديقَةِ الحَيَواناتِ إِلَى المُتْحَفِ. (٧ ، ٠)

٩ يَزورُ سُعودٌ المُتْحَفَ. إذا عَلِمْتَ أَنَّهُ يَسْكُنُ بِجانِبِ المَكْتَبَةِ، فَكَيْفَ يَعودُ إلى مَنْزِلِهِ؟

١٠ يَقِفُ خالِدٌ في مَحَطَّةِ الحافِلاتِ، وَيُريدُ أَنْ يَذْهَبَ إلى الجَامِعِ الكبيرِ. كَيْفَ يُمْكِنُهُ ذلِكَ؟

تحدث

١١ كَيْفَ يُحَدِّدُ الزَّوْجُ المُرَتَّبُ اسْمَ المَوْقِعِ؟

تدرب وحل المسائل

سَمِّ الشَّيْءَ الَّذي يَقَعُ عِنْدَ كُلٍّ مِن الأَزْواجِ المُرَتَّبَةِ الآتِيَةِ:

١٢ (٩ ، ٦) ١٣ (٢ ، ٨) ١٤ (٥ ، ١) ١٥ (١ ، ٢)

حَدِّدِ الزَّوْجَ المُرَتَّبَ لِكُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ:

١٦ مَجَلَّة الحائِطِ ١٧ البَاب ١٩ السَّبورةُ

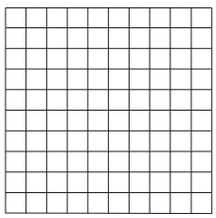
مسائل مهارات التفكير العليا

مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ: ١٩ ارْسُمْ عَلى وَرَقَةٍ مُرَبَّعاتٍ صُورَةً لِغُرْفَةِ صَفِّكَ. مُبَيِّنًا مَوْقِعَ مِقْعَدِكَ عَلَى الشَّبَكَةِ، وَالزَّوْجَ المُرَتَّبَ الَّذي يُمَثِّلُهُ؟

أكتب

٢٠ كَيْفَ يَخْتَلِفُ المَوْقِعُ (٢ ، ٤) عَنِ المَوْقِعِ (٤ ، ٢) عَلَى الشَّبَكَةِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

تحدَّ: ٢١ مثِّلِ النِّقاطَ (١ ، ٢) ، (٣ ، ٦) ، (٥ ، ٢) ، (٧ ، ٦) على الشَّبكةِ المُجاوِرةِ، ثمَّ صِلْ بينها وسَمِّ الشَّكْلَ النَّاتِجَ.



BH.MT04.SE2.indb 73 12/10/09 3:46 PM

نَشَاطٌ هَنْدَسِيٌّ للدرسِ (٩-٥)

الدَّوَرانُ وَالانْعِكاسُ وَالانْسِحابُ

اسْتِكْشَاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ الدَّوَرانَ وَالانْعِكاسَ وَالانْسِحابَ.

www.obeikaneducation.com

التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ: هُوَ تَحريكٌ للشكْلِ. وَهُناكَ ثَلاثَةُ أَنْواعٍ مِنَ التَّحْويلاتِ، هِيَ: الانْسِحابُ، وَالانْعِكاسُ، وَالدَّوَرانُ.

نشاط

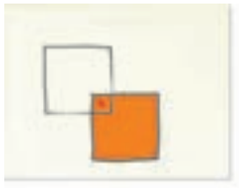
اسْتِكْشافُ الدَّوَرانِ، وَالانْعكاسِ، وَالانْسِحابِ

الخُطوةُ ١ : **مَرِّرِ القَلَمَ حَوْلَ القِطْعَةِ**

ضَعِ القِطْعَةَ عَلى وَرَقَةٍ، وَمَرِّرْ بِقَلَمِكَ حَوْلَها.

الخُطوةُ ٢ : **دَوِّرِ الشَّكْلَ**

ثَبِّتْ سِنَّ القلمِ مكانَ الثُّقْبِ الموجودِ بالنقطةِ، ثمَّ دَوِّرْهَا نصفَ دَوْرَةٍ، ثُمَّ مرِّرِ قلمَكَ حوْلَ الشَّكْلَ النّاتِجِ. تُسَمَّى هذِهِ العَمَلِيَّةُ دَوَرانًا.



الخُطوةُ ٣ : **وَضِّحِ الانْعِكاسَ**

ضَعِ القِطْعَةَ مَرَّةً ثانِيَةً، وَمَرِّرْ بِقَلَمِكَ حَوْلَها، ثُمَّ ارْسُمْ صورَةَ مِرآةٍ لَها. وَيُسَمَّى هذا انْعِكاسًا.

الخُطوةُ ٤ : **وَضِّحِ الانْسِحابَ**

ضَعِ القِطْعَةَ لِلمَرَّةِ الأَخيرَةِ، وَمَرِّرْ بِقَلَمِكَ حَوْلَها، ثُمَّ حَرِّكِ القِطْعَةَ إِلَى اليَمينِ (أُفُقِيًّا)، وَارْسُمِ الشَّكْلَ مَرَّةً أُخْرى. وَيُسَمَّى هذا انْسِحابًا.

BH.MT04.SE2.indb 74 12/10/09 3:46 PM

فكِّرْ

١ ماذا فَعَلْتَ لِلمُرَبَّعَ لْتُبَيِّنَ الدَّوَرانَ؟ حركتها حول نقطة حركة دائرية.

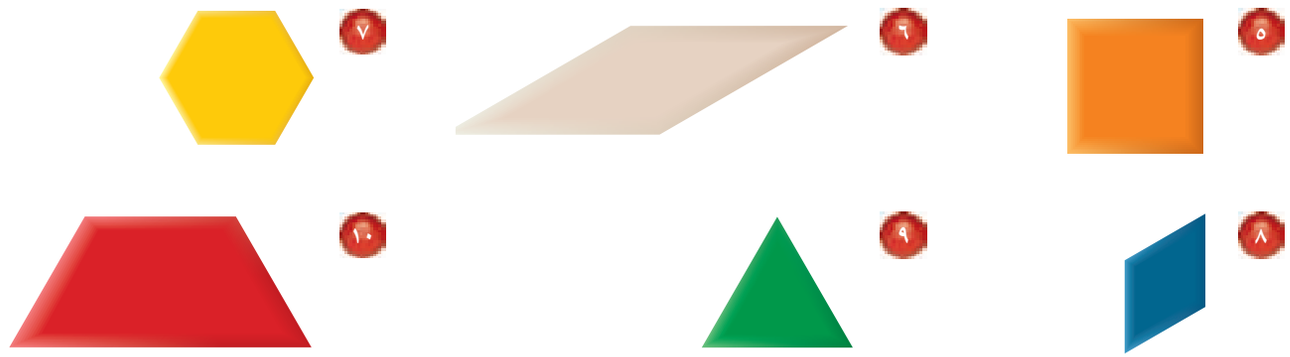
٢ مَا الفَرْقُ بَيْنَ الدَّوَرانِ وَالانْعِكاسِ؟ انظر إجابة سؤال ١٢ في الهامش.

٣ سَمِّ شَكْلَيْنِ يَبْقَيانِ كَما هُما دونَ تَغْيِيرٍ بَعْدَ الانْعِكاسِ. إجابة ممكنة: الدائرة، الثماني المنتظم.

٤ صِفِ التَّحْويلَ الَّذي يُحَرِّكُ الشَّكْلَ أ إلى مَوْقِعِ الشَّكْلِ ب. انسحاب

تأكَّدْ

اسْتَعْمِلْ كُلاًّ مِنَ القِطَعِ الآتِيَةِ لِتُبَيِّنَ التَّحْويلاتِ الهَنْدَسِيَّةَ الثَّلاثَةَ، وَتَرْسُمَها: ٥-١٠ انظر أعمال الطلبة



١١ اخْتَرْ ثَلاثَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ صَفِّكَ، ثُمَّ طَبِّقْ تَحْويلاً هَنْدَسِيًّا واحِدًا لِكُلٍّ مِنْها. ثم أَكْمِلِ الجدْوَلَ:

انظر أعمال الطلبة.

الشَّيْءُ	التَّحْويلُ
قَلَمٌ	دَوَرانٌ
	انْعِكاسٌ
	انْسِحابٌ

١٢ أُكْتُبْ عَرِّفِ الكَلِماتِ الآتِيَةَ بِلُغَتِكَ الخاصَّةِ: الدَّوَران، الانْعِكَاس، الانْسِحَاب؟

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 75 12/10/09 3:46 PM

٩ - ٥ الدَّورانُ وَالانْعِكاسُ وَالانْسِحابُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الدَّوَرانَ، وَالانْعِكاسَ، وَالانْسِحابَ.

الْمُفْرَدَاتُ

التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ

الانسِحابُ

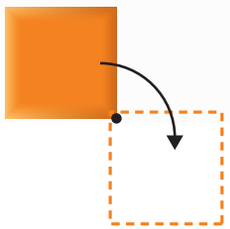
الانْعِكاسُ

الدَوَرانُ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

في هذِهِ الصّورَةِ حُرِّكَتِ القِطْعَةُ. اشْرَحِ هَذِهِ الحَرَكَةَ، ثُمَّ اذْكُرْ نَوْعَها؟



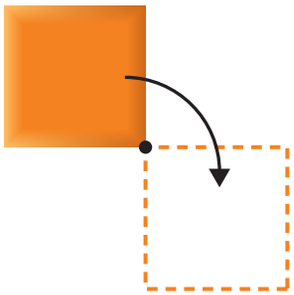
فِي الصّورَةِ أَعْلاهُ، تَمَّ تَحْريكُ القِطْعَةِ، وبمعنىً آخرَ تمَّ إجراءُ تحويلٍ هندسيٍّ عليْها.

التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ: هُوَ تَحْريكُ الشَّكْلِ. وَالأَنْواعُ الثَّلاثَةُ لِلتَّحْويلاتِ هِيَ: الانْسِحابُ، وَالانْعِكاسُ، وَالدَّوَرانُ.

مثال تحديدُ التَّحْويلاتِ الهَنْدَسِيَّةِ

١ **حَدِّدِ التَّحْويلَ الهَنْدَسِيَّ في الشَّكْلِ أَدْناهُ.**

انْظُرْ إلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ مِنْ أَيْنَ بَدَأَتْ.



انْظُرِ الآنَ إلى القِطْعَةِ.

الزّاوِيَةُ السُّفْلِيَّةُ اليُمْنى لَمْ تَتَحَرَّكْ، وَبَقِيَتْ في موَقْعِها نَفْسِهِ، بَيْنَما تَمَّ تَدْويرُ القِطْعَةِ. إذَنْ، فهذَا مِثالٌ عَلَى الدَّوَرانِ.

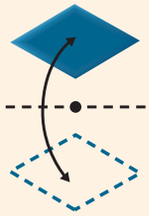
BH.MT04.SE2.indb 76 12/10/09 3:46 PM

التَّحْويلاتُ الهَنْدَسِيَّةُ

الدَّوَرانُ

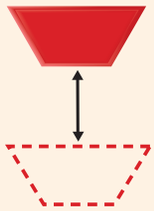
هُوَ تَحْويلٌ هَنْدَسِيٌّ يَتِمُّ فيهِ تَدْويرُ الشَّكْلِ حَوْلَ نُقْطَةٍ.

الانْعِكاسُ



هُوَ تَحْويلٌ هَنْدَسِيٌّ يَقْلِبُ الشَّكْلَ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ لِيُنْشِئَ صورَةَ مِرْآةٍ لِلشَّكْلِ.

الانْسِحابُ



هُوَ تَحْريكُ الشَّكْلِ بِاتِّجاهٍ عَمودِيٍّ أَوْ أُفُقِيٍّ أَوْ قُطْرِيٍّ.

مثال من واقع الحياة: تَحْديدُ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ

٢ مَلابِسُ: هُناكَ تَصْميمٌ هَنْدَسِيٌّ عَلَى القَميصِ فِي الصّورَةِ يَتْبَعُ نَمَطًا. حَدِّدِ التَّحْويلَ لِلأَشْكالِ الَّتي يتكونُ مِنْها النَّمَطُ.

لاحِظِ الأَشْكالَ الهَنْدَسِيَّةَ عَلَى القَميصِ. إذا طَوَيْنَا القَميصَ مِنَ المُنْتَصَفِ طولِيًّا، فَإِنَّنا نَرى أَنَّ الأَشْكالَ هِيَ نَفْسُها (صورَةُ مِرْآةٍ).

لاحِظْ أَنَّهُ تَمَّ قَلْبُ الأَشْكالِ، وَهذا مِثالٌ عَلَى الانْعِكاسِ.

مثال: تَحْديدُ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ

٣ حَدِّدِ التَّحْويلَ الهندسيَّ أَدْناهُ.

انْظُرْ إلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ مِنْ أَيْنَ بَدَأَتْ.

تَحَرَّكَ المُثَلَّثُ أَعْلاهُ كَما فِي الشَّكْلِ، فَهُوَ لَمْ يُدَوَّرْ وَلَمْ يَنْقَلِبْ.

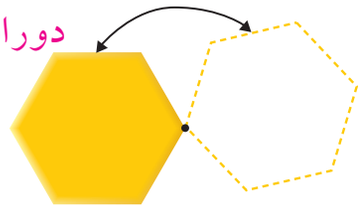
إِذَنْ، التَّحْويلُ لِلمُثَلَّثِ كانَ انْسِحابًا.

BH.MT04.SE2.indb 77 12/10/09 3:46 PM

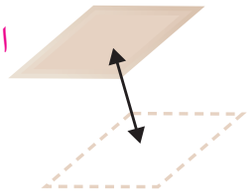
تأكّـدْ

حَدِّدْ نَوْعَ كلٍّ مِنْ التَّحْويلَيْنِ الآتِيَيْنِ:

١ دوران



٢ انسحاب



٣ يُصَمِّمُ سُعودٌ صورَةً هَنْدَسِيَّةً لِشَجَرَةٍ، وَيَسْتَعْمِلُ الأَشْكالَ الهَنْدَسِيَّةَ لإِنْشاءِ الصّورَةِ المُجاوِرةِ. مَا التَّحْويلُ الَّذي تُعْتَبَرُ المُثَلَّثاتُ مِثالاً لَهُ؟ دوران

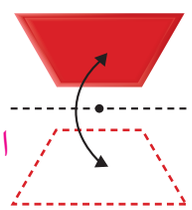
٤ تحدث

افْتَرِضْ أَنَّ لُعْبَةً تَحَرَّكَتْ إِلَى الأَمامِ بِمقدارِ مُرَبَّعَيْنِ. ما نَوْعُ هذَا التَّحْويلِ ؟ وَضِّحْ إِجابَتَكَ. إجابة ممكنة: انسحاب

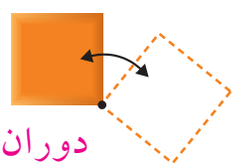
تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

حَدِّدْ نَوْعَ كُلٍّ مِنَ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ الآتِيَةِ:

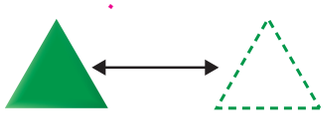
٥ انعكاس



٦ دوران



٧ انسحاب



٨ رَسَمَ عَبْدُ المَجيدِ وَوَليدٌ الصّورَةَ المُجاوِرةَ. مَا التَّحْويلاتُ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ تَراها فِي الصّورَةِ؟ انظر أعمال الطلبة.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مَسألةٌ مَفتُوحةٌ: بِاسْتِعْمالِ قِطَعِ النَّماذِجِ، ارْسُمْ أَمْثِلَةً لِلتَّحْويلاتِ الآتِيَةِ: انظر أعمال الطلبة.

٩ الانْسِحاب

١٠ الدَّوَران

١١ الانْعِكاس

١٢ اكْتُبْ

صِفْ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ الانْسِحابُ انْعِكاسًا.

إجابة ممكنة : إذا قمنا بتحريك مربع أفقياً فإن التحويل الهندسي الناتج يمكن أن يسمى انسحاباً أو انعكاساً.

BH.MT04.SE2.indb 78 12/10/09 3:46 PM

٩ - ٦ تَطابُقُ الأَشْكالِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ المُتَطابِقَةَ.

المُفْرَداتُ

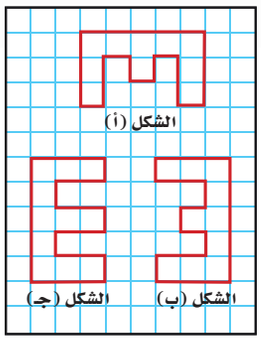
التَّطابُقُ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

نَشاطٌ عملي

المَوادُّ: وَرَقَةُ رَسْمٍ مُرَبَّعاتٍ.



الخُطوةُ ١ : ارْسُمِ الأَشْكالَ أ ، ب ، جـ عَلى وَرَقَةِ المُرَبَّعاتِ.

الخُطوةُ ٢ : قُصَّ الأَشْكالَ أ ، ب ، جـ.

الخُطوةُ ٣ : ضَعِ الأَشْكالَ بَعْضَها فَوْقَ بَعْضٍ الواحِدَ تِلْوَ الآخَرِ. اسْتَعْمِلِ التَّحْويلاتِ إذا لَزِمَ الأَمْرُ حَتّى تُصْبِحَ الأَشْكالُ بَعْضَها فَوْقَ بعضٍ تَمامًا.

١- مَا التَّحْويلُ (التَّحْويلاتُ) الَّتي اسْتَعْمَلْتَ حَتّى تَجِدَ الشَّكْلَيْنِ المُتَماثِلَيْنِ؟

٢- مَا الشَّكْلانِ المُتَماثِلانِ؟ وَضِّحْ ذلك.

يَتَطابَقُ الشَّكْلانِ إذا كانَ لَهُما القِياسُ نفسُهُ وَالشَّكْلُ نَفْسُهُ.

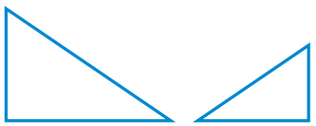
مِثـــالٌ تَحْديدُ تَطابُقِ الأَشْكالِ

حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فِيمَا يَأْتِي، ثم اذكُرِ التَّحويلاتِ الَّتي تُبَيِّنُ تَطابُقَهُمَا إذا كانَا مُتَطابِقَيْنِ.

١

الشَّكْلانِ السُّداسِيّانِ أَعلاهُ لَهُمَا الشَّكْلُ نَفْسُهُ وَالقِياساتُ نَفْسُها. إذَنْ، فَهُما مُتَطابِقانِ. والانسِحابُ يَنْقُلُ أَحَدَهُما إلَى الآخَرِ.

٢



المُثَلَّثانِ أَعلاهُ لَهُمَا الشَّكْلُ نَفْسُهُ، لكِنَّ لَهُما قِياساتٍ مُخْتَلِفَةً، فَهُما غَيْرُ مُتَطابِقَيْنِ.

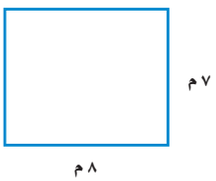
BH.MT04.SE2.indb 79 12/10/09 3:46 PM

مثال من واقع الحياة — تَحْديدُ الأَشْكالِ المُتَطابِقَةِ

٣ مَدْرَسَةٌ : الرَّسْمانِ الآتِيانِ يُبَيِّنانِ شَكْلَ غُرْفَتَيْنِ صَفِّيَّتَيْنِ وَقِياسَيهِما، فَهَلِ الغُرْفَتانِ مُتَطابِقَتانِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

الرَّابِعُ (أ)

الرَّابِعُ (ب)

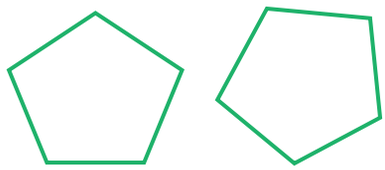


كِلتا الغُرْفَتَيْنِ لَهُمَا الشَّكْلُ نَفْسُهُ، فَهُما مُسْتَطيلَتانِ.
كِلتا الغُرْفَتَيْنِ لَهُمَا الطّولُ نَفْسُهُ، لكِنَّ عَرْضَ غُرْفَةِ الصَّفِّ الرَّابِعِ ب أَكْبَرُ.
إذَنْ، لَيْسَ لِلغُرْفَتَيْنِ القِياساتُ نَفْسُها.
وَبِما أَنَّ قِياساتِ الغُرْفَتَيْنِ مُخْتَلِفَةٌ، فَإنَّهُما لَيْسَتا مُتَطابِقَتَيْنِ.

تأكّد

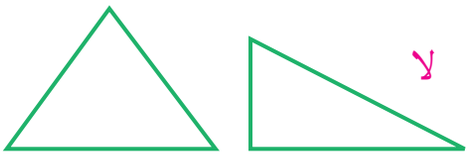
حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فيمَا يأْتي، ثُمَّ اذكُرِ التَّحْويلاتِ الَّتي تُبَيِّنُ تَطابُقَهما إذا كانا مُتَطابِقَيْنِ:

١



نعم، دوران

٢



لا

٣ يُبَيِّنُ التَّصْميمُ المُوَضَّحُ فِي الشَّكْلِ لَوْحَةً مِنَ السّيراميكِ. كَمْ قِطْعَة سيراميكٍ صَغيرَةً تَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ مُطابِقَةً لِلقِطْعَةِ س. ٨

٤ انْظُرْ إلى قَفَصِ العَصافيرِ المُبَيَّنِ أَدْناه هَلْ يَبْدُو البابُ وَالنَّوافِذُ مُتَطابِقَةً؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ انظر الهامش.

٥ **تحدث** اشْرَحِ التَّحْويلاتِ الَّتي يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُها لِلتَحَقُّقِ مِمّا إذا كانَ شَكْلانِ مُتَطابِقَيْنِ أَمْ لا؟ انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 80 12/10/09 3:47 PM

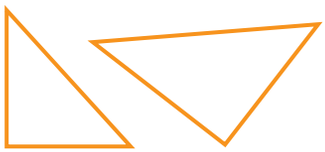
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فيمَا يأْتِي، ثُمَّ اذكرِ التَّحْويلاتِ الَّتي تُبَيِّنُ تَطابُقَهما إنْ كانا مُتَطابِقَيْنِ:

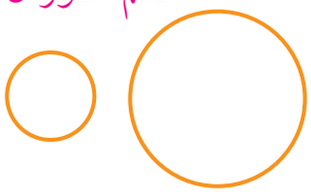
٦

نعم؛ دوران وانسحاب

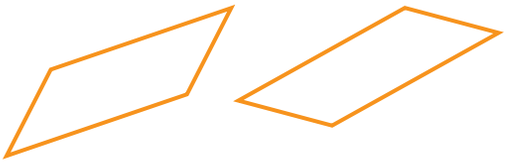
٧



٨



٩



نعم؛ انعكاس وانسحاب

١٠ حَدِّدْ ما إذا كانَتْ خَلايَا قُرْصِ النَّحْلِ الظّاهِرَةُ مُتَطابِقَةً.

نعم

١١ أَيُّ الأَشْكالِ الظّاهِرَةِ عَلى كُـرَةِ القَدَمِ مُتَطابِقَةٌ؟

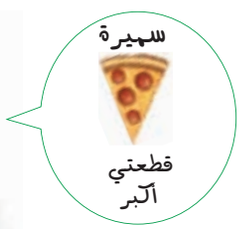
الخماسية والسداسية

١٢ **القِيَاسُ:** لَدى فايزُ إطارٌ يُحيطُ بِصورَتِهِ، عَرْضُهُ ١٣ سم، وَطولُهُ ١٨ سم، وَلَدَيْهِ صورَةٌ أُخْرى لَها الإطارُ نَفْسُهُ. إذا كانَ طولُ إطارِ الصّورَةِ الأُخْرى ١٨ سم، فَما عَرْضُهُ؟ ١٣ سم

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** ارسُمْ مُسْتَطيلَيْنِ، ثُمَّ بَيِّنْ هَلْ هُما مُتَطابِقانِ أَمْ لا؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ. انظر أعمال الطلبة.

١٤ **اكتشف الخَطَأَ:** لَدى كُلٍّ مِنْ هيفاء وَسميرة قِطْعَةُ فطيرةٍ، وَهُمَا تُقارِنانِ بَيْنَ القِطْعَتَيْنِ. أَيُّهُما إجابَتُها صَحيحَةٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.



راشد؛ للقطعتين الشكل والحجم نفسه.

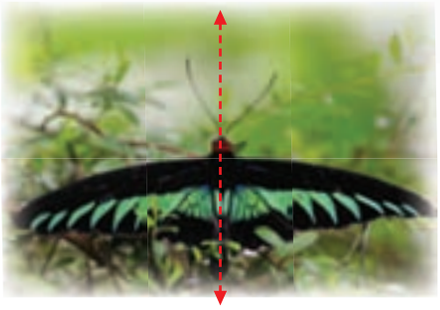
١٥ **أكْتُب** هَلْ كُلُّ المُرَبَّعاتِ الَّتي طولُ كُلِّ ضِلْعٍ فيها يُساوي ٥ سم مُتَطابِقَةٌ؟ اشْرَحْ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 81 12/10/09 3:47 PM

٩ - ٧ التَّماثُلُ

اِستَعِدَّ



تَسْتَعْمِلُ الفَراشَةُ أَجْنِحَتَها لِلطَّيَرانِ. انْظُرْ إلى الجِهَتَيْنِ اليُمْنى وَاليُسْرى مِنَ الفَراشَةِ. عِنْدَما تَطْوِي الفَراشَةُ جَناحَيْها طولِيًّا مِنَ المُنْتَصَفِ، فَهَلْ يَتَطابَقُ هذانِ الجَناحانِ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

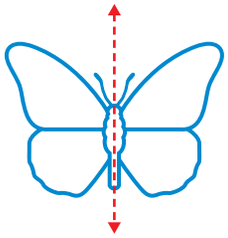
أَتَعَرَّفُ التَّماثُلَ في شَكْلٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

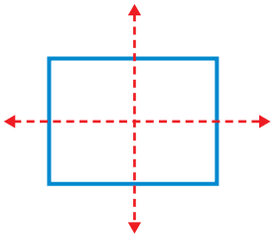
التَّماثُلُ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ
مِحْورُ التَّماثُلِ
التَّماثُلُ الثُّنائِيُّ
التَّماثُلُ الدَّوَرانِيُّ

www.obeikaneducation.com

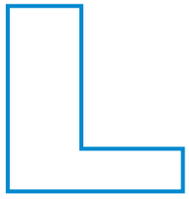
يَكونُ الشَّكْلُ مُتَماثِلاً حَوْلَ مُسْتَقيمٍ إذا كانَ بِالإمْكانِ أَنْ يُطْوى بِحَيْثُ يَتَطابَقُ جُزْآهُ، وَيُسَمّى خَطُّ الطَّيِّ مِحْوَرَ التَّماثُلِ.



مِحْوَرُ تَماثُلٍ واحِدٌ
تَماثُلٌ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ



مِحْوَرا تَماثُلٍ
تَماثُلٌ ثُنائِيٌّ

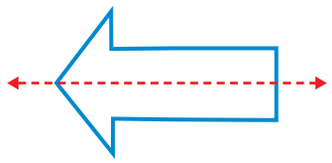


لا يُوْجَدُ مِحْوَرُ تَماثُلٍ

مِثـــالٌ تَحْديدُ التَّماثُلِ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ

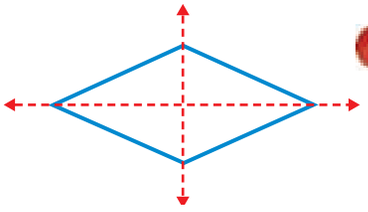
هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كانَت الإجابَةُ نَعم، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

١



نَعَم ، لَهُ مِحْوَرُ تَماثُلٍ واحِدٌ.

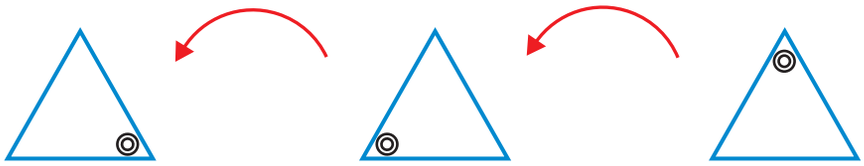
٢



نَعَم، لَهُ مِحْورا تَماثُلٍ.

BH.MT04.SE2.indb 82 12/10/09 3:47 PM

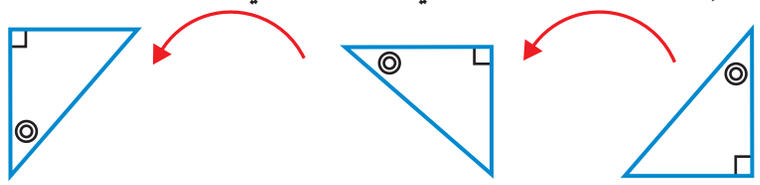
عِنْدَما يَنْطَبِقُ الشَّكْلُ عَلَى نَفْسِهِ بَعْدَ أَنْ يُدَوَّرَ ١٨٠° أَوْ أَقَلَّ يَكونُ **مُتَماثِلاً دَوَرانِيًّا**.



المُثَلَّثُ مُتَطابِقُ الأَضْلاعِ مُتَماثِلٌ دَوَرانِيًّا؛ لأَنَّهُ يُكَوِّنُ المُثَلَّثَ نَفْسَهُ بَعْدَ كُلِّ دَوَرانٍ.

مثال تحديدُ التَّماثُلِ الدَّوَرانِيِّ

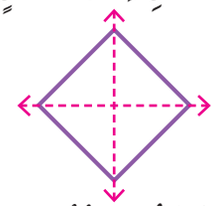
٣ حدِّدْ فيما إذا كانَ للشكلِ الآتي تَماثل دوراني.



صورةُ المثلثِ القائمِ الزاوية لا تُماثِلُ المثلَّثَ الأصليَّ لِذا، فليسَ للمثلثِ القائمِ الزاويةِ تماثلٌ دورانيٌّ.

تأكَّدْ

هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كَانت الإجَابَةُ نَعم، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

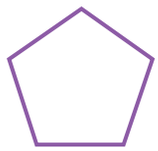
١ 

نعم؛ ٤

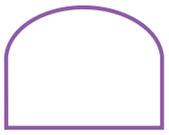
٢

لا

هل الشَّكْلُ متَماثِلٌ دورانيًّا؟ اكتب: نَعم أَوْ لا.

٣ 

نعم

٤ 

لا

٥ هلْ لِلشكلِ المجاورِ تماثُلٌ دورانيٌّ؟ اشْرَحْ.

انظر الهامش.

٦ تحدَّثْ

هَلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ الشَّكْلَ ذَا التَّماثُلِ الثُّنائِيِّ يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ لَهُ تَماثُلٌ دَوَرانِيٌّ؟ ارْسُمْ صورَةً تُبَيِّنُ تَفْسيرَكَ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 83 12/10/09 3:47 PM

تَدرُّبٌ وَحلُّ المَسائِلِ

هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إِذا كَانتِ الإِجَابَةُ نَعمْ، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

٧ نعم؛ ١

٨ لا

٩ نعم؛ ٢

١٠ نعم؛ ٥

حَدِّدْ ما إذا كانَ لِكُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ تَماثُلٌ دَورانِيٌّ. اكْتُبْ: نَعَم أَوْ لا.

١١ نعم

١٢ لا

١٣ لا

١٤ نعم

١٥ هَلْ لِلحَرْفِ الانجليزي C مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إِذا كَانتِ الإِجَابَةُ نَعمْ، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟ نعم؛ ١

١٦ كَمْ مِحْورَ تَماثُلٍ للمربعِ؟ ٤

مسألة من واقع الحياة

التَّربيةُ الفَنِّيةُ: يُمْكِنُ أَنْ تَرَى محَاوِرَ التَّماثُلِ فِي العَديدِ مِنْ قِطَعِ الأَعْمالِ الفَنِّيَّةِ. ١٧-١٩ انظر أعمال الطلبة.

١٧ ارْسُمْ مِحْوَرَ التَّماثُلِ عَلَى الشَّكْلِ المُجَاورِ.

١٨ بِاسْتِعْمالِ وَرَقِ المُرَبَّعاتِ أَنْشِئْ نِصْفَ الشَّكْلِ المُجَاورِ، ثُمَّ تَبادَلِ الوَرَقَةَ مَعَ طالِبٍ آخَرَ. أَكْمِلْ صورَةَ الشَّكْلِ الَّذي أَصْبَحَ لَدَيْكَ.

١٩ هَلِ الشَّكْلُ الَّذي أَنْشَأْتَهُ لَهُ تَماثُلٌ دَورانِيٌّ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

إجابة ممكنة:

٢٠ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** صَمِّمْ شَكْلاً هَنْدسِيًّا ثنائيَّ الأبعادِ لَهُ أَكْثَرُ مِنْ ٣ مَحاوِرَ تَماثُلٍ.

٢١ **أكْتُب** تُرَى كَمْ مِحْوَرَ تَماثُلٍ لِلدّائِرَةِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

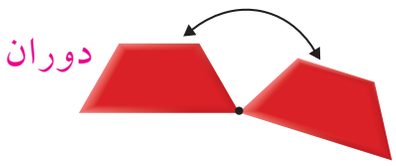
إجابة ممكنة: عدد لا نهائي؛ لأن أي مستقيم يمر بالمركز يمثل محور تماثل للدائرة.

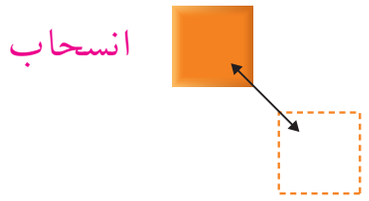
BH.MT04.SE2.indb 84 12/10/09 3:47 PM

الفصل ٩

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

حَدِّدْ نَوْعَ التَّحْويلِ إنْ كانَ دَوَرانًا، أَوِ انْعِكاسًا أَوِ انْسِحابًا.

١ 

٢ 

٣ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** مَا العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ؟ ب

أ) ٢٠٠٠ جـ) ١٣٠٠

ب) ١٤٠٠ د) ١٠٠٠

٤ اكتُبِ العَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ تُمَثِّلُهُما كُلٌّ مِنَ النُّقْطَتَيْنِ م ، ن عَلى خَطِّ الأَعْدادِ:

م = ١٣٩٠ ن = ١٣٧٠

ما اسم كلٍّ من الشكلينِ الآتيينِ؟

٥

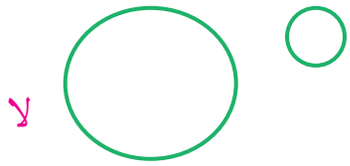
$\overline{أب}$

٦

$\overline{جـ د}$

هل الشكلان متطابقان؟ أكتب: نعمْ أَو لا.
اذْكُرْ ما إذا كانَ الشَّكْلانِ يَبْدُوانِ مُتَطابِقَيْنِ أَوْ لا.

٧

٨ 

٩ **القياسُ:** في مَنْزِلِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ طُولُه ٨ أَمْتارٍ وَعَرْضُهُ ٦ أَمْتارٍ. إذا كانَ لِجارِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ مُماثِلٌ لِحَوْضِ خالِدٍ وَطولُهُ ٨ أَمْتارٍ، فَما عَرْضُهُ؟ ٦ أمتار

أَيُّ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ لَهُ مِحْوَرُ تَماثُلٍ؟ اذْكُرْ عَدَدَ مَحاوِرِ التَّماثُلِ إنْ وجدَتْ:

١٠
نعم؛ ٤

١١
لا

١٢ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** ما عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ لِلشَّكْلِ الآتِي؟ ب

أ) صفر جـ) ٢

ب) ١ د) ٣

١٣ **اُكْتُبْ** هَلْ لِلمُرَبَّعاتِ كلِّها عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ نَفْسُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

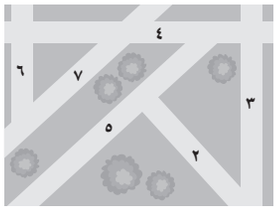
BH.MT04.SE2.indb 85 12/10/09 3:47 PM

اخْتِبارٌ تَراكُمِيٌّ ١

القسم الأول: أسئلة الاختيار من متعدد

اِخترْ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ:

١ أَيُّ الطُّرُقِ المُبَيَّنَةِ عَلَى الخَريطَةِ مُتَوازِيَةٌ؟ **جـ**



أ) ٤ وَ ٢ جـ) ٧ وَ ٥

ب) ٣ وَ ٧ د) ٦ وَ ٤

---

٢ أيُّ هذِهِ الأَعدادِ هو نَاتِجُ كلِّ عملياتِ القَسْمةِ الآتيةِ: **ب**

٥٤ ÷ ٦ =

٥٤٠ ÷ ٦٠ =

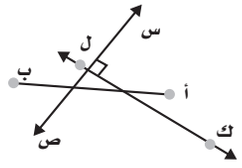
٥٤٠٠ ÷ ٦٠٠ =

أ) ٦ جـ) ٦٠

ب) ٩ د) ٩٠

---

٣ مَا المُسْتَقيمُ أَوِ القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ أَوِ الشُّعاعُ العَمودِيُّ عَلَى المُسْتَقيمِ س ص؟ **د**

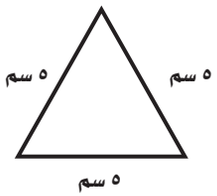


أ) الشُّعاعُ ف د جـ) المُسْتَقيمُ ع ط

ب) القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ أ ب د) المُسْتَقيمُ ك ل

---

٤ ما نوعُ المثلثِ المرسومِ؟ **د**

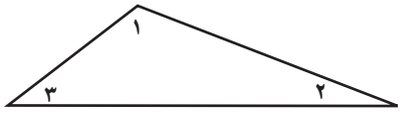


أ) مختلفُ الأضلاعِ جـ) متطابقُ الضلعينِ

ب) قائمُ الزاويةِ د) متطابقُ الأضلاعِ

---

٥ فِي الشَّكْلِ الآتي، أَيُّ الزَّوايا مُنْفَرِجَةٌ؟ **أ**



أ) ١ جـ) ٣

ب) ٢ د) لا يوجد

---

٦ تغلِّفُ نورةُ هديةً علَى شكلِ متوازِي مستطيلاتٍ. كَمْ وَجهًا لهذَا الشكلِ؟ **ب**

أ) ٤ جـ) ٨

ب) ٦ د) ١٢

---

٧ في المتجرِ ١٤٤ قارورةَ ماءٍ موزعةً بالتساوِي في ٦ صناديقَ. كَم قارورةً في كلِّ صندوقٍ؟ **جـ**

أ) ٢٠ جـ) ٢٤

ب) ٢٢ د) ٢٥

BH.MT04.SE2.indb 86 12/10/09 3:47 PM

٨ مَا العَدَدُ الَّـذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ م عَلى خَطِّ الأَعْدادِ؟ أ

أ) ٤٠٠ جـ) ٥٠٠

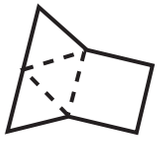
ب) ٤٥٠ د) ٥٥٠

٩ أيُّ المخططات الآتية يمثِّلُ هَرَمًا رباعيًّا؟ أ

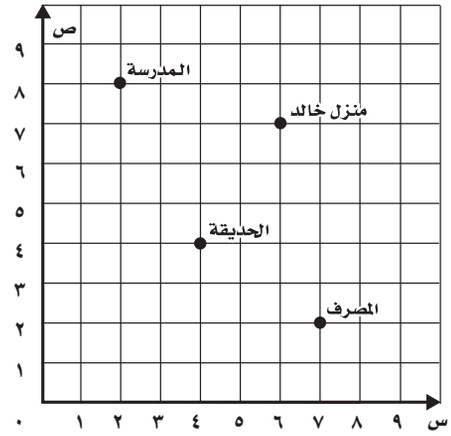
أ)

جـ)

ب)

د) 

١٠ رَسَمَ خالِدٌ خَريطَةً لِمِنْطَقَتِهِ، مَا المَبْنَى الَّذي يَقَعُ عِنْدَ النُّقْطَةِ (٧ ، ٢) ؟ ب



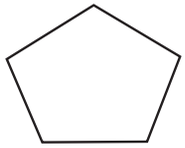
أ) مَنْزِلُ خالِدٍ جـ) الحَديقَةُ

ب) المَصْرِف د) المَدْرَسَةُ

القسم الثاني أسئلة مقالية

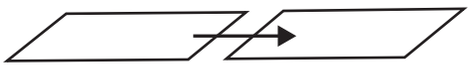
١١ مَا الشكلُ الرباعيُّ الـذِي لَه فَقَطْ ضِلعانِ مُتوازيانِ؟ شبه المنحرف

١٢ ما عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ في الشَّكْلِ الآتِي؟ ٥



١٣ كَمْ رأسًا للمكعَّبِ؟ ٨

١٤ ما نَوْعُ التَّحْويلِ الهَنْدَسِيِّ الَّذي يُظْهِرُهُ الشَّكْلُ الآتي؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ؟ انظر الهامش.



١٥ مَا التقديرُ المناسبُ لناتجِ القِسمةِ ٣٥١ ÷ ٥؟ برِّرْ إجابتَكَ. ٣٥١؛ ٧٠ يمكن تقريبها إلى ٣٥٠، ٣٥٠ ÷ ٥ = ٧٠

BH.MT04.SE2.indb 87 12/10/09 3:47 PM

الفصل ١٠ القِياسُ

الفكرة العامة

مَا المُحيطُ؟

المُحيطُ: هُوَ طولُ المَسافَةِ حَوْلَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ.

مِثالٌ: تُرَبَّى الأَبْقارُ في حُقولٍ خَضْراءَ، انْظُرِ الشَّكْلَ أَدْناهُ، ثُمَّ أَوْجِدْ مُحيطَ الحَقْلِ، وذلك بإيجادِ مَجْموعِ أَطْوالِ الأَضْلاعِ الَّتي تُحيطُ بِهِ.

٢٢٥ متراً
١٥٠ متراً
٢٢٥ متراً
+١٥٠ متراً
٧٥٠ متراً

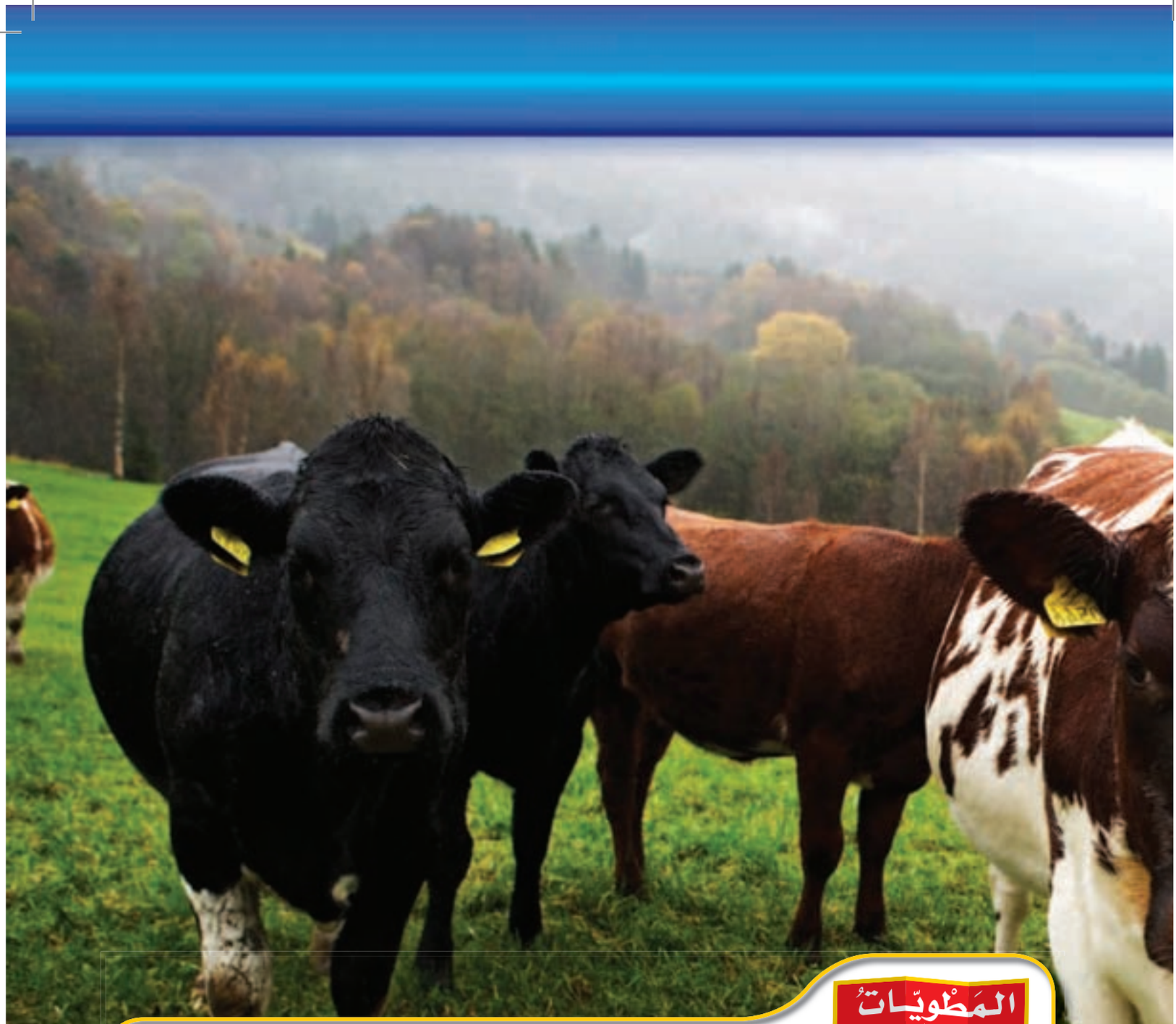
إِذَنْ، مُحيطُ الحَقْلِ هُوَ ٧٥٠ مِتْرًا.

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- قِياسَ الطّولِ بِالوَحَداتِ المِتْرِيَّةِ.
- تَقْديرَ المُحيطِ وَالمساحَةِ وَإيجادَهُما.
- إيجادَ العَلاقَةِ بَيْنَ المُحيطِ وَالمِساحَةِ.
- استعمالَ وَحَدَاتِ السَّعةِ والوزْنِ المِتْرِيَّةِ.
- تقديرَ الحَجْمِ وإيجادَه.
- حلَّ مسائِلَ عَلى الزَّمنِ.
- حَلّ مَسائِلَ بحلِّ مِسائلَ أَبْسَطَ مِنْها.

ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 88 12/10/09 3:47 PM



المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

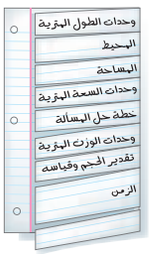
اعْمَلْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعْلوماتِك حَوْلَ القِياسِ.

ابْدَأْ بِوَرَقَةٍ مِنَ دفترِ الملاحظاتِ.

١ اطْوِ الوَرَقَةَ طولِيًّا مِنَ المُنْتَصَفِ.

٢ اقْسِمْ أَحَدَ النِّصْفَيْنِ عَرْضِيًّا إلى عَشْرِ شَرائِحَ مُتَساوِيَةٍ.

٣ اكْتُبْ على كلِّ شَريحةٍ أَحَدَ عناوينِ الدُّروسِ. انْظُرْ إلَى الشَّكْلِ



BH.MT04.SE2.indb 89 12/10/09 3:47 PM

التَّهْيِئَـــةُ

اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أَيُّ الشَّكْلَيْنِ أَطْوَلُ ؟ الشكل أ

١

الشكل أ

الشكل ب

أَوْجِدِ الناتجَ:

٢ ٨ + ١٤ + ٨ + ١٤ = ٤٤

٣ ٩ + ٦ + ٩ + ١٦ = ٤٠

٤ ١٥ × ٧ = ١٠٥

٥ ١٢ × ٦ = ٧٢

٦ (٢×٧) + (٢×١٤) = ٤٢

٧ (٢×١٣) + (٢×٩) = ٤٤

٨ ٣٦ ÷ ٦ = ٦

٩ ٦٤ ÷ ٨ = ٨

١٠ ٩ × ٣٦ = ٣٢٤

حَدِّدِ الأَضْلاعَ المتطابقةَ في الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

١١

١٢

١٣

اكتُبِ الوقتَ الَّذي تُشيرُ إليهِ السَّاعةُ فيمَا يأتي:

١٤

٣:٠٠

١٥

٤:١٥

١٦

٥:٤٥

BH.MT04.SE2.indb 90 12/10/09 3:47 PM

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٠ - ١)

وَحَداتُ قِياسِ الطُّولِ

استكشاف

السَّنْتِمِتْرُ هُوَ وَحْدَةٌ مِتْرِيَّةٌ لِقِياسِ الطّولِ.
طولُ كُلِّ ضِلْعٍ فِي المُكَعَّبِ المُجاوِرِ ١ سَنْتِمِتْر (١ سم).

فِكْرَةُ الدَّرْسِ
أُقَدِّرُ أَطْوالَ أَشْياءَ وَأَقيسُها لِأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ.

www.obeikaneducation.com

نشاط

١ قَدِّرِ الأَطْوالَ وقِسْها.

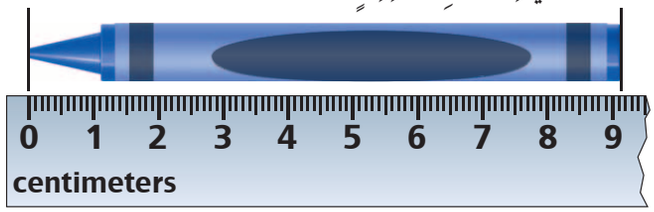
الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتِيَ إلى دَفْتَرِكَ.

الشَّيْءُ	التَّقْديرُ	الطّولُ

الخُطوةُ ٢ : اخْتَرْ أَرْبَعَةَ أَشْياءَ.
اخْتَرْ أَرْبَعَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ يُمْكِنُ قِياسُها بِالسَّنْتِمِتْراتِ.

الخُطوةُ ٣ : قَدِّرِ الطّولَ.
قَدِّرْ بِالسَّنْتِمِتْراتِ طولَ كُلِّ شَيْءٍ اخْتَرْتَهُ، ثُمَّ اكْتُبْ تَقْديرَكَ فِي الجَدْوَلِ.

الخُطوةُ ٤ : قِسِ الطّولَ.
ضَعِ المِسْطَرَةَ بِمُحاذاةِ حافَّةِ أَحَدِ تِلْكَ الأَشْياءِ، بِحَيْثُ يَقَعُ الـ (٠) عَلى طَرَفِ الحافَّةِ، ثُمَّ قِسْ طولَ هذَا الشَّيْءِ لِأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ.



BH.MT04.SE2.indb 91 12/10/09 3:47 PM

فكِّرْ

١ أَيُّ الأَشْياءِ الَّتي اخْتَرْتَها كانَ الأَطْوَلَ؟ (١–٣) انظر أعمال الطلبة.

٢ أَيُّ الأَشْياءِ الَّتي اخْتَرْتَها كانَ الأَقْصَرَ؟

٣ كَيْفَ قَدَّرْتَ طولَ كُلِّ واحِدٍ مِنْ تِلْكَ الأَشْياءِ؟

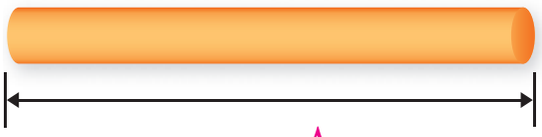
٤ اذْكُرِ اسْمَ شَيْئَيْنِ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ طولُ كُلِّ واحِدٍ مِنْهُما حَوالَيْ ١٠٠ سَنْتِمِتْر.

إجابة ممكنة: النافذة، سطح المقعد

تأكَّدْ

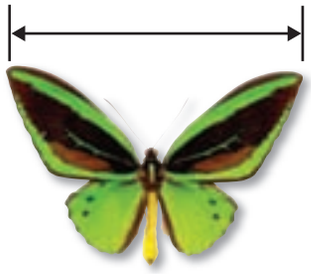
قَدِّرْ طولَ كُلِّ قِطْعَةٍ مُسْتَقيمَةٍ لأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ، ثُمَّ قِسِ الطّولَ لأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ.

٥



٨ سم

٦



٤ سم

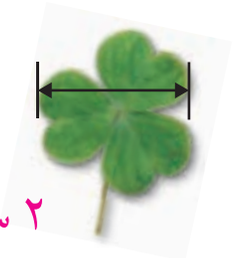
٧

٢ سم

٨

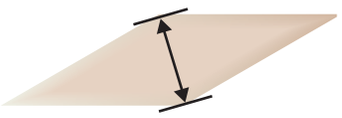
٧ سم

٩



٢ سم

١٠



١ سم

١١ اُكْتُبْ اذْكُرِ الخُطُواتِ التي قمتَ بها لِقِياسِ الطولِ بِاسْتِعْمالِ المِسْطَرَةِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 92 12/10/09 3:47 PM

١٠-١ وَحْدَاتُ قِيَاسِ الطُّولِ

اُستعِد

زَرَعَ والدُ ماجدٍ الجَزَرَ في مزرعتِهِ، وَحينَما نَما جَمَعَ بَعْضَهُ.

قِسْ طولَ الجَزَرَةِ لأَقْربِ سَنْتِمِتْرٍ.

تُسْتَعْمَلُ المِسْطَرَةُ لِقياسِ أَطْوالِ بَعْضِ الأَشْياءِ.

وَحداتُ الطّولِ المِتْرِيَّةُ هِيَ المِلِمِتْرُ، وَالسَّنْتِمِتْرُ، وَالمِتْرُ، وَالكيلومِتْرُ.

وَحداتُ الطّولِ المِتْرِيَّةِ

المِلِمِتْرُ	السَّنْتِمِتْرُ	المِتْرُ	الكيلومِتْرُ
يُساوي سُمْكَ ٦ ورقاتٍ تَقْريبًا.	يُساوي عرضَ الزرِّ تَقْريبًا.	يُساوي ارْتِفاعَ كُرْسِيٍّ تَقْريبًا.	وَحْدَةُ قياسِ المسَافاتِ الطَّويلةِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ الأَطْوالَ وَأَقيسُها بوحداتِ الطُّولِ المتريَّة.

المُفْرَدَاتُ

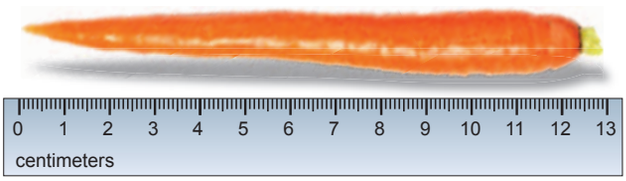
المِلِمتر
السَّنْتِمِتْر
المِتْر
الكيلومِتْر

www.obeikaneducation.com

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

قياسُ الطُّولِ

١ **غِذاءٌ:** قِسْ طولَ الجَزَرَةِ لأَقْربِ سَنْتِمِتْرٍ.



ضَعْ بِدايَةَ المِسْطَرَةِ عِنْدَ أَحَدِ طَرَفَيِ الجَزَرَةِ، وَلاحِظْ أَنَّ الطَّرَفَ الثّاني لِلجَزَرَةِ قَبْلَ عَلامَةِ ١٣ سَنْتِمِتْرًا بِقَليلٍ.

إِذَنْ، طولُ الجَزَرَةِ ١٣ سَنْتِمِتْرًا تَقْريبًا.

BH.MT04.SE2.indb 93 12/10/09 3:47 PM

لِتَعْرِفَ وَحْدَةَ القِياسِ المُناسِبَةِ قَدِّرْ دائِمًا طولَ أَيِّ شَيْءٍ قَبْلَ قِياسِهِ.

مثال من واقع الحياة — تَقديرُ الطُولِ.

٢ مَدْرَسَةٌ: ما أَفْضَلُ تَقْديرٍ لِطولِ طَاولةِ الطّالِبِ؟

أ) ٥ سَنْتِمِتْراتٍ.

ب) ٥ مِلِمِتْراتٍ.

ج) ٥٠ سَنْتِمِتْرًا.

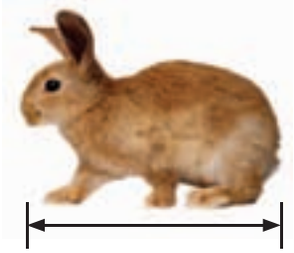
د) ٥٠ مِلِمِتْرًا.

يَجِبُ أَنْ يَكونَ طولُ الطّاولةِ كافِيًا لأَنْ يَجْلِسَ الطّالِبُ خَلْفَها بِشَكْلٍ مُريحٍ. إِذَنْ، ٥ سَنْتِمِتْراتٍ وَ٥ مليمِتْراتٍ وَ ٥٠ مِلِيمِتْرًا قَليلٌ جِدًّا. وَعَلَيْهِ، فَإِنَّ الاختيار (٥٠ سَنْتِمِتْرًا) هُوَ الأَفْضَلُ.

تأكّد

قِسْ طولَ كُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ لأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ:

١
٣ سم

٢ 
٤ سم

اخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْديرٍ لِطولِ كلِّ ممَّا يأتي:

٣ طولُ القارب: ج

أ) ٦ سَنْتِمِتْراتٍ.

ب) ٢ مِتْر.

ج) ٦ مِتْراتٍ.

د) ٢ كيلومِتْر.

٤ عَرْضُ خَيْطِ الصُّوفِ: هـ

هـ) ١ مِلِمِتْر.

و) ١ مِتْر.

ز) ١ سَنْتِمِتْر.

ح) ١ كيلومِتْر.

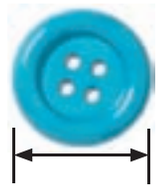
٥ إِذا قالَ لَكَ صَديقُكَ إِنَّ طولَهُ ١٥٠ مِلِمِتْرًا، فَهَلْ قَوْلُهُ مَعْقولٌ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ. انظر الهامش.

٦ **تَحَدَّثْ** اذْكُرْ حالَةً يَكونُ فيهَا القِياسُ بِالمِلِمِتْراتِ هُوَ الأَنْسَبَ. انظر الهامش.

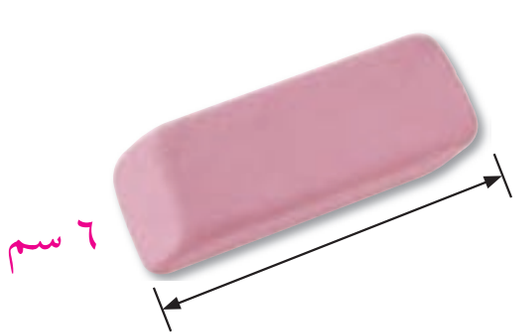
BH.MT04.SE2.indb 94 12/10/09 3:47 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

قِسْ طولَ كُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ لأَقْرَبِ سَنْتِمِتْرٍ:

٧ 

٨

٩ 

اخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْديرٍ لِطولِ كلٍّ مِمّا يأتي:

١٠ طولُ ساقِ نَبْتَةِ الذُّرَةِ. جـ

١١ طولُ مَدْرَجِ المَطارِ. د

أ) ٢ مِلِمتْرٍ　　جـ) ٢ مِتْرٍ　　أ) ٥ مِلِمتْرات　　جـ) ٥٠ سَنْتِمِتْرًا

ب) ٢ سَنْتِمِتْرٍ　　د) ٢ كيلومِتْرٍ.　　ب) ٥ أَمْتارٍ　　د) ٥ كيلومِتْراتٍ

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اذْكُرْ ثَلاثَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ طولُ كُلٍّ مِنْها أَكْبَرُ مِنْ ١٠ سَنْتِمِتْراتٍ وَأَقَلُّ مِنْ ١٠٠ سَنْتِمِتْرٍ. قَدِّرْ أَطْوالَها ثُمَّ قِسْها. انظر أعمال الطلبة.

١٣ **أَكْتُبُ** فَسِّرْ لِماذا يَكونُ اسْتِعْمالُ (الشَّريطِ المِتْريِّ) لِقِياسِ طولِ غُرْفَةِ الصَّفِّ أَنْسَبَ مِنَ اسْتِعْمالِ المِسْطَرَةِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 95　12/10/09 3:47 PM

١٠ - ٢ المُحِيطُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ مُحيطَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ.

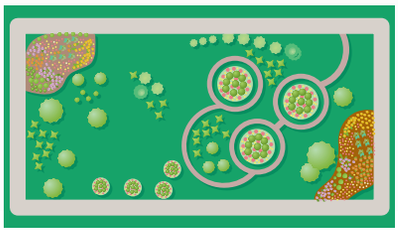
المُفْرَدَاتُ

المُحِيطُ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ

يَمْشي بَدْرٌ كلَّ يوم حَوْلَ حَديقَةِ الحيِّ . مَا المَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها في الدورةِ الواحدةِ ؟



طولُ المَسافَةِ حَوْلَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ يُسمَّى المُحيطَ.

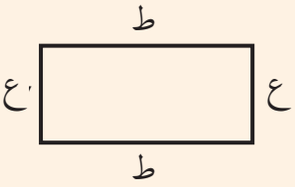
مُحيطُ المُسْتَطيلِ

بالكلمات: لإيجادِ مُحيطِ مُسْتَطيلٍ اجْمَعْ أَطْوالَ أَضْلاعِهِ كُلِّها.

مُحيطُ المُسْتَطيلِ يُساوي ضِعْفَ الطّولِ (ط) زائِدَ ضِعْفِ العَرْضِ (ع).

بالرموز: المُحيطُ = ط + ع + ط + ع

ح = (٢ط) + (٢ع)



مثال من واقع الحياة

إيجادُ المُحيطِ

١ مَسافَةٌ: مَا المَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها بَدْرٌ في الدَّورةِ الواحِدةِ عِنْدَما يَمْشي حَوْلَ الحَديقَةِ؟

الطَّريقَةُ الأولَى:	الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ:
استَعمِلِ الجَمعَ	استَعمِلِ الصّيغَةَ
اجمَعْ أَطوالَ أَضلاعِ الشَّكلِ.	أَوجِدْ ضِعفَ الطّولِ وَضِعفَ العَرضِ، ثُمَّ اجمَعْ.
المُحيطُ = ٣٥ + ٢٠ + ٣٥ + ٢٠	المُحيطُ = (٢ط) + (٢ع)
= ١١٠ أمتارٍ	= (٢ × ٣٥) + (٢ × ٢٠)
	= ٧٠ + ٤٠
	= ١١٠ أمتار

إِذَنْ، المَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها بَدْرٌ عِنْدَما يَمْشي حَوْلَ الحَديقَةِ تُساوي ١١٠ أمتارٍ.

BH.MT04.SE2.indb 96 12/10/09 3:47 PM

يُمْكِنُكَ تَقْديرُ المُحيطِ قَبْلَ أَنْ تحسُبَ قيمتَه بِالضَّبْطِ.

مثـــال تقديرُ المُحيطِ وإيجادُه

٦ سم
٦ سم ٦ سم
٦ سم

٢ أَوْجِدْ مُحيطَ مُرَبَّعٍ طولُ ضلعِه ٦ سم.

قَدِّرْ : ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠.

الطَّريقَةُ الأولى :	الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :
استَعمِلِ الجَمعَ .	استَعمِلِ الضّيغَةَ .
اجمَعْ أَطوالَ أَضلاعِ الشَّكلِ .	اضرِبْ طولَ أَحَدِ الأَضلاعِ في ٤ لأَنَّ أَطوالَ أَضلاعِ المُرَبَّعِ الأَربَعَةِ مُتَساوِيَة .
المُحيطُ = ٦ + ٦ + ٦ + ٦	المُحيطُ = ٤ × طولِ الضلع
= ٢٤ سم	= ٤ × ٦
	= ٢٤ سم

إِذَنْ، مُحيطُ المُرَبَّعِ ٢٤ سَنْتِمتراً.

تَحَقَّقْ مِنْ مَعْقولِيَّةِ الإِجابَةِ.

الإجابَةُ ٢٤ قَريبَةٌ مِنَ التَّقْديرِ ٢٠ إِذَنْ، الإِجابَةُ مَعقولَةٌ. ✓

تأكّـــدْ

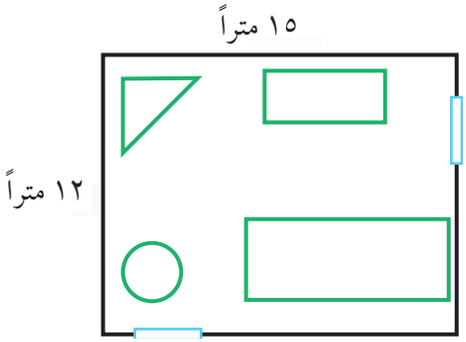
قَدِّرْ مُحيطَ كُلٍّ مِمَّا يَأْتي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالضَّبْطِ:

١ ٨ سم
٨ سم ٨ سم
٨ سم
٣٢ سم

٢ ٧ سم
٤ سم ٤ سم
٧ سم
٢٢ سم

٣ ٥ سم
٥ سم ٥ سم
٥ سم
٢٠ سم

٤ قامَ عَبْدُ اللهِ بِرَسْمِ مُخَطَّطٍ لِمَنْزِلِه، كَما فِي الشَّكْلِ المُجاورِ. ما مُحيطُ مَنْزِلِ عَبْدِ اللهِ؟ ٥٤ مترًا



٥ ما مُحيطُ مُرَبَّعٍ طولُ ضِلْعِهِ ٤ سَنْتِمتراتٍ؟ ١٦ سم

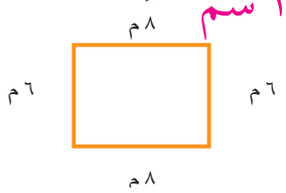
٦ تَحَدَّثْ اشرحِ الطَّريقَتَيْنِ المُسْتَعْمَلَتَيْنِ لإيجادِ مُحيطِ المُسْتَطيلِ.
مَا الطَّريقَتانِ المُسْتَعْمَلَتانِ لإيجادِ مُحيطِ المُرَبَّعِ؟
انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 97 12/10/09 3:47 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

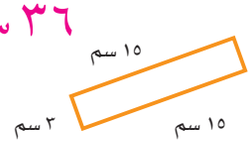
قَدِّرْ مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالضَّبْطِ:

٧) ٢٨ سم

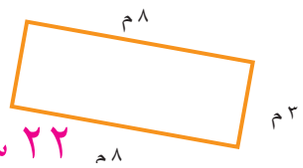


٨) ٤٨ سم

٩) ٣٦ سم

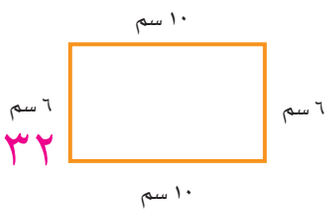


١٠)

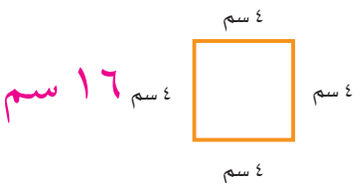


١١) ٢٢ سم

١٢) ٣٢ سم



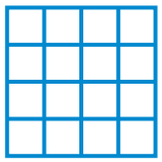
١٢)



١٦ سم

قَدِّرْ مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَوْجِدْهُ بِالوحدَةِ الظّاهرةِ في الشَّكْلِ:

١٣)

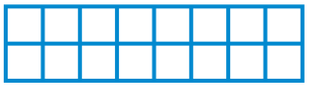


١٦ وحدةً

١٤)

١٢ وحدةً

١٥)



٢٠ وحدةً

١٦) حَقْلٌ مُرَبَّعُ الشَّكْلِ، طولُ ضِلْعِهِ ٩٠ مِتْرًا. ما مُحيطُهُ؟ ٣٦٠ متراً

١٧) مَلْعَبٌ مُسْتَطيلُ الشَّكْلِ، طولُهُ ٨٢ مِتْرًا وَعَرْضُهُ ٤٥ مِتْرًا. ما مُحيطُهُ؟ ٢٥٤ متراً

مسألة من واقع الحياة

مَساجِدُ: تهتمُّ حكومتُنا الرشيدةُ ببناءِ المساجدِ وتَوسعتِها والعنايةِ بهَا وتَهيئتِها.

مسجدٌ طولُه ٦٩ متراً وعرضُه ٣١ متراً ، وترغبُ الحكومةُ في توسعتِه ليتسعَ لعَدَدٍ أكبرَ منَ المصلينَ.

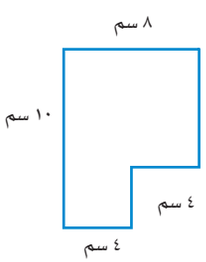
١٨) ما مُحيطُ المسجدِ قبلَ التَوْسِعةِ ؟ ٢٠٠ متر

١٩) إذا تضاعفَ كلٌّ منْ طولِ المسجدِ وعرضِه بعدَ التوسعةِ. فهل يَتَضاعَفُ مُحيطُه؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. نعم؛ ١٣٨+٦٢+١٣٨+٦٢=٢٠٠+٢٠٠

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠ ، ٢١ انظر الهامش.

٢٠) **مِساحَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اشرح كَيْفَ تَجِدُ مُحيطَ الشَّكْلِ المُجاوِرِ.



٢١) **أَكْتُبُ** إذا ضاعَفْتَ قِياسَ كُلِّ ضِلْعٍ في مُرَبَّعٍ، فَهَلْ سَيَتَضاعَفُ مُحيطُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

BH.MT04.SE2.indb 98 12/10/09 3:47 PM

١٠ - ٣ المِساحَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ مِساحَةَ المُسْتَطيلِ وَالمُرَبَّعِ.

الْمُفْرَداتُ

المِساحَةُ

وَحْدَةٌ مُرَبَّعَةٌ

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدّ

يساعدُ نايفٌ والدَهُ في زراعةِ حديقةِ منزلِهم التي يبلغُ طولُها ١٠ أمتارٍ وعرضُها ٥ أمتارٍ. ما مساحةُ الحديقةِ؟

المِساحَةُ هِيَ عَدَدُ الوَحَداتِ المُرَبَّعَةِ اللّازِمَةِ لِتَغْطِيَةِ مِنْطَقَةٍ أَوْ شَكْلٍ دونَ أَيِّ تداخُلٍ. تُقاسُ المِساحَةُ **بِالوَحَداتِ المُرَبَّعَةِ**.

مِساحَةُ المُسْتَطيلِ

مِثالٌ من واقِعِ الحَياةِ

١ حديقةُ المنزلِ: أَوْجِدْ مِساحَةَ حديقةِ منزلِ نايفٍ المشارِ إليها أعلاه.

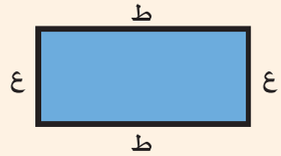
الطَّريقَةُ الأولَى: العَدُّ .	الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الضَّربُ .
١٠ م ٥ م المِساحَةُ ٥٠ مِترًا مُرَبَّعًا	اضرِبِ الطّولَ فِي العَرضِ لِتَجِدَ المِساحَةَ المِساحَةُ = الطّولَ × العَرضِ = ١٠ أَمتارٍ × ٥ أَمتارٍ = ٥٠ مِترًا مُرَبَّعًا

إِذَنْ، مِساحَةُ الحديقة ٥٠ مِتْرًا مُرَبَّعًا.

مِساحَةُ المُسْتَطيلِ

بالكلماتِ: لإيجادِ مِساحَةِ المُسْتَطيلِ، اضْرِبْ طولَهُ (ط) في عَرْضِهِ (ع).

بالرمــوزِ: مساحةُ المستطيلِ (م) = ط × ع



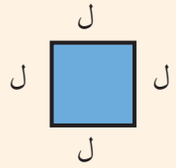
BH.MT04.SE2.indb 99 12/10/09 3:48 PM

يُمْكِنُكَ أَيْضًا إيجادُ مِساحَةِ المُرَبَّعِ.

مِساحَةُ المُرَبَّعِ

بالكلمات: لإيجادِ مِساحَةِ المُرَبَّعِ، اضْرِبْ طولَ ضلعِه (ل) في نَفْسِهِ.

بالرمـوزِ: مساحة المربع (م) = ل × ل



مثال من واقع الحياة

مِساحَةُ المُرَبَّعِ

٢ **صورَةٌ:** أَوْجِدْ مِساحَةَ الصّورَةِ المُرَبَّعَةِ الشَّكْلِ المُجاوِرَةِ.

قَدِّرْ: ٩سم × ٩سم ← ١٠سم × ١٠سم = ١٠٠سم مُرَبَّعٍ

المِساحَةُ = طولَ الضِّلْعِ × طولِ الضِّلْعِ — صيغَةُ مساحة المربع

= ٩ سم × ٩سم — ل = ٩سم

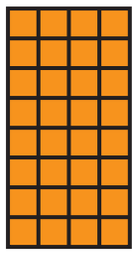
= ٨١ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا — اضْرِبْ

تَحَقَّقْ مِنْ مَعْقولِيَّةِ الإجابَةِ:

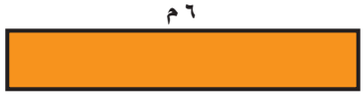
الإجابَةُ ٨١ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا قَريبَةٌ مِنَ التَّقْديرِ ١٠٠ سَنْتِمِتْرٍ مُرَبَّعٍ. إذَنْ، الإجابَةُ مَعْقولَةٌ. ✓

تأكَّدْ

قَدِّرْ مِساحَةَ كُلِّ مُرَبَّعٍ أَوْ مُسْتَطيلٍ، ثُمَّ جِدْهَا بِالضَّبْطِ.

١ 

٣٢ وحدةً مربعةً

٢ 

٦ وحدات مربعة

٣

٩ وحدات مربعة

٤ صورَةٌ مُسْتَطيلَةُ الشَّكْلِ طولُها ١٢ سم وَعَرْضُها ٩سم. إذا أَرَدْنا أَنْ نُعَلِّقَها عَلى حائِطٍ، فَمَا المِساحَةُ الَّتي سَتَشْغَلُها الصّورَةُ عَلى الحائِطِ؟

١٠٨ سنتمترًا مربعًا.

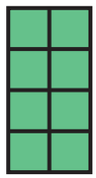
٥ **تحدث** اشرحِ الطَّريقَتَيْنِ لإيجادِ مِساحَةِ المُسْتَطيلِ. مَا الطَّريقَتانِ اللَّتانِ تَسْتَعْمِلُهُما لإيجادِ مِساحَةِ المُرَبَّعِ؟

انظر الهامش.

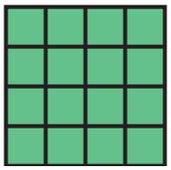
BH.MT04.SE2.indb 100 12/10/09 3:48 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

قَدِّرْ مِساحَةَ كُلِّ مُرَبَّعٍ أَوْ مُسْتَطيلٍ فيما يَأْتي، ثُمَّ جِدْهَا بِالضَّبْطِ:

٦) 
٨ وحدات مربعة

٧)
٢٠ وحدةً مربعةً

٨) 
١٦ وحدةً مربعةً

٩)

١٢ مترًا مربعًا

١٠)

٦٤ كيلو مترًا مربعًا

١١)

٢٢ مترًا مربعًا

١٢) يستعملُ نجارٌ ألواحًا منَ الخشبِ مستطيلةَ الشكلِ، طولُ كلٍّ منهَا ٨١ سم وَعَرْضُهُ ٤١سم. ما مِساحَتُهُ؟

٣٣٢١ سنتمترًا مربعًا.

١٣) مَلْعَبٌ مُسْتَطيلُ الشَّكْلِ طولُهُ ٤٠ مِتْرًا، وَعَرْضُهُ ١٠ أَمْتارٍ. إذا أَرَدْنا أَنْ نُغَطّي هذَا المَلْعَبَ بِالرَّمْلِ، وَكانَتْ تَكْلفَةُ تَغْطِيَةِ كُلِّ ٢٠٠ مِتْرٍ مُرَبَّعٍ ٣٠٠ دينارٍ، فَما تَكْلفَةُ تَغْطِيَةِ المَلْعَبِ كامِلاً؟

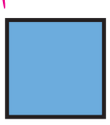
٦٠٠٠ ريال

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

انظر ملحق الأجابات.

١٤) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ ثَلاثَةَ مُسْتَطيلاتٍ مُحيطاتُها مُخْتَلِفَةٌ وَمِساحَةُ كُلٍّ مِنْها ٣٦ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا.

١٥) **الحِسُّ العَدَدِيُّ:** الأشكالُ الآتِيةُ معلومةٌ مساحاتُها وطولُ ضلعٍ في كلٍّ منهَا. انظر ملحق الأجابات.
أَوْجِدْ أطوالَ الأَضْلاعِ الأُخْرَى.

١٦) ٦ سم


المِساحَةُ = ٣٦ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا

١٧) ٩ سم

المساحة = ٣٦ مِتْرًا مَرَبَّعًا

١٨) ١ سم ٥ سم

المساحة = ٥ سَنْتِمِتْراتٍ مُرَبَّعَةٍ

١٩) **أُكْتُبُ** طولُ ضلعِ مُرَبَّعٍ ٣ أَمتارٍ. إذا ضاعَفْنا هَذا الطّولَ، فَهَلْ تَتَضاعَفُ مِساحَةُ المُرَبَّعِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 101 12/10/09 3:48 PM

تعالَ بنا نلعب

إيجادُ مساحةِ المستطيلِ

عَدَدُ اللاَّعِبِينَ: ٢

أَدَوَاتُ اللُّعْبَةِ:

مِسطرةٌ، قلمٌ ، ورقةٌ.

اِستَعِدَّ:

- يعدُّ كل لاعبٍ جدولاً كما في الشكل.

اسم اللاعب:			
الشيء	المساحة		الفرق
	التقدير	القياس	

اِبدَأ:

- يختارُ كلُّ لاعبٍ أربعَ أشياءَ موجودةٍ في غرفةِ الصفِّ مستطيلةِ الأوجهِ.
- يقدِّرُ كلُّ لاعبٍ مساحةَ سطحِ الشيءِ مقرَّبًا لأقربِ سنتمترٍ مربعٍ.
- يحسبُ اللاعبُ المساحةَ.
- يجدُ اللاعبُ ناتجَ الفرقِ بينَ التقديرِ وقياسِ المساحةِ، ثمَّ يجمعُ النواتجَ الأربعةَ.
- اللاعبُ الذِي يكونُ الفرقُ عندَهُ أقلَّ هوَ الفائزُ.

BH.MT04.SE2.indb 102 12/10/09 3:48 PM

١٠ - ٤ وَحَدَاتُ قِيَاسِ السَّعَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ السَّعَةَ بِالوَحَداتِ المِتْرِيَّةِ وَأَقيسُها.

الْمُفْرَدَاتُ

لِتْرٌ

مِلِلِتْرٌ

www.obeikaneducation.com

اُستَعِد

نَشاطٌ عمليٌّ

اللِّتْرُ : هُوَ وَحْدَةُ قِياسٍ مِتْرِيَّةٍ لِلسَّعَةِ.

سَعَةُ العُبُوَّةِ المُجاوِرَةِ لِتْرٌ واحِدٌ.

المَوادُّ : ٣ عُبُوّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ ، أَداةٌ لِلْقِياسِ سَعَة لِتْرٍ واحِدٍ.

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتيَ إلى دفترِك:

العُبُوّاتُ	السَّعَةُ المُقَدَّرَةُ	السَّعَةُ الفِعْلِيَّةُ

الخُطوةُ ٢ : قدِّرْ

قَدِّرْ سَعَةَ كُلِّ عُبُوَّةٍ مِنَ العُبُوّاتِ الثَّلاثِ، ما إذا كانَتْ أَكْبَرَ من لترٍ واحدٍ أَوْ أَقَلَّ مِنْه أَوْ تُساويهِ، ثُمَّ سَجِّلْ تَقْديراتِكَ.

الخُطوةُ ٣ : قِسْ

امْلأْ أَداةَ القِياسِ (لِتْر) بِالماءِ. صُبَّ الماءَ في كُلِّ عُبُوَّةٍ مِنَ العُبُوّاتِ، وَبَيِّنْ ما إذا كانَتْ سَعَةُ كُلِّ عُبُوَّةٍ مِنَ العُبُوّاتِ أَكْبَرَ من لترٍ واحدٍ أَوْ أَقَلَّ منه أَوْ تُساويهِ. سَجِّلْ مُلاحَظاتِكَ.

اللِّتْرُ وَ**المِلِلِتْرُ** وَحْدَتانِ لِقِياسِ السَّعَةِ فِي النِّظامِ المِتْرِيِّ.

لِتْر (ل)

سَعَةُ العُلبةِ لِتْرٌ واحِدٌ

مِلِيلِتْرُ (مل)

المِلِلِتْرُ هو ما تَحْتَوِيهِ القَطّارَة.

BH.MT04.SE2.indb 103 12/10/09 3:48 PM

مثال من واقع الحياة — تقديرُ السَّعَةِ

١ أَكْوابٌ : قَرِّرْ ما إذا كانَ ٣٠٠ مِلِلِتْرٍ أَوْ ٣٠٠ لِتْرٍ هُوَ الأَنْسَبَ لِتَقْديرِ سَعَةِ هذَا الكوبِ.

اسْتَعْمِلِ المَنْطِقَ في تَقْديرِ السَّعَةِ.

٣٠٠ مِللتر — ٣٠٠ لِتْرٍ

- ٣٠٠ مَرَّةٍ من قَطَّارة العينِ شيءٌ معقولٌ
- ٣٠٠ زُجاجَةٍ سعةِ لتر كثيرٌ جدًا (غير معقول)

إِذَنْ، ٣٠٠ مِلِلِتْرٍ هُوَ التَّقْديرُ الأَنْسَبُ.

٢ أَحْواضُ سِباحَةٍ : قَرِّرْ ما إذا كانَ ٦٠٠ مِلِلِتْرٍ أَوْ ٦٠٠ لِتْرٍ هُوَ الأَنْسَبَ لتقدير سَعَةِ الحوضِ.

استَعْمِلِ المَنْطِقَ لِتَقْديرِ سَعَةِ حَوْضِ السِّباحَةِ.

٦٠٠ مِليلتر — ٦٠٠ لِتْرٍ

- ٦٠٠ قَطْرَةِ عَيْنٍ! قليلٌ جِداً
- ٦٠٠ زُجاجَةٍ! شَيْءٌ مَعْقولٌ

إِذَنْ، ٦٠٠ لِتْرٍ هُوَ التَّقْديرُ الأَنْسَبُ.

تأكَّدْ

اخْتَرِ التَّقْديرَ الأَنْسَبَ لِكُلِّ سَعَةٍ فيما يَأْتي:

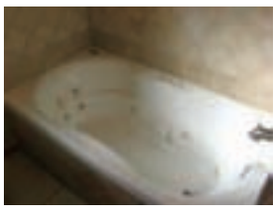
١ ١٠٠ مل

١٠٠ مِل أَوْ ١٠٠ لِتْرٍ

٢ ٢٢٠ مل

٢٢٠ مِل أَوْ ٢٢٠ لِتْرًا

٣ ١٣٥ لترًا



١٣٥ مِل أَوْ ١٣٥ لِتْرًا

٤ ذَكَرَ قاسِمٌ أَنَّهُ شَرِبَ ٣ لِتْراتٍ مِنَ الماءِ بَعْدَ مُباراةِ كُرَةِ القَدَمِ. هَلْ هذا مَعْقولٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

٥ تحدَّث: اذْكُرْ وَحْدَةَ القِياسِ الَّتي يَجِبُ اسْتِعْمالُها لِقِياسِ سَعَةِ زُجاجَةِ دَواءٍ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 104 12/10/09 3:48 PM

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

اخْتَرِ التَّقْدِيرَ الأَنْسَبَ لِكُلِّ سَعَةٍ ممَّا يَأْتي:

٦
١٥٠ مل

١٥٠مِل أَوْ ١٥٠ لِتْراً

٧
١٢٠ مل

١٢٠مِل أَوْ ١٢٠ لِتْرٍ

٨
٥٠٠ مل

٥٠٠مِل أَوْ ٥٠٠ لِتْرٍ

٩
٧٠٠ مل

٧٠٠مِل أَوْ ٧٠٠ لِتْرٍ

١٠
١ لتر

١مِل أَوْ ١ لِتْرٍ

١١
٣٠ لتر

٣٠ مِل أَوْ ٣٠ لِتْرٍ

١٢ قالتْ فاطِمَةُ إِنَّها تَناوَلَتْ ٤ مِلِلتْراتٍ مِنْ دَواءِ الزُّكامِ. هَلْ هذا مَعْقولٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

١٣ اخْتَرْ ٣ عُبُوّاتٍ، وَقَدِّرْ أَيُّها سَعَتُهُ أَكْبَرُ مِنْ لترٍ واحدٍ أَوْ أَقَلُّ مِنْه أَوْ يُساويه. انظر أعمال الطلبة.

العُبُوّاتُ	السَّعَةُ المُقَدَّرَةُ	السَّعَةُ الفِعْلِيَّةُ

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اذْكُرْ ٣ أَشْياءَ في بَيْتِكَ سَعَةُ كُلٍّ مِنْها أَكْثَرُ مِنْ لِتْرٍ واحِدٍ. انظر الهامش.

١٥ **تَحَدٍّ:** إذا كانَ لَدَيْكَ سَطْلٌ سَعَتُهُ ٤ لِتْراتٍ وَسَطْلٌ آخَرُ سَعَتُهُ ٧ لِتْراتٍ، واحْتَجْتَ إلى ٣ لِتْراتٍ مِنَ الماءِ، فَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى اللِّتْراتِ الثَّلاثَةِ ، إذا عَلِمْتَ أَنَّ كِلا السطلينِ غَيْرُ مُدَرَّجٍ. انظر الهامش.

١٦ **أُكْتُبْ** كَمْ مِلِلتْرًا في ١٥ لِتْرًا ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 105 12/10/09 3:48 PM

١٠ - ٥ خُطَّةُ حَلِّ المَسْأَلَةِ

فِكرةُ الدَّرسِ: أَسْتَعْمِلُ التَّبْريرَ المَنْطِقِيَّ لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

طُلِبَ مِنْ بَدْرٍ وَماجِدٍ وَحَمَدٍ كِتابَةُ تَقْرير عَنِ الفيلِ وَالأَسَدِ وَالثَّعْلَبِ. إذا كتبَ بَدْرٌ عَنِ الحَيَوانِ الَّذي وَزْنُهُ بِالأَطْنانِ (الطُّنُ = ١٠٠٠ كجم)، وكتبَ حَمَدٌ عَنِ الحَيَوانِ الَّذي وَزْنُهُ حَوالَيْ ١٧٥ كجم.

فما اسْمُ الحَيَوانِ الَّذي كتبَ عَنْهُ كُلُّ طالِبٍ ؟

إفهم

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

- كَتبَ بَدْرٌ عَنِ الحَيَوانِ الَّذي وَزْنُهُ بِالأَطْنانِ.
- كَتبَ حمدٌ عَنِ الحَيَوانِ الَّذي وَزْنُهُ حَوْلَ ١٧٥ كجم.

ما المَطْلوبُ؟

تحديدُ اسْمِ الحَيَوانِ الَّذي كتبَ عَنْهُ كُلُّ طالِبٍ.

خطط

أَنْشِئْ جَدْوَلاً، وَاسْتَعْمِلِ التَّبْريرَ المَنْطِقِيَّ لِلْحَلِّ.

حل

ضَعْ إِشارَةَ × عندَمَا تَعْتَقِدُ أَنَّهُ غَيْرُ صَحيحٍ،

- لا بُدَّ أَنَّ بَدْرًا كتبَ عَنِ الفيلِ؛ لأَنَّ وَزْنَ الحَيَوانَيْنِ الآخَرَيْنِ يُقاسُ بِالكيلوجرامِ لا بِالطُّنِّ.
- لا بُدَّ أَنَّ حَمَدًا كتبَ عَنِ الأَسَدِ؛ لأَنَّ وَزْنَ الثَّعْلَبِ أَقَلُّ بِكَثيرٍ مِنْ ١٠٠ كجم.

	الفيل	الأسد	الثعلب
بدر	نعم	×	×
ماجد	×	×	نعم
حمد	×	نعم	×

كتبَ بَدْرٌ عَنِ الفيلِ، وكتبَ ماجِدٌ عَنِ الثَّعْلَبِ، أَمّا حَمَدٌ فكتبَ عَنِ الأَسَدِ.

تحقق

راجِعْ حَلَّكَ . الإجابَةُ مَعْقولَةٌ وَمُتَّفِقَةٌ مَعَ المُعْطَياتِ .

إِذَنْ، الإجابَةُ صَحيحَةٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 106 12/10/09 3:48 PM

حَلِّل الخُطَّة

ارْجِعْ إِلَى المَسْأَلَةِ السَّابِقَةِ ثمَّ أجبْ عنِ الأسئلةِ ١ – ٣: ١–٣ انظر الهامش.

١ فَسِّرْ كَيْفَ يُساعِدُكَ التَّبْريرُ المَنْطِقِيُّ عَلى حَلِّ المَسْأَلَةِ.

٢ في اعتِقادِكَ .لِمَاذا يُسَاعِدُ إِنشَاءُ جَدْوَلٍ عَلَى حلِّ المَسْأَلَةِ؟

٣ لَوْ أَنَّ وَحيدَ القَرْنِ ذُكِرَ فِي المَسْأَلَةِ بَدَلاً مِنَ الثَّعْلَبِ، فَهَلْ كانَ مُمْكِنًا مَعْرِفَةُ الحَيَوانِ الَّذي كتبَ عَنْهُ الطلابُ كلُّهمْ؟

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

استعملِ التَّبْريـرَ المَنْطِقِيَّ لحلِّ كلِّ من المَسائِلِ التالية:

٤ فارِسٌ وَماهِرٌ وَسلمانُ ثَلاثَةُ طُلّابٍ، أَحَدُهُمْ فِي الصَّفِّ الرّابِعِ، وَالثّاني فِي الصَّفِّ الخامِسِ، وَالآخَرُ فِي الصَّفِّ السّادِسِ. إذا عَلِمْتَ أَنَّ ماهِرًا لَيْسَ فِي الصَّفِّ الرّابِعِ، وَأَنَّ اسْمَ الَّذي فِي الصَّفِّ الخامِسِ يَتَكَوَّنُ مِنْ أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ الأَحْرُفِ، فَما صَفُّ كُلِّ واحِدٍ مِنْهُمْ ؟ انظر الهامش.

٥ رُتِّبَتِ البِطاقاتُ الآتِيَةُ في صَفٍّ كَما يَأْتي: البِطاقَةُ الَّتي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٢ بَيْنَ البِطاقَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَحْمِلانِ الرَّقْمَيْنِ الفَرْدِيَّيْنِ، وَلا تُوجَدُ بِطاقَةٌ عَلى يَسارِ البِطاقَةِ الَّتي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٤، وَالبِطاقَةُ الَّتي تَحْمِلُ الرَّقْمَ ٣ وُضِعَتْ بَيْنَ بِطاقَتَيْنِ. ما تَرْتيبُ البِطاقاتِ؟

من اليمين إلى اليسار ٥ ، ٢ ، ٣ ، ٤

٦ يَقِفُ أَرْبَعَةُ أَشْخاصٍ في صَفٍّ، حَيْثُ يَقِفُ أَحْمَدُ فِي المَكانِ الأَخيرِ، وَيَقِفُ عَبْدُ الرَّحْمنِ فِي المَكانِ الثّاني، أَمّا طَلالٌ فَيَقِفُ أَمامَ أَحْمَدَ. إذا عَلِمْتَ أَنَّ عادِلاً يَقِفُ فِي المَكانِ الأَوَّلِ، فَما تَرْتيبُهُمْ ؟

عادل، عبدالرحمن، طلال، أحمد

٧ يَهْتَمُّ فَرْحانُ بِتَرْبِيَةِ الحَيَواناتِ الأَليفَةِ وَالطُّيورِ وَالأَسْماكِ، وَلَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ ضِعْفُ ما لَدَيْهِ مِنَ الطُّيورِ، وَلَدَيْهِ ثَلاثُ سَمَكاتٍ أَكْثَرَ مِمّا لَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ. إذا عَلِمْتَ أَنَّ لَدَيْهِ طائِرَيْنِ، فَما عَدَدُ ما لَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ وَمِنَ الأَسْماكِ؟ ٤ أرانب ٧ سمكات

٨ انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتِيَ، ثُمَّ أَكْمِلْهُ. اسْتَعْمِلِ الأَرْقامَ ١، ٢، ٣ ، ٤ بِحَيْثُ لا يَتَكَرَّرُ أَيُّ رَقْمٍ في أَيِّ صَفٍّ أَوْ عَمودٍ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ.

٢	٣		١
١	٤		٢
٣		٢	٤
٤			٣

٩ **اُكْتُب** اشرحْ ما يَعْنيهِ استِعْمالُ التَّبْريرِ المَنْطِقِيِّ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 107 12/10/09 3:48 PM

١٠ - ٦ وَحداتُ قِياسِ الكُتْلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ الكُتْلَةَ وَأَقيسُها وَأَعْرِفُ الفَرْقَ بَيْنَها وَبَيْنَ الوَزْنِ.

الْمُفْرَداتُ

الكُتْلَةُ

الجِرامُ (جم)

الكيلُوجرام (كجم)

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ

نَشاطٌ عمليٌّ

يُسْتَعْمَلُ الميزانُ ذُو الكِفَّتَيْنِ لِمَعْرِفَةِ كُتْلَةِ الأَجْسامِ.

المَوادُّ : ميزانٌ ذو كِفَّتَيْنِ، وَأَرْبَعَةُ أَشْياءَ مُخْتَلِفَةٍ، وَعِياراتُ وزنٍ صَغيرَةٌ (جراماتٌ).

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتِيَ:

الشَّيْءُ	التَّقْديرُ	الكُتْلَةُ (جرامٌ)

الخُطوةُ ٢ : قَدِّر

اخْتَرْ واحِدًا مِنَ الأَشْياءِ الأَرْبَعَةِ، وَقَدِّرْ كُتْلَتَهُ، ثُمَّ سَجِّلْ تَقْديرَكَ فِي الجَدْوَلِ.

الخُطوةُ ٣ : قِسْ

ضَعِ الشَّيْءَ الَّذي اخْتَرْتَهُ فِي إِحْدى كِفَّتَيِ الميزانِ، ثُمَّ زِنْهُ. كَرِّرِ الخُطْوَتَيْنِ ٢ ، ٣ لِلأَشْياءِ الثَّلاثَةِ الأُخْرى.

١- هَلْ كُتْلَةُ الأَشْياءِ الأَكْبَرِ حَجْمًا تَكونُ دائِمًا أكبرَ مِنْ كُتْلَةِ الأَشْياءِ الأَصْغَرِ حَجْمًا ؟ انظر أعمال الطلبة.

٢- فَسِّرْ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ كُتْلَةُ شَيْءٍ حجمُه كبيرُ أَقَلَّ مِنْ كُتْلَةِ شَيْءٍ أَصْغَرَ مِنْهُ ؟

إجابة ممكنة: الأشياء الأكبر حجمًا يمكن أن يكون لها كتلة أقل من الأشياء الأصغر حجمًا.

BH.MT04.SE2.indb 108 12/10/09 3:48 PM

كُتْلَةُ الشَّيْءِ هِيَ مِقْدارُ ما في الشَّيْءِ مِنْ مادَّةٍ. وَلا تَتَأَثَّرُ الكُتْلَةُ عِنْدَ تَغَيُّرِ الجاذِبِيَّةِ الأَرْضِيَّةِ. أَمَّا الوَزْنُ فَيَتَأَثَّرُ بِالجاذِبِيَّةِ الأَرْضِيَّةِ وَيَتَغَيَّرُ بِتَغَيُّرِها .

تَذَكَّرْ

يَكونُ وَزْنُكَ عَلى سَطْحِ القَمَرِ أَقَلَّ مِمّا هُوَ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ. أَمّا كُتْلَتُكَ فَهِيَ نَفْسُها، سَواءٌ أَكُنْتَ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ أَمْ عَلى سَطْحِ القَمَرِ.

وحدات الكتلة

جرامٌ (جم)	كيلوجرام (كجم)
كُتْلَةُ مِشْبَكِ الوَرَقِ	كُتْلَةُ ٦ حَبّاتٍ مُتَوَسِّطَةٍ مِنَ التُّفّاحِ
تساوي (١) جرام تَقْريبًا	تساوي (١) كيلُوجرام تَقْريبًا

لِتَقْديرِ الكُتْلَةِ نَسْتَعْمِلُ ما نَعرِفُهُ عنِ الجرامِ وَالكيلوجرام.

مثال من واقع الحياة — تَقْدِيرُ الكُتْلَةِ.

١ **تِكْنولوجيا :** أَيُّ التَّقْديرَيْنِ مَعْقولٌ لِكُتْلَةِ الحاسوبِ المَحْمولِ: ٢ جرام أَمْ ٢ كيلوجرام ؟

لَوْ أَنَّ كُتْلَةَ الحاسوبِ المَحْمولِ ٢ جرام، فَإِنَّ كُتْلَتَهُ مُساوِيَةٌ لِكُتْلَةِ مِشْبَكَيْ وَرَقٍ، وَهَذا غَيْرُ مَعْقولٍ.

إِذَنْ ، التَّقْديرُ المَعْقولُ لِكُتْلَةِ الحاسوبِ المَحْمولِ هُوَ ٢ كيلوجرام.

تأكد

اخْتَرِ التَّقْديرَ الأَكْثَرَ مَعْقولِيَّةً لِكُتْلَةِ كُلٍّ مِمّا يأتي:

١ حَبَّةِ فَراوِلَةٍ.

٢٥ جم أَمْ ٢٥ كجم

٢ دُبٍّ قُطْبِيٍّ.

٤٥٠ جم أَمْ ٤٥٠ كجم

٣ هَلْ يَرْفَعُ أَحْمَدَ ٢٥ جِراماً أَثْناءَ تَدْريباتِهِ الرِّياضِيَّةِ، أَمْ ٢٥ كيلُوجراماً ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ. انظر الهامش.

٤ تحدث — اشرح الفَرْقَ بَيْنَ الكُتْلَةِ وَالوَزْنِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 109 12/10/09 3:48 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

اخْتَرِ التَّقْديرَ الأَكْثَرَ مَعْقولِيَّةً لِكُتْلَةِ كُلِّ مِمّا يأتي:

٥

٨ جم

٨ جم أَمْ ٨ كجم

٦

١٠ جم

١٠٠ جم أَوْ ١٠٠ كجم

٧

٢٥ كجم

٢٥ جم أَمْ ٢٥ كجم

٨

٢٠ جم

٢٠ جم أَمْ ٢٠ كجم

٩

٣٠ كجم

٣٠ جم أَمْ ٣٠ كجم

١٠

٥٠ كجم

٥٠ جم أَوْ ٥٠ كجم

١١ يُظْهِرُ الجَدْوَلُ المُجاوِرُ مَجْموعَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ.
قَدِّرْ كُتْلَةَ كُلِّ شَيْءٍ ثُمَّ جِدْها . تختلف إجابات الطلبة

كُتْلَةُ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ		
الشَّيْءُ	التَّقْديرُ	الكُتْلَةُ
عُلْبَةُ صَمْغٍ		
مِشْبَكُ وَرَقٍ		
قَلَمُ رَصاصٍ		
دبَّاسَةٌ		

١٢ ثَمَنُ الكيلُوجرامِ الواحِدِ مِنَ البُرْتُقالِ ٦٠٠ فلس. هَلْ مِنَ المَعْقولِ أَنْ يَكونَ ثَمَنُ ١٠ بُرْتُقالاتٍ أَكْثَرَ مِنْ ٦٠٠ فلس ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا ١٣-١٥ انظر الهامش.

١٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اذْكُرْ خَمْسَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ كُتْلَةُ كُلِّ واحِدٍ مِنْها أَكْبَرُ مِنْ ١ كيلوجرام.

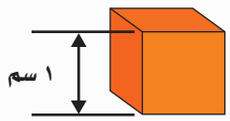
١٤ **تَحَدَّ:** أَيُّهُما أَكْبَرُ، وَزْنُ رائِدِ الفَضاءِ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ أَمْ وَزْنُهُ عَلى سَطْحِ القَمَرِ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

١٥ **أَكْتُبُ** مَوْقِفًا مِنَ الحَياةِ تَحْتاجُ فيهِ أَنْ تُقَرِّرَ أَيَّ وَحْدَةٍ مِتْرِيَّةٍ يَجِبُ أَنْ تَسْتَعْمِلَ لِقِياسِ كُتْلَةِ شَيْءٍ ما.

BH.MT04.SE2.indb 110 12/10/09 3:48 PM

١٠ - ٧ تَقْديرُ الحَجْمِ وَقِياسُهُ

اِستَعِد



الحَجْمُ: مقدارُ مايشغلُهُ الجِسْمُ مِنَ الفَراغِ. وَيُقاسُ بالوَحَداتِ المُكَعَّبَةِ، ومِنْهَا **السَّنْتِمِتْرُ المُكَعَّبُ**، وَهُوَ مُكَعَّبٌ طولُ كُلِّ ضِلْعٍ من أضلاعِهِ ١ سَنْتِمِتْرٍ.
فَمَثَلاً يُقاسُ حَجْمُ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ بِالسَّنْتِمِتْراتِ المُكَعَّبَةِ.

نَشاطٌ عمليٌّ

المَوادُّ: مُكَعَّبٌ، وَمُتَوازي مُسْتَطيلاتٍ، وَمُكَعَّباتٌ صَغيرَةٌ حَجْمُها سَنْتِمِتْرٌ مُكَعَّبٌ.

أَوْجِدْ حَجْمَ كُلٍّ مِنَ المُجَسَّمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

الخُطوةُ ١ : قدِّر

قَدِّرْ عَدَدَ السَّنْتِمِتْراتِ المُكَعَّبَةِ (المكعباتِ الصغيرةِ) اللاّزِمَةِ لِمَلْءِ المُكَعَّبِ.

الخُطوةُ ٢ : اخْتَرْ

ضَعِ السَّنْتِمِتْراتِ المُكَعَّبَةَ (المكعباتِ الصغيرةِ) داخِلَ المُكَعَّبِ حَتّى يَمْتَلِئَ ثُمَّ عُدَّها. قارِنْ عَدَدَها مَعَ مَا قَدَّرْتَهُ فِي الخُطْوَةِ الأولى. إنَّ عَدَدَ السَّنْتِمِتْراتِ المُكَعَّبَةِ هُوَ حَجْمُ المُكَعَّبِ المتكونِ منَ المكعباتِ الصغيرةِ.

الخُطوةُ ٣ : طَبِّقْ

كَرِّرِ الخُطْوَتَيْنِ ١ وَ ٢ مَعَ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ.

(١) ما حَجْمُ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ المتكونِ منَ المكعباتِ الصغيرةِ ؟ ٦٠ وحدةً مكعبةً.

(٢) أَيُّهُما حَجْمُهُ أَكْبَرُ ، مُتوازِي المُسْتَطيلاتِ أَمِ المُكَعَّبُ ؟ ومَا الفرقُ بينَ حجمِ كلٍّ منهما؟ المكعب ٦٥ وحدةً مكعبةً.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ الحَجْمَ وَأَقيسُهُ بالوَحَداتِ المُكَعَّبَةِ .

المُفْرَداتُ

الحَجْمُ.
الوَحْدَةُ المُكَعَّبَةُ
السَّنْتِمِتْرُ المُكَعَّبُ

www.obeikaneducation.com

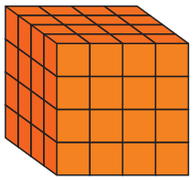
BH.MT04.SE2.indb 111 12/10/09 3:48 PM

الحَجْمُ

حَجْمُ المُجَسَّمِ هُوَ عَدَدُ السَّنْتِمِتْرَاتِ المُكَعَّبَةِ اللاّزِمَةِ لتكوينِ ذلِكَ المُجَسَّمِ.

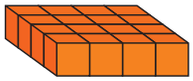
مثال إيجادُ الحجْمِ

١ أوجِدْ حَجْمَ المُكَعَّبِ المجاورِ.



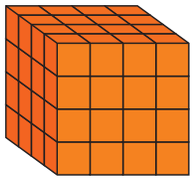
لإيجادِ حَجْمَ هَذا المُكَعَّب عُدَّ المُكَعَّبَاتِ الصَّغيرةَ التَّي يَتكوَّنُ مِنْها المُجَسَّمُ. لاَحظْ أَنَّ المُجَسَّمَ يتَكوَّنُ من ٤ طَبَقاتٍ في كُلِّ طَبَقةٍ ١٦ مُكَعَّباً.

طَبَقةٌ واحدةٌ



١٦ مكعباً

٤ طبقاتٍ

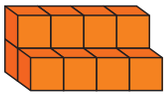


٤ × ١٦ = ٦٤ مكعباً

إذن حَجْمُ المُكَعَّبِ = ٦٤ وَحْدةً مُكَعَّبةً.

مثال تقديرُ الحَجْمِ

٢ قَدِّرْ حَجْمَ المُجسَّمِ المُجاورِ.



قَدِّرْ حَجْمَ المُجَسَّمِ مِنْ خِلالِ عَدِّ المُكَعَّباتِ الصَّغيرَةِ الظّاهِرَةِ فِي الشَّكْلِ، ثُمَّ أَضِفْ إليه عَدَدَ المُكَعَّباتِ غَيْرِ الظّاهِرَةِ.

هُناكَ أَرْبَعَةُ مُكَعَّباتٍ ظاهِرَةٌ فِي الطَّبَقَةِ العُلْوِيَّةِ.

هُناكَ خَمْسَةُ مُكَعَّباتٍ ظاهِرَةٌ وَثَلاثَةُ مُكَعَّباتٍ مَخْفِيَّةٌ في الطَّبَقَةِ السُّفْلِيَّةِ.

إذَنْ ، حَجْمُ المُجَسَّمِ ٤ + ٨ = ١٢ وَحْدَةً مُكَعَّبَةً.

BH.MT04.SE2.indb 112 12/10/09 3:48 PM

تأكّدْ

١ أَوْجِدْ حَجْمَ المُجَسَّمِ الآتِي:

٦ وحداتٍ مكعبةٍ.

٢ قدِّرْ حَجْمَ المُجَسَّمِ الآتي:

١٢ وحدةً مكعبةً

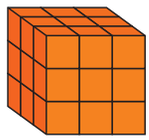
٣ استعملْ ١٢ مكعباً صغيراً، لتنشئَ منشوراً حجمُه ١٢ وحدةً مكعبةً. انظر أعمال الطلبة.

٤ **تحدَّثْ** إذا كانَ حَجْمُ مُكَعَّبٍ ٨ وَحَداتٍ مُكَعَّبَةٍ، فَما ارْتِفاعُهُ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

تدرّبْ وحلّ المسائل

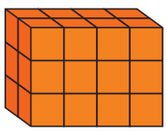
أَوْجِدْ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ ممَّا يأتِي:

٥



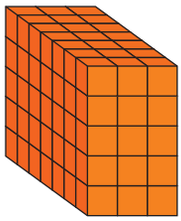
٢٧ وحدةً مكعبةً

٦



٢٤ وحدةً مكعبةً

٧



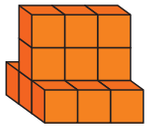
١٠٥ وحداتٍ مكعبةٍ.

قَدِّرْ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ ممَّا يأتِي:

٨

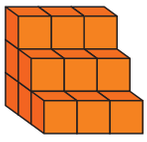
١٠ وحداتٍ مكعبةٍ.

٩



١٥ وحدةً مكعبةً

١٠



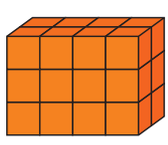
١٨ وحدةً مكعبةً

١١ لَدى خالِدٍ وَعامِرٍ صُنْدوقانِ، صُنْدوقُ خالِدٍ طولُهُ ٨ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٤ وَحَداتٍ، وارْتِفاعُهُ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ. وَصُنْدوقُ عامِرٍ طولُهُ ٥ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٧ وَحَداتٍ، وَارْتِفاعُهُ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ. أَيُّ الصُّنْدوقَيْنِ حَجْمُهُ ٣٢ وَحْدَةً مُكَعَّبَةً؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ انظر الهامش.

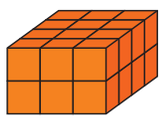
١٢ يَقومُ عُمَرُ بِعَمَلِ بُرْجٍ طولُهُ ٣ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٤ وَحَداتٍ، وَارْتِفاعُهُ ٥ وَحَداتٍ، وَقَدْ أَنْجَزَ حَتّى الآنَ ما طُولُهُ ٣ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٣ وَحَداتٍ وَارْتِفاعُهُ ٣ وَحَداتٍ. ما حَجْمُ الجُزْءِ المُتَبَقّي مِنَ البُرْجِ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ انظر الهامش.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

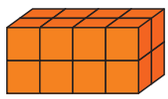
١٣ حدِّدِ المُجَسَّمَ المُخْتَلِفَ عَنْ بَقِيَّةِ المُجَسَّماتِ الثَّلاثَةِ الأُخْرى. فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.



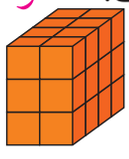
الشكل أ



الشكل ب



الشكل جـ



الشكل د

١٤ **أكتُبُ** اشرحْ الفَرْقَ بَيْنَ المِساحَةِ وَالحَجْمِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 113 12/10/09 3:48 PM

الزَّمَنُ

١٠ - ٨

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مَسائِلَ حَوْلَ الزمنِ.

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدّ

نَشاطٌ عمليٌّ

المَوادُّ : ساعَةُ تَوْقيتٍ .

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ إلى دَفْتَرِكَ:

النشاط	وقْت البدء	وقْت الانتهاء	الفترة الزمنية
كِتابَةُ الأَحْرُفِ الهجائية كلِّها			
كِتابَةُ أَسْماءِ ١٠ دُوَلٍ عَرَبِيَّةٍ			
القَفْزُ ٢٠ مَرَّةً			

الخُطوةُ ٢ : قِسْ

ابْدَأْ بِكِتابَةِ الأَحْرُفِ، وَلا تَنْسَ تَشْغيلَ ساعَةِ التَّوْقيتِ عِنْدَ بَدْءِ النَّشاطِ، وَإيقافَها عِنْد إنْهائِهِ. سَجِّلْ وَقْتَ البَدْءِ وَوَقْتَ الانْتِهاءِ. كَرِّرْ هَذِهِ الخُطْوَةَ مَعَ النَّشاطَيْنِ الآخرَيْنِ.

الخُطوةُ ٣ : انْقُلِ الجَدْوَلَ، ثُمَّ أَكْمِلْهُ

لإيجادِ طُولِ الفَتْرَةِ التي يَسْتغرقُها كُلُّ نَشاطٍ اطْرَحْ وَقْتَ البَدْءِ مِنْ وَقْتِ الانْتِهاء. وسجِّلِ الناتجَ في الجدولِ.

(١) أَيُّ الأَنْشِطَةِ احْتاجَ إلى فترة أَطْوَلَ ؟ وأَيُّها احْتاجَ إلى فترة أَقْصَرَ؟

(٢) اخْتَرْ واحِدًا مِنَ الأَنْشِطَةِ ثُمَّ اذْكُرْ نَشاطَيْنِ آخَرَيْنِ يَحْتاجان إلى الوَقْتِ نَفْسِهِ الَّذي احْتاجَهُ ذَلِكَ النَّشاطُ.

يُظْهِرُ العَمودُ الأَخيرُ فِي الجَدْوَلِ طولَ الفترةِ، وَهُوَ مِقْدارُ الزَّمَنِ ما بَيْنَ بِدايَةِ النَّشاطِ وَنِهايَتِهِ.

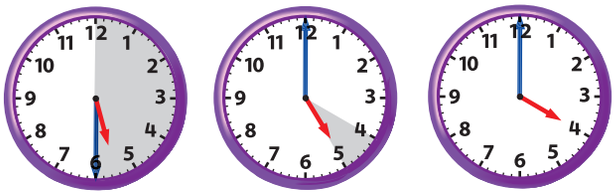
BH.MT04.SE2.indb 114 12/10/09 3:48 PM

مثال من واقع الحياة — الزَّمنُ بَيْنَ حَدَثَيْنِ

تَذَكَّر

السّاعَةُ الواحِدَةُ تُساوي ٦٠ دَقيقَةً.

١ **سَفَرٌ:** يَستغرقُ عبدُ العزيزِ ساعَةً وَ ٣٠ دَقيقَةً لِلْوُصولِ إلى مَزْرعتِهِ.
إذا غادَرَ مَنزلَهُ السّاعَةَ ٤:٠٠ بَعْدَ الظُّهْرِ، فَفي أَيِّ ساعَةٍ يصِلُ إلى مزرعَتِهِ؟



٤:٠٠ ← (+ ١ ساعة) ٥:٠٠ ← (+ ٣٠ دقيقة) ٥:٣٠

إذَنْ، سيصل إلى مزرعته السّاعَة ٥:٣٠ مَساءً.

٢ **تُظْهِرُ السّاعَةُ الجانِبِيَّةُ وَقْتَ بَدْءِ تَدْريبِ فَريقِ كُرَةِ القَدَمِ فِي أحدِ النَّوادي.**
إذا أَنْهى الفَريقُ تَدْريبَهُ السّاعَةَ ٥:٣٠ مَساءً
فَأَوْجِدْ طولَ الفترةِ الزمنيَّةِ التي استغرقَها التَّدْريبُ.

أَوْجِدْ مقدارَ الزمنِ بَيْنَ ٣:١٥ بَعْدَ الظُّهْرِ وَ ٥:٣٠ مَساءً.

٣:١٥ ← (ساعة) ٤:١٥ ← (ساعة) ٥:١٥ ← (١٥ دقيقة) ٥:٣٠

ساعَةٌ + ساعَةٍ + ١٥ دَقيقَةً = ساعَتَيْنِ وَ ١٥ دَقيقَةً.
إذَنْ، استغرقَ التَّدْريبُ ساعتَيْنِ وَ ١٥ دَقيقَةً.

تأكَّد

فيمَا يأتي أوقاتُ بدءِ وانتهاءِ بعضِ الأنشطةِ والبرامجِ الثقافيةِ، مَا الزمنُ الذي استغرقَهُ كلُّ نشاطٍ:

١ وَقْتُ البَدْءِ — وَقْتُ الانْتِهاءِ

١ ساعة وَ ٣٠دقيقة

٢ وَقْتُ البَدْءِ — وَقْتُ الانْتِهاءِ

١ ساعة وَ ٤٥ دقيقة

٣ تُشيرُ ساعةُ حمدٍ كَما هو موضَّحٌ، ويحتاجُ إلى ٩ دقائقَ للوصولِ إلى المسجدِ. إذا كانت صلاةُ العصرِ في ذلك اليومِ تُقَامُ عندَ السَّاعةِ ٣:٣١.
فهل سَيصلُ إلى المسجدِ قبلَ الإقامةِ؟ نعم

٤ **تحدث**
نامَ خالِدٌ فِي الوَقْتِ الَّذي تشير إليه السّاعَةُ أدناهُ، وَاسْتَيْقَظَ فِي السّاعَةِ ٥:٣٠ صَباحًا. فَسِّرْ كَيْفَ تَجِدُ طول الفترة الزمنية التي نامها خالد.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 115 12/10/09 3:48 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

فيمَا يأتي أوقاتُ بَدْءِ وانتهاءِ بعضِ الأنشطةِ والبرامجِ الترفيهيَّةِ. مَا الزمنُ الذِي استغرقَهُ كلُّ نشاطٍ؟

٥ وَقْت البَدْءِ — وَقْت الانتهاءِ

٢ ساعة وَ ٥ دقائق

٦ وَقْت البَدْءِ — وَقْت الانتهاءِ

٢ ساعة وَ ٥٥ دقيقة

٧ وَقْت البَدْءِ — وَقْت الانتهاءِ

٢ ساعة وَ ٤٥ دقيقة

٨ وَقْت البَدْءِ — وَقْت الانتهاءِ

٢ ساعة وَ ٥٥ دقيقة

أوجدْ طولَ الفترةِ الزمنيَّةِ التِي يستغرقُهَا كلُّ نشاطٍ فيمَا يأتي:

٩ بَدَأَ سَلْمانُ القِراءَةَ فِي الوَقْتِ الَّذي تُشِيرُ إليهِ السّاعَةُ المُجاوِرَةُ، وَاسْتَمَرَّ حَتّى السّاعَةِ ١٢:٥٠.

٣٥ دقيقة

١٠ ذَهَبَ عَبْدُ اللهِ إلَى الحَديقَةِ فِي الوَقْتِ الَّذي تُشِيرُ إليهِ السّاعَةُ المُجاوِرَةُ، وَبَقِيَ فيها حَتَّى السّاعَةِ ٥:١٥ مَساءً.

١ ساعة وَ ٥ دقائق

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١١ **تَحَدّ :** في موقفٍ خاصٍّ للسيَّاراتِ أجرةُ وقوفِ السيارةِ ٢٠٠ فلسٍ فِي السّاعَةِ الواحدةِ. إذَا أوقفَ فيصلٌ سيارَتَه السّاعَةَ ٨:٠٠ صَباحًا، ثُمَّ غادَرَ الموقفَ السّاعَةَ ١٢:٠٠ ظُهْرًا، ثم عادَ بعدَ نصفِ ساعةٍ وَأَمْضَى ٣ ساعاتٍ أُخْرَى، فَكَمْ فِلسًا دَفَعَ ؟ انظر الهامش.

١٢ **اكْتَشِف الخَطَأَ :** يَقومُ بَدْرٌ وَسُلْطانُ بِحِسابِ طولِ فترةٍ زمنيةٍ بينَ وقتينِ. مَنْ مِنْهُما حِسابُهُ صَحيحٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

بدر
الساعة الآن
١٠:٣٠ صباحاوبعد
ساعة و ٤٥ دقيقة
ستصبح الساعة
١٢:١٥ بعد الظهر.

سلطان
الساعة الآن
١٠:٤٥ صباحا،
وبعد ٣٠ دقيقة
ستصبح الساعة
١١,٤٥ صباحا.

BH.MT04.SE2.indb 116 12/10/09 3:48 PM

الفصل ١٠

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

لِلسُّؤالَيْنِ ١ ، ٢ : بَيِّنْ إنْ كانَتِ الجُمْلَةُ صَوابًا أَمْ خَطَأً؟

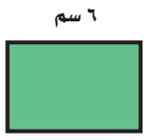
١ المِساحَةُ هِيَ المَسافَةُ الَّتي تُحيطُ بِالشَّكْلِ. خطأ

٢ الوَزْنُ هُوَ مِقْدارُ ما فِي الجِسْمِ مِنْ مادَّةٍ. خطأ

٣ طُولُ عُلْبَةِ الصَّمْغِ ١٥ سَنْتِمِتْرًا. سَمِّ شَيْئًا آخَرَ طُولُهُ يُساوي ١٥ سَنْتِمِتْرًا.

قلم رصاص

٤ **اختيارٌ من مُتعدِّدٍ:** أَيُّ العِباراتِ الآتِيَةِ الَّتي تَصِفُ المُسْتَطيلَ المَرْسومَ صَحيحَةٌ؟ ج



أ) مِساحَةُ المُسْتَطيلِ تُساوي مُحيطَهُ.

ب) مِساحَةُ المُسْتَطيلِ أَقَلُّ مِنْ مُحيطِهِ.

ج) المُحيطُ يُساوي ٢٠ سَنْتِمِتْرًا.

د) المِساحَةُ تُساوي ١٠ سَنْتِمِتْراتٍ مُرَبَّعَةٍ.

٥ مشعلٌ وَعُمَرُ وَبَدْرٌ لاعِبونَ في فَريقِ كُرَةِ القَدَمِ فِي المَدْرَسَةِ، وَأَرْقامُ قُمْصانِهِمْ ٣ وَ ٧ وَ ١٣ . إذا كانَ رَقْمُ قَميصِ عُمَرَ يُساوي عَدَدَ أَحْرُفِ اسْمِهِ، وَرَقْمُ قَميصِ مشعلٍ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ ، فَأَوْجِدْ رَقْمَ قَميصِ بَدْرٍ. ٧

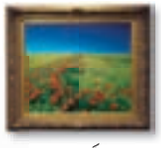
اخْتَرِ التَّقْديرَ المَعْقولَ لِكُتْلَةِ كُلٍّ مِنَ الجِسْمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

٦ مِسْطَرَةٌ

٢٠ جم

٢٠ جم أَمْ ٢٠ كجم

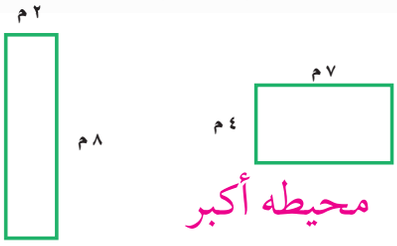
٧ لوحة



١٠ كجم

١٠ جم أَمْ ١٠ كجم

٨ أَيُّ مِنَ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ مُحيطُهُ أَكْبَرُ؟

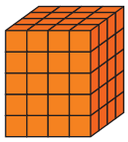


محيطه أكبر

أَوْجِدْ حَجْمَ كُلٍّ مِنَ المُجَسَّمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

٩

٣٢ وحدةً مكعبةً

١٠ 

٨٠ وحدةً مكعبةً

١١ **اختيارٌ من مُتعدِّدٍ:** مَا الصِّيغَةُ الَّتي تُعَبِّرُ عَنِ المِساحَةِ س لِلْمُرَبَّعِ بِالسَّنْتِمِتْراتِ المُرَبَّعَةِ؟ و

هـ) ٥ = س × ٥ ز) س = ٥ + ٥

و) س = ٥ × ٥ ح) س = ٥ × ٤

١٢ **اختيارٌ من مُتعدِّدٍ:** مَا طولُ الفترةِ الزَّمنيَّةِ مِنَ السّاعَةِ ٤:١٥ مَساءً وَحَتَّى السّاعَةِ ٥:٣٠ مَساءً ؟ ب

أ) ساعَةٌ واحِدَةٌ.

ب) ساعَةٌ وَ ١٥ دَقيقَةً.

جـ) ساعَةٌ وَ ٣٠ دَقيقَةً.

د) ساعَةٌ وَ ٤٥ دَقيقَةً.

١٣ **اُكْتُبْ** هَلْ المُرَبَّعاتُ الَّتي طولُ كُلِّ ضِلْعٍ مِنْها يُساوي ٣ سم مُتَساوِيَةٌ فِي المِساحَةِ؟ اشْرَحْ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 117 12/10/09 3:48 PM

الفصل ١١

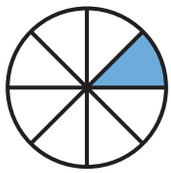
الكُسُورُ الاعتِيادِيَّةُ

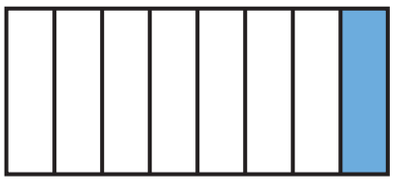
الفكرة العامة

مَا الكسْرُ؟

الكَسْرُ عَدَدٌ يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنْ كُلٍّ أَوْ جُزْءًا مِنْ مَجْموعَةٍ.

مِثالٌ: إذا قُسِّمَتْ فَطيرَةٌ إلى ٨ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ، فَإِنَّ كُلَّ جُزْءٍ يُسَمّى **ثُمْنًا** أَوْ واحدًا مِنْ ثَمانِيَةٍ.





ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- تَعَرُّفَ الكُسورِ وَقِراءَتَها وَكِتابَتَها.
- تَحْديدَ الكُسورِ المُتَكافِئَةِ وَإيجادَها.
- مُقارَنَةَ الكُسورِ وَتَرْتيبها.
- حَلَّ المَسائِلِ بِرَسْمِ صورَةٍ.

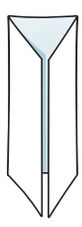
ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 118 12/10/09 3:48 PM

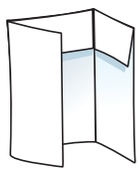
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكَارٍ

اعْمَلْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعْلوماتِك عَنِ الكُسورِ الاعتياديَّةِ.
ابْدَأْ بِوَرَقَةٍ واحِدَةٍ A4 (٢١سم × ٢٩ سم).

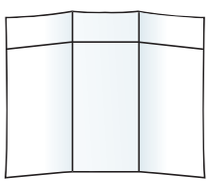
١ قَسِّمِ الوَرَقَةَ إلى ثلاثة أجزاء، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الشَّكْلِ.



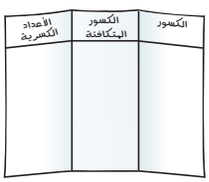
٢ افْتَحِ الوَرَقَةَ وَاطْوِها مِنَ الأَعْلى عَلى بُعْدِ ٢سم. انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.



٣ افْتَحِ الوَرَقَةَ وَارْسُمْ خُطوطًا مكانَ خُطوطِ الطَّيِّ. انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.



٤ أَعْطِ عُنْوانًا لِكُلِّ قِسْمٍ مِنْ دُروسِ الفَصْلِ، ثُمَّ سَجِّلْ ما تَعَلَّمْتَهُ عَنْ كُلِّ دَرْسٍ.



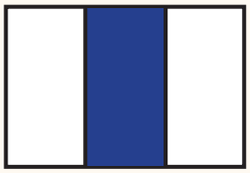
BH.MT04.SE2.indb 119 12/10/09 3:49 PM

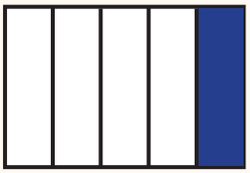
التَّهْيِئَـــةُ

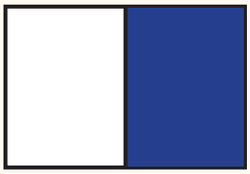
اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

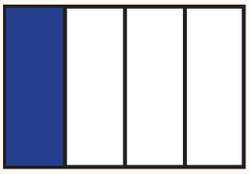
أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

اكتُبِ الكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ الجُزءَ المُلَوَّنَ:

١ 
$\frac{١}{٣}$

٢ 
$\frac{١}{٥}$

٣ 
$\frac{١}{٢}$

٤ 
$\frac{١}{٤}$

اكْتُبِ الكَسْرَ بالأرقَامِ:

٥ أَرْبَعَةَ أسباع
$\frac{٤}{٧}$

٦ خُمْسَيْنِ
$\frac{٢}{٥}$

٧ ثَلاثةً مِن خَمْسةٍ
$\frac{٣}{٥}$

أَوْجِدْ ناتِجَ القِسْمَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

٨ $١٦ \div ٤$ ٤

٩ $٤٨ \div ٨$ ٦

١٠ $٢٤ \div ٣$ ٨

١١ $٣٦ \div ٦$ ٦

١٢ $٧٢ \div ٩$ ٨

١٣ $٦٤ \div ٨$ ٨

١٤ $٤٢ \div ٦$ ٧

١٥ $٥٦ \div ٨$ ٧

١٦ نَسَخَ حَسَنٌ عَلى حاسوبِهِ ١٢٠ بَرْنامَجًا تَعْليمِيًّا في ١٠ أَيّامٍ. إذا كانَ يَنْسَخُ العَدَدَ نَفْسَهُ كُلَّ يَوْمٍ، فَكَمْ بَرْنامَجًا يَنْسَخُ فِي اليَوْمِ الواحِدِ؟ ١٢ برنامجًا.

BH.MT04.SE2.indb 120 12/10/09 3:49 PM

١١ - ١ الكُسُورُ كأَجْزَاءٍ من الكُلِّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الكُسورَ الاعتياديةَ، وأَكْتُبُها وأَقْرَأُها.

الْمُفْرَداتُ

الكَسْرُ

البَسْطُ

المَقَامُ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدَّ

تَحْتَوِي بَعْضُ قِطَعِ الفَطِيرَةِ عَلَى اللَّحْمِ والجبنِ، وبَعْضُهَا عَلَى الجُبْنِ فَقَطْ. يُمْكِنُكَ استِخْدَامُ الكُسُورِ لِوَصْفِ تِلْكَ القِطَعِ .

الكَسْرُ قَدْ يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنَ الكُلِّ، أَوْ جُزْءًا مِنَ مَجْمُوعَةٍ. ويَدُلُّ البَسْطُ عَلَى عَدَدِ الأَجْزَاءِ، وَيَدُلُّ المَقَامُ عَلَى عَدَدِ أَجْزَاءِ الكُلِّ.

عَدَدُ القِطَعِ التِي تَحْتَوِي عَلَى اللَّحْمِ ← ٣ ← البَسْط

عَدَدُ القِطَعِ كُلِّهَا ← ٤ ← المقام

اقْرَأْ: ثَلَاثَة أَرْبَاعٍ أو ثَلَاثَة عَلَى أَرْبَعَةٍ.

مثال من واقع الحياة — تَمْثِيلُ الكُسورِ

١ **زِرَاعَة :** يَقُومُ طُلَّابُ المَدْرَسَةِ ضِمْنَ أَنْشِطَةِ مَادَّةِ العُلُومِ بِزِرَاعَةِ حَدِيقَةِ المَدْرَسَةِ، عَلَى أَنْ يَزْرَعُوا $\frac{١}{٣}$ الحَدِيقَةِ بِالْخُضَارِ. مثِّلْ هَذَا الْكَسْرَ.

الطَّرِيقَةُ الأُولَى: بِاسْتِعْمَالِ مُسْتَطِيلٍ

قسِّم المُسْتَطِيلَ إِلى ٣ أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ.
ظَلِّلْ جُزْءًا وَاحِدًا لِيُمَثِّلَ الثُّلُثَ.

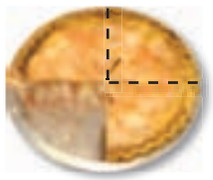
الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَةُ: بِاسْتِعْمَالِ دَائِرَةٍ

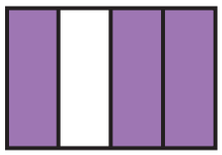
قسِّم الدَّائِرَةَ إِلَى ٣ أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ.
ظَلِّلْ جُزْءًا وَاحِدًا لِيُمَثِّلَ الثُّلُثَ.

BH.MT04.SE2.indb 121 12/10/09 3:49 PM

تأكّد

اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُتبقِّي أَوِ المُظَلَّلَ:

١)  $\frac{٣}{٤}$

٢)  $\frac{٣}{٤}$

مثِّلِ الكُسُورَ الآتِيَةَ بِالرَّسْمِ:

٣) $\frac{١}{٤}$ ٤) $\frac{٢}{٣}$ ٥) $\frac{٥}{٨}$ ٣-٥ انظر ملحق الإجابات

٦) تَمَّ تَقْسِيمُ كَعْكَةٍ إِلَى ٨ أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ. إِذَا أَكَلَ مُحَمَّد جُزْءًا وَاحِدًا، وَأَكَلَ ضُيُوفُهُ بَقِيَّةَ الأَجْزَاءِ. مَا الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الأَجْزَاءَ الَّتِي أَكَلَهَا الضُيُوفُ؟ $\frac{٧}{٨}$

٧) **تحدث** مَاذَا يَعْنِي المَقَامُ في الكَسْرِ؟ إجابة ممكنة: المقام هوالرقم تحت خط الكسر ويمثل عدد أجزاء الكل.

تدرب وحل المسائل

اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُتبقِّي أَوِ المُظَلَّلَ:

٨) $\frac{٧}{١٢}$

٩) $\frac{٣}{٤}$

١٠) $\frac{٥}{٨}$

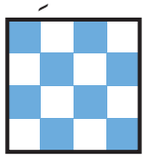
مثِّلِ الكُسُورَ الآتِيَةَ بِالرَّسْمِ:

١١) $\frac{٢}{٧}$ ١٢) $\frac{٢}{٥}$ ١٣) $\frac{٦}{١٠}$ ١٤) $\frac{٢}{١٢}$ ١١-١٤ انظر أعمال الطلبة.

اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُلوَّنَ بِالأَزْرَقِ فِي كُلِّ عَلَمٍ مِنَ أَعْلَامِ السُّفُنِ الآتِيَةِ:

١٥) $\frac{٢}{٥}$

١٦) $\frac{٣}{٦}$

١٧)  $\frac{٨}{١٦}$

١٨) $\frac{١}{٤}$

مسائل مهارات التفكير العُليا

١٩) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اِذكرْ مسألتينِ مختلفتينِ منْ واقعِ الحياةِ تَستعملُ فيهِمَا الكسرَ $\frac{٢}{٣}$. إجابة ممكنة: $\frac{٢}{٣}$ من طلبة الصف سيشاركون في الرحلة، تم سقاء $\frac{٢}{٣}$ من أشجار الحديقة.

٢٠) **اكْتُب** الكسْرُ $\frac{٢}{٥}$ إذا صارَ مقَامُهُ ١٠ بدلاً من ٥، فهل يصبحُ الكَسرُ الناتجُ أكبرَ من $\frac{٢}{٥}$ أو أقلَّ؟ اشرح. انظر ملحق الإجابات

BH.MT04.SE2.indb 122 12/10/09 3:49 PM

٢ - ١١ خطة حل المسألة

فكرةُ الدَّرسِ: أحلُّ المَسْأَلَةَ باستِعمالِ خُطَّةِ رسْمِ صُورَةٍ.

زارَ هَاني وَوالِدُهُ مَحَلاً لِبَيْعِ الطُّيورِ، فَكانَ هُناكَ ١٥ طَائِرًا في قَفَصٍ كَبيرٍ. إذا كانَ ثُلُثُ الطُّيورِ مِنَ البَبَّغاواتِ، وَفيهِ طائِرَا هُدْهُدٍ، وَالباقي مِنْ طُيورِ الحَسُّونِ، فَكَمْ طَائِرًا مِنْ كُلِّ نَوْعٍ فِي القَفَصِ؟

افهم

مَا المُعطَياتُ؟

في المتجر ١٥ طَائِرًا ثُلُثُها بَبَّغاواتٌ. وطائِرا هُدْهُدٍ، وَالباقي طُيورُ حَسّونٍ.

ما المطلوبُ؟

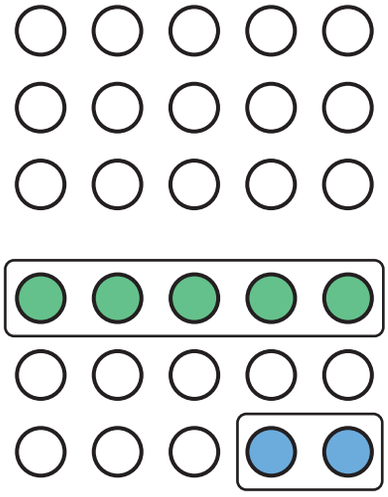
إيجَادُ عَدَدِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الطُّيورِ.

خطط

ارْسُمْ صورَةً لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

حل

* ارْسُمْ ١٥ دائِـرَةً. ثُمَّ ضَعْها في ٣ مَجْموعاتٍ مُتَساوِيَةٍ.



* حَتّى تُبَيِّنَ البَبَّغاواتِ، ظَلِّلْ إحْدَى المَجْموعاتِ المُتَساوِيَةِ. إذَنْ، هُناكَ ٥ بَبَّغاواتٍ، وَهُناكَ طائِرا هُدْهُدٍ. لِذا، ظَلِّلْ دائِرَتَيْنِ حَتّى تُبَيِّنَ طائِرَي الهُدْهُدِ.

* هُناكَ ٨ دَوائِرَ غَيْرِ مُظَلَّلَةٍ، وَهذا هُوَ عَدَدُ طُيورِ الحَسّونِ.

* إذَنْ، هُناكَ ٥ بَبَّغاواتٍ، و٢ هُدْهُد، وَ٨ طُيورِ حَسّونٍ فِي القَفَصِ.

تحقق

راجِعِ الحَلَّ: ٥ بَبَّغاواتٍ + ٢ هُدْهُد + ٨ طُيورِ حَسّونٍ = ١٥ طَائِرًا.

يَحْتَوِي القَفَصُ عَلى ١٥ طَائِرًا. إذَنْ، الجَوابُ صَحيحٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 123 12/10/09 3:49 PM

حَلِّ الخُطَّة

ارجِعْ إلى المسألةِ في الصفحةِ السابقةِ، ثُمَّ أجبْ عنِ الأسئلةِ ١–٤:

١ اشْرَحْ لِماذا اسْتَخْدَمْتَ ١٥ دائِرَةً.
انظر الهامش.

٢ اشْرَحْ لِماذا ظَلَّلْتَ ٥ دَوائِرَ لِتُبَيِّنَ عَدَدَ البَبَّغاواتِ.
انظر الهامش.

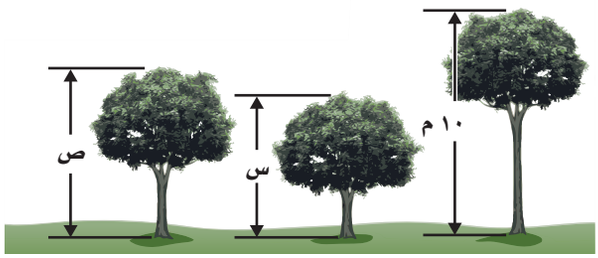
٣ إذا كانَ فِي القَفَصِ ٢٤ طَائِرًا، فَكَمْ سَيَكونُ عَدَدُ طُيورِ الحَسّونِ.
١٥ طائرًا

٤ تَحقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ لِلتَّمْرينِ ٣، كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ إجابَتَكَ صَحيحةٌ؟
انظر الهامش.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

حُلَّ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ رَسْمِ صورَةٍ:

٥ **القِياسُ:** ثَلاثُ شَجَراتٍ، طولُ الشَّجَرَةِ الثّانِيَةِ يُساوي نِصْفَ طولِ الشَّجَرَةِ الأولَى، وَالشَّجَرَةُ الثّالِثَةُ أَطْوَلُ مِنَ الثّانِيَةِ وَأَقْصَرُ مِنَ الأولى.
إذا كانَ الارْتِفاعُ الكُلِّيُّ لِلأَشْجارِ ٢٤ مِتْرًا، فَما طولُ كُلِّ شَجَرَةٍ؟
١٠ م، ٥م، ٩م



٦ يَقِفُ ياسِرٌ وَثَلاثَةُ طُلّابٍ فِي الطّابورِ الصَّباحِيِّ. إذا كانَ عمرُ أَمامَ ياسِرٍ، وَكانَ فَيْصَلُ ثالِثًا، أَمّا هِشامٌ فَكانَ خَلْفَ فَيْصَلٍ، فَما تَرْتيبُ الطُّلّابِ الأَرْبَعَةِ فِي الطّابورِ؟
عمر، ياسر، فيصل، هشام

٧ عَلى رَفٍّ ١٦ كِتابًا. إذا كانَ رُبْعُها عَنِ التَفْسيرِ، وَاثْنانِ عَنِ المُغامَراتِ، وَالباقي كُتُبٌ عِلْمِيَّةٌ، فَما عَدَدُ الكُتُبِ العِلْمِيَّةِ؟
١٠ كتب

٨ **القِياسُ:** يُبَيِّنُ الجَدْوَلُ أَدْناهُ المُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ الَّتي يَرْكَبُ فيها سَعْدٌ وَمَحْمودٌ دَرّاجَتَيْهِما. انْظُرْ إِلَى الجَدْوَلِ، ثُمَّ اذْكُرْ مَنِ الَّذي يَرْكَبُ دَرّاجَتَهُ مُدَّةً أَطْوَلَ، وَحَدِّدْ بِالدَّقائِقِ كَمْ يَزيدُ عَنِ الآخَرِ.

جَدْوَلُ رُكوبِ الدَّرّاجات	
الاسْمُ	مُدَّةُ رُكوبِ الدَّرّاجَةِ
سَعْدٌ	$\frac{١}{٣}$ ساعَةٍ
مَحْمودٌ	١٥ دَقيقَةً

سعد؛ ٥ دقائق

٩ اشْتَرَى مُصْعَبٌ ١٢ وَرْدَةً، بَعْضُها يَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ أَدْناهُ. إذا كانَتِ البَقِيَّةُ بَيْضاءَ، فَما اللَّوْنُ الغالِبُ في الوَرْدِ؟ وَما عَدَدُها؟
الأحمر؛ ٦

١٠ **اُكْتُب** ارْجِعْ إِلَى التَّمرينِ ٧، واشْرَحْ كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ خُطَّةَ رَسْمِ الصّورَةِ لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.
انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 124 12/10/09 3:49 PM

١١ - ٣ تَمثيلُ الكُسُورِ عَلى خَطِّ الأَعْدَادِ

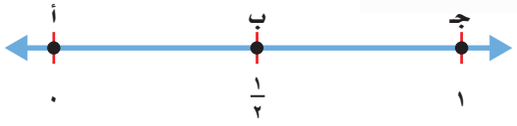
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أحدِّد مواقِعَ الكُسورِ على خَطِّ الأَعْدَادِ.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدْ

يُمَثِّلُ الشَّوْطُ الوَاحِدُ نِصْفَ ($\frac{١}{٢}$) مُبَارَاةِ كُرَةِ القَدَمِ.

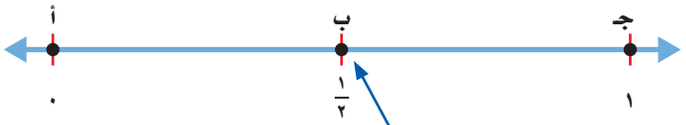


لقَدْ تعلَّمتَ في الفصلِ التاسعِ مِن هَذا الكتابِ كيفيةَ تمثيلِ الأعدادِ على خَطِّ الأَعدادِ على شكلِ نقاطٍ. بالطريقةِ نَفسِها يمكنُ تمثيلُ الكسورِ عليه.

مثال من واقع الحياة — تَمثيلُ الكُسُورِ عَلى خطِّ الأعدادِ

١ رِياضَةٌ: استعمِلْ خطَّ الأعدادِ لتمثِّلَ $\frac{١}{٢}$ مباراةِ كرةِ القدمِ.

لتُحدِّدَ الكسرَ على خطِّ الأعدادِ، اقسِمِ المسافةَ بينَ ٠ وَ ١ على المقامِ. الكسر $\frac{١}{٢}$ يقسمُ المسافةَ إلى جُزْءَينِ مُتطابقينِ.



$\frac{١}{٢}$ في منتصفِ المَسافةِ بينَ ٠ وَ ١. ويدلُّ المقامُ على وجودِ جُزءينِ متطابقينِ.

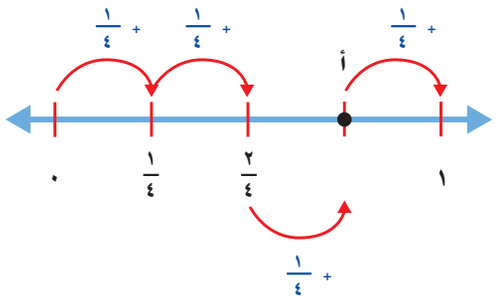
إذن، تمثِّلُ النقطةُ ب الكَسْرَ $\frac{١}{٢}$ عَلى خطِّ الأعدادِ.

BH.MT04.SE2.indb 125 12/10/09 3:49 PM

مثـــال تَحْدِيدُ الكُسورِ عَلَى خَطِّ الأعْدَادِ

٢ ما الكسرُ الذي تمثِّلُه النقطةُ أ على خطِّ الأعداد؟

المسافةُ بين الإشاراتِ تساوي $\frac{١}{٤}$



$\frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤}$ إذن النُّقطةُ أ تُمَثِّلُ $\frac{٣}{٤}$.

تَذَكَّر

إذا كانَ البسطُ يساوي الصفرَ فإنَّ الكسرَ يساوِي صِفرًا.

$\frac{٠}{٤} = ٠$

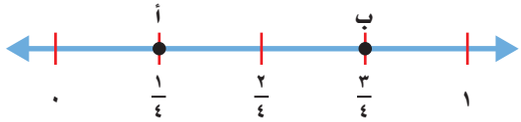
وعندمَا يكونُ البسطُ مساويًا المقامَ فإنَّ الكسرَ يُساوي الواحدَ.

$\frac{٤}{٤} = ١$.

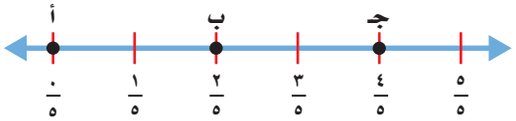
تأكَّـدْ

مَا النقطةُ التِي تمثِّلُ كلَّ كسرٍ فيمَا يأتِي:

١ $\frac{١}{٤}$ أ



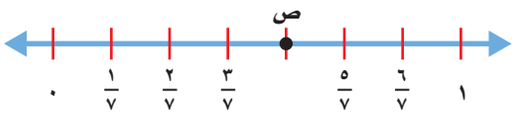
٢ $\frac{٤}{٥}$ جـ



مَا الكَسرُ الذي يمثِّلُ كلَّ نقطةٍ فيمَا يأتِي:

٣ النقطة أ = $\frac{٢}{٣}$

٤ النقطة ص = $\frac{٤}{٧}$



٥ تمثِّلُ النقطةُ هـ كسرًا يقعُ في منتصَفِ المسافةِ بينَ $\frac{١}{٦}$ وَ $\frac{٣}{٦}$ عَلَى خَطِّ الأعـدادِ. مَا ذلكَ الكسرُ؟ $\frac{٣}{٨}$

٦ اشرحْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ الكُسورِ.

انظر الهامش.

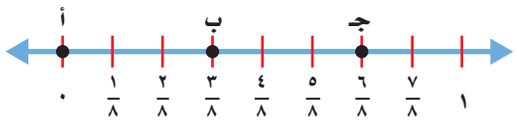
BH.MT04.SE2.indb 126 12/10/09 3:49 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

ما النقطةُ التي تمثلُ كلَّ كسرٍ فيمَا يأتِي:

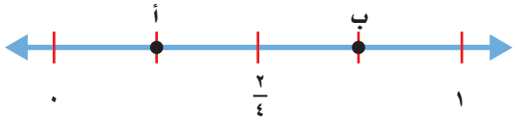
٧ $\frac{١}{٣}$ أ

٨ $\frac{٣}{٨}$ ب

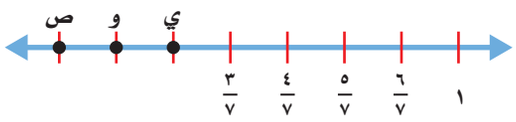


ما الكسرُ الذِي يمثِّلُ كُلَّ نقطةٍ فيمَا يأتِي:

٩ النقطة ب = $\frac{٣}{٤}$



١٠ النقطة ي = $\frac{٢}{٧}$



١١ اذكُرْ كسرًا يقع بينَ $\frac{٥}{٨}$ وَ $\frac{٧}{٨}$ على خطِّ الأعدادِ. إجابة ممكنة: $\frac{٦}{٨}$

١٢ اذكُرْ ثلاثةَ كسورٍ تقعُ بينَ $\frac{١}{٦}$ وَ $\frac{٦}{٦}$ على خَطِّ الأعدادِ. إجابة ممكنة: $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٦}$

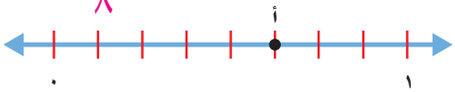
١٣ اذكُرْ كسرينِ يقعانِ بعدَ $\frac{٢}{٥}$ على خطِّ الأعدادِ. إجابة ممكنة: $\frac{٤}{٥}$

١٤ اذكُرْ كسرًا أكبرَ من $\frac{٣}{٧}$. إجابة ممكنة: $\frac{٤}{٧}$

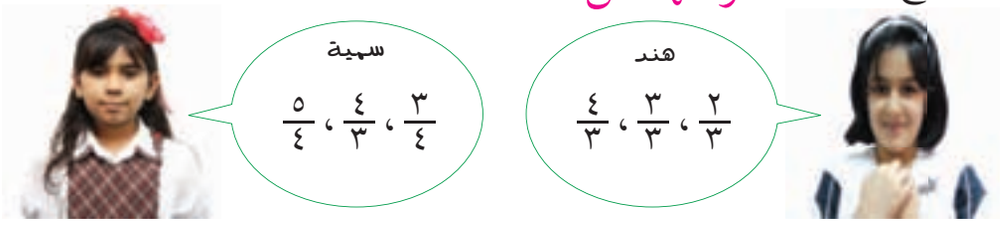
مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٥ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارسُمْ خطَّ أعدادٍ وَمثِّل عليهِ خَمْسَةَ كُسورٍ. انظر الهامش.

١٦ **تحدٍّ:** مَا الكسرُ الذِي تمثِّلُهُ النقطةُ أ على خطِّ الأعدادِ: $\frac{٥}{٨}$



١٧ **اكتَشِف الخطأَ:** مَثَّلت هندُ وسُمَيَّةُ ثلاثَةَ كسورٍ على خَطِّ الأعدادِ حسبَ الترتيبِ الموضَّحِ. أيُّهُمَا علَى صوابٍ؟ اشرحْ إجابتَك. انظر الهامش.



١٨ **أُكْتُب** اشرحْ كيفَ تحدِّدُ نقطةً على خطِّ الأعدادِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 127 12/10/09 3:49 PM

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١١ - ٤)

الكُسورُ المُتَكافِئَةُ

استكشاف

نشاط تَمْثيلُ الكُسُورِ المُتَكافِئَةِ

١ أَوْجِدْ كَسْرينِ مُكافِئينِ لِلكَسْرِ $\frac{١}{٣}$.

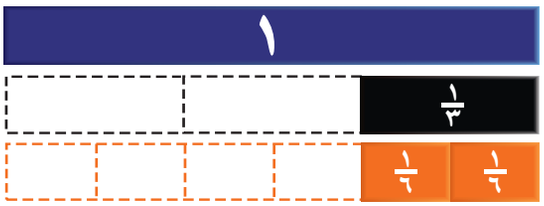
الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ $\frac{١}{٣}$

ابْدَأْ بِـ ١ صَحيح

ثُمَّ اسْتَعْمِلْ نَموذَجَ الكَسْرِ $\frac{١}{٣}$ لِتَمْثيلِ الكَسْرِ $\frac{١}{٣}$

الخُطوةُ ٢ : أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِـ $\frac{١}{٣}$

اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكَسْرِ $\frac{١}{٦}$ وَضَعْها تَحْتَ نَموذَجِ الكَسْرِ $\frac{١}{٣}$ كَمْ جُزْءًا مِنَ الكَسْرِ $\frac{١}{٦}$ اسْتَعْمَلْتَ؟

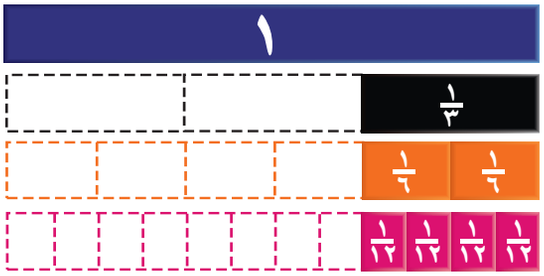


الخُطوةُ ٣ : أَوْجِدْ كَسْرًا آخَرَ مُكافِئًا لِـ $\frac{١}{٣}$

اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكَسْرِ $\frac{١}{١٢}$ حَتّى تُطابِقَ نَموذَجَ الكَسْرِ $\frac{١}{٣}$

عُدَّ نَماذِجَ الكَسْرِ $\frac{١}{١٢}$

إِذَنْ، الكُسورُ $\frac{١}{٣}$، وَ $\frac{٢}{٦}$، وَ $\frac{٤}{١٢}$ كُسورٌ مُتَكافِئَةٌ.



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ الكُسورَ المُتَكافِئَةَ.

www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 128 12/10/09 3:49 PM

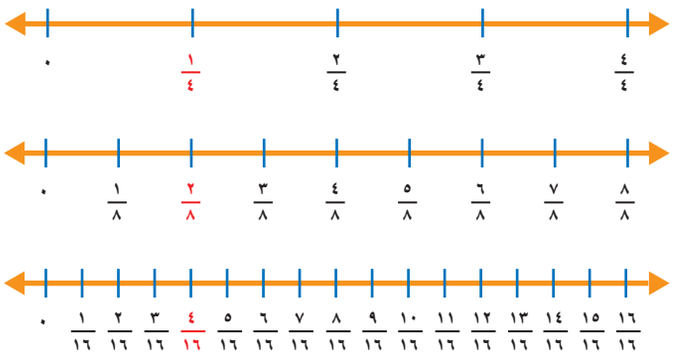
نشاط تَمْثيلُ الكُسورِ المُتَكافِئَةِ

٢ أَوْجِدْ ثَلاثَةَ كُسورٍ مُتَكافِئَةٍ.

الخُطوةُ ١ : ارْسُمْ ثَلاثَةَ خُطوطِ أَعْدادٍ مُتَماثِلَةٍ كَما هو موضَّحٌ:

الخُطوةُ ٢ : قَسِّمْ خطَّ الأَعْدادِ الأَوَّلَ إِلى أَرْباعٍ، وَقَسِّمِ الثّانيَ إِلى أَثْمانٍ، وَالثّالِثَ إِلى أَجْزاءٍ مِنْ سِتَّةَ عَشَرَ.

لاحِظْ أَنَّ : $\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٨} = \frac{٤}{١٦}$



فكِّرْ

١ **الجَبْرُ:** اكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفَراغِ: $\frac{١}{٣} = \frac{\square}{٩} = \frac{\square}{١٥}$. ٢ ، ٤

٢ ارْجِعْ إِلَى النَّشاطِ ٢، وَأَوْجِدْ كَسْرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِلكَسْرِ $\frac{٣}{٤}$. إجابةممكنة: $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١٢}{١٦}$

تأكَّدْ

حَدِّدْ في ما إذا كانَ كُلُّ كَسْرَيْنِ فيما يَأتي مُتَكافِئَيْنِ أَمْ لا. اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ أَوْ خطَّ الأَعْدادِ:

٣ $\frac{٢}{٤}$ وَ $\frac{٦}{١٢}$ نعم ٤ $\frac{٦}{٨}$ وَ $\frac{٥}{١٠}$ لا ٥ $\frac{٢}{٣}$ وَ $\frac{٣}{٥}$ لا ٦ $\frac{٩}{١٢}$ وَ $\frac{٣}{٤}$ نعم

أَوْجِدْ كَسْرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِكُلِّ كَسْرٍ مِمّا يَأتي. اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ أَوْ خطَّ الأَعْدادِ:

٧ $\frac{١}{٥}$ $\frac{٢}{١٠}$ ، $\frac{٣}{١٥}$ ٨ $\frac{٢}{٦}$ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٤}{١٢}$ ٩ $\frac{٤}{٨}$ $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٨}{١٦}$ ١٠ $\frac{٢}{١٢}$ $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٤}{٢٤}$

١١ **أكْتُبُ** اشْرَحْ ماذا يَعْني أَنَّ الكَسْرَيْنِ مُتَكافِئانِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 129 12/10/09 3:49 PM

١١ - ٤ الكُسورُ المُتَكافِئَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ كُسُوراً مُكافِئَةً لِكَسْرٍ.

المُفْرَداتُ

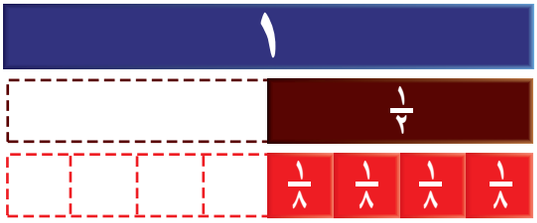
الكُسورُ المُتَكافِئَةُ

www.obeikaneducation.com

اِسْتَعِدْ

عند مُحَمَّدٍ حَوْضُ سَمَكٍ فيهِ ٨ سَمَكاتٍ ٤ مِنْها لَوْنُها أَخْضَرُ. يَقولُ مُحَمَّدٌ: $\frac{٤}{٨}$ السَّمَكِ أَخْضَرُ اللَّوْنِ. يُمْكِنُ لِمُحَمَّدٍ أَنْ يَسْتَعْمِلَ كَسْرًا آخَرَ لِيُمَثِّلَ $\frac{٤}{٨}$.

تُوَضِّحُ نَماذِجُ الكُسورِ المُبَيَّنَةُ فِي الرَّسْمِ أَدْناهُ أَنَّ الكَسْرَ $\frac{٤}{٨}$ هُوَ الكسرُ $\frac{١}{٢}$ نَفْسُهُ. الكُسورُ الَّتي تُمَثِّلُ الكَمِّيَّةَ نَفْسَها تُسَمّى كُسورًا مُتَكافِئَةً.



مِثالٌ إِيجادُ كُسورٍ مُتكافِئَةٍ

١ **أَوْجِدْ ثَلاثَةَ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِـ $\frac{٤}{٨}$.**

لإيجادِ كُسورٍ مُكافِئَةٍ، بِإِمْكانِكَ أَنْ تَسْتَعْمِلَ الضَّرْبَ أَو القِسْمَةَ.

الطَّريقَةُ الأولى: الضَّرْبُ		الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: القِسْمَةُ	
$\frac{٤ \times ٢}{٨ \times ٢} = \frac{٨}{١٦}$	اضْرِبِ البَسْطَ وَالمَقامَ في العَدَدِ نَفْسِهِ (٢).	$\frac{٤ \div ٢}{٨ \div ٢} = \frac{٢}{٤}$	قَسِّمِ البَسْطَ وَالمَقامَ عَلَى العَدَدِ نَفْسِهِ (٢).
		$\frac{٤ \div ٢}{٨ \div ٢} = \frac{١}{٢}$	

إِذَنْ، $\frac{٨}{١٦}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ كُسورٌ مُكافِئَةٌ لِـ $\frac{٤}{٨}$.

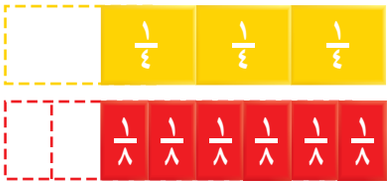
BH.MT04.SE2.indb 130 12/10/09 3:49 PM

بِإمْكانِكَ أَيْضًا اسْتِعْمالُ النَّماذِجَ، أَوِ الصُّوَرِ، أَوْ خطِّ الأَعْدادِ لإيجادِ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِكَسرٍ.

مثال اسْتِعْمَالُ النَّماذِجِ

٢ **أَنْهَى عادِلٌ دِراسَةَ $\frac{٣}{٤}$ كِتابِهِ المَدْرَسِيِّ.**

استَعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ لإيجادِ كَسْرٍ مُكافِئٍ.



$\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

إِذَنْ، الكَسْرُ $\frac{٦}{٨}$ يُكافِئُ الكَسْرَ $\frac{٣}{٤}$.

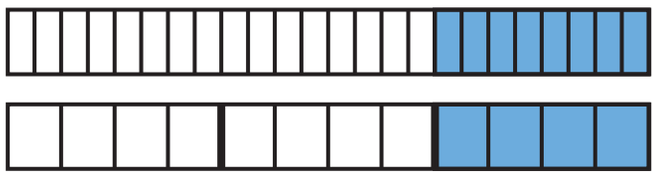
تَذَكَّر

بِإمْكانِكَ أَنْ تَجِدَ عِدَّةَ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِكَسْرٍ.

مثال تَمثيلُ الكُسورِ المُتَكافِئَةِ

٣ **أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِـ $\frac{٨}{٢٤}$.**

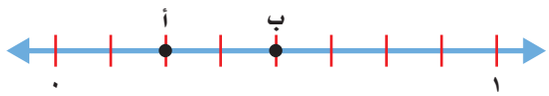
ارْسُمْ نَموذَجًا.



إِذَنْ، الكَسْرُ $\frac{٤}{١٢}$ يُكافِئُ الكَسْرَ $\frac{٨}{٢٤}$.

مثال الكُسورُ عَلَى خطِّ الأَعْدادِ

٤ **مَا الحَرْفُ المَكْتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، الَّذي يُعَدُّ أَفْضَلَ تَمْثيلٍ لِلكَسْرِ $\frac{٢}{٨}$ ؟ أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لَهُ.**



الواحِدُ الصَّحيحُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ مُقَسَّمٌ إلى أَثْمانٍ. إِذَنْ، أ = $\frac{٢}{٨}$

وَالكَسْرُ $\frac{١}{٤}$ هُوَ كَسْرٌ مُكافِئٌ لِـ $\frac{٢}{٨}$.

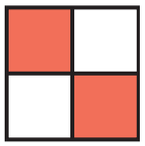
BH.MT04.SE2.indb 131 12/10/09 3:49 PM

تأكّد

اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ، ثُمَّ أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لَهُ:

١ $\frac{١}{٢}=\frac{٢}{٤}$

٢ $\frac{٢}{٦}=\frac{١}{٣}$

٣  $\frac{١}{٢}=\frac{٢}{٤}$

أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلٍّ مِمّا يَأتي:

٤ $\frac{١}{٤}$ $\frac{٢}{٨}$

٥ $\frac{٤}{٦}$ $\frac{٨}{١٢}$

٦ $\frac{٨}{١٠}$ $\frac{٤}{٥}$

٧ $\frac{١}{٣}$ $\frac{٢}{٦}$

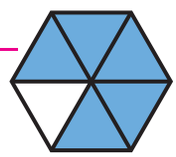
٨ ما الحَرْفُ المكتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، الَّذي يُمَثِّلُ $\frac{٦}{١٠}$، أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لَهُ. ب ؛ $\frac{٣}{٥}$

٩ لَدى مُحَمَّدٍ ٤ عُلَبِ عَصيرٍ. إذا كانَتْ ثَلاثٌ مِنْها بُرتقال، فَاكْتُبْ كَسْرَيْنِ تَصِفُ بِهِمَا الجُزْءَ الَّذي يُمَثِّلُ عَصيرَ البُرتقال. $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$

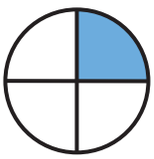
١٠ **تحدث** عَلِّلْ لِماذا $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٩}{١٢}$ كُسورٌ مُتكافِئَةٌ. أَعْطِ مِثالاً لِمَجْموعَةٍ أُخْرى تَتَكَوَّنُ مِنْ ثَلاثِ كُسورٍ مُتكافِئَةٍ. انظر الهامش.

تدرّب وحلّ المسائل

اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ، ثُمَّ أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لَهُ:

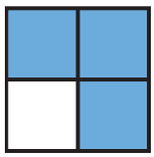
١١  $\frac{١٠}{١٢}=\frac{٥}{٦}$

١٢ $\frac{٦}{١٠}=\frac{٣}{٥}$

١٣  $\frac{٢}{٨}=\frac{١}{٤}$

١٤ $\frac{١٠}{١٦}=\frac{٥}{٨}$

١٥ $\frac{٢}{١٠}=\frac{١}{٥}$

١٦  $\frac{٦}{٨}=\frac{٣}{٤}$

أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِمّا يَأتي:

١٧ $\frac{٢}{٧}$ $\frac{٤}{١٤}$

١٨ $\frac{٢}{٥}$ $\frac{٤}{١٠}$

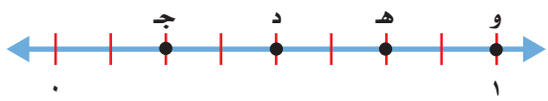
١٩ $\frac{٦}{١٠}$ $\frac{٣}{٥}$

٢٠ $\frac{٢}{١٢}$ $\frac{١}{٦}$

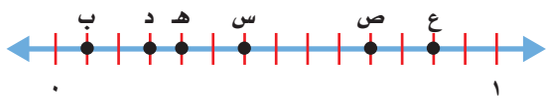
٢١ $\frac{٢}{٣}$ $\frac{٨}{١٢}$

BH.MT04.SE2.indb 132 12/10/09 3:49 PM

ما الحَرْفُ المكتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، الَّذي يُمَثِّلُ الكَسْرَ المُعْطى؟ أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لَهُ:

٢٢) $\frac{٣}{٤}$ 

هـ؛ $\frac{٩}{١٢}$

٢٣) $\frac{٤}{١٤}$ 

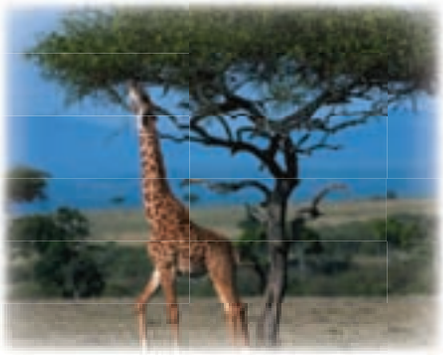
هـ؛ $\frac{٨}{٢٨}$

٢٤) لَدى شَرِكَةٍ ١٦ سَيّارَةً، إِذَا كانَتْ سِتٌّ مِنْها لَوْنُها أَخْضَرُ، فَاكْتُبْ كَسْرَيْنِ يُمَثِّلانِ السَّيّاراتِ الخَضْراءَ. إجابة ممكنة: $\frac{٦}{١٦}$، $\frac{١٢}{٣٢}$

٢٥) **القِياسُ:** رَكَضَ خالِدٌ $\frac{١}{٢}$ كيلومِتْرٍ، بَيْنَما رَكَضَ فارِسُ $\frac{٤}{٦}$ كيلومِتْرٍ. هَلْ رَكَضَ الاثْنانِ المَسافَةَ نَفْسَها؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

مسألة من واقع الحياة

عُلوم: تُمْضِي الزّرافَةُ $\frac{٥}{٦}$ اليَومِ فِي الأَكْلِ، وَيَصِلُ ارْتِفاعُها إلى حوالَيْ ٦ أَمْتارٍ، وَطولُ رَقَبَتِها $\frac{٢}{٥}$ ارْتِفاعِها.



٢٦) مَا الكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ الوَقْتَ الَّذي تُمْضيهِ الزَّرافَةُ فِي الأَكْلِ؟ اكْتُبْ كَسْرًا آخَرَ يُكافِئُ هذَا الكَسْرَ. $\frac{٥}{٦}$، $\frac{١٠}{١٢}$

٢٧) مَا الكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ طولَ رَقَبَةِ الزَّرافَةِ بالنِّسْبَةِ إلى طولِها؟ اكْتُبْ كَسْرًا مُكافِئًا لِذلِكَ الكَسْرِ. $\frac{٢}{٥}$، $\frac{٤}{١٠}$

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٨) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اكْتُبْ كَسْرًا مُكافِئًا لـ $\frac{٢}{٥}$ ، وَكَسْرًا مُكافِئًا لـ $\frac{٣}{٦}$. أَيُّ الكَسْرَيْنِ أَكْبَرُ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ. ٢٨–٣٠ انظر الهامش.

٢٩) **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** وَجَدَتْ كُلٌّ مِنْ عَلْياء وخديجةُ كَسْرًا مُكافِئًا لـ $\frac{٦}{١٨}$ ، أَيُّهُما حَلُّها صَحيحٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

عليا: $\frac{٢}{٦} = \frac{٦ \div ٣}{١٨ \div ٣}$

خديجة: $\frac{١}{٣} = \frac{٦ \div ٦}{١٨ \div ٦}$

٣٠) **أَكْتُبُ** هَلْ بِإِمْكانِكَ دائِمًا أَنْ تَجِدَ كَسْرًا مُكافِئًا لِكَسْرٍ ما؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

BH.MT04.SE2.indb 133 12/10/09 3:49 PM

٥ - ١١ مُقارَنَةُ الكُسورِ وَتَرْتيبُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ
أقارنُ بينَ الكُسورِ، وأرتبُها.

www.obeikaneducation.com

اُستعِدَّ

اشترتِ ابتسامُ ٤ قطعٍ مِنَ القُماشِ مختلفةٍ لتستعملَهَا في حصصِ التربيةِ الفنيةِ. ويوضحُ الجدولُ المجاورُ أطوالَ تلكَ القطعِ. أيُّهُما أطولُ؛ قطعةُ القماشِ الحمراءُ أمِ الصفراءُ؟

القطعة	الطول (م)
زرقاء	$\frac{١}{٤}$
حمراء	$\frac{٥}{٨}$
صفراء	$\frac{٣}{٨}$
خضراء	$\frac{١}{٢}$

للمقارنةِ بينَ الكسورِ يمكنُك استعمالُ النماذجِ، أو خطِّ الأعدادِ، أو الكسورِ المتكافئةِ.

مِثال من واقعِ الحياةِ — مُقارَنَةُ الكُسورِ

١ القِياسُ: أيُّهُمَا أطولُ قطعةُ القماشِ الحمراءُ أم القطعة الصفراءُ؟

يمكنُك أنْ تستعملَ نماذجَ الكسورِ لتقارِنَ بينَ $\frac{٥}{٨}$ وَ $\frac{٣}{٨}$.

$\frac{٥}{٨}$ حمراء

$\frac{٣}{٨}$ صفراء

يتضحُ من النماذجِ أن $\frac{٥}{٨} > \frac{٣}{٨}$.

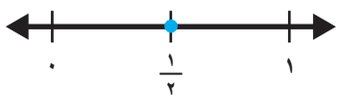
إذنْ، قطعةُ القماشِ الحمراءُ أطولُ مِنَ القطعةِ الصفراءِ.

٢ أيُّهُمَا أطولُ القطعةُ الزرقاءُ أم القطعةُ الخضراءُ؟

لتقارنَ بينَ الكسريْنِ $\frac{١}{٤}$ وَ $\frac{١}{٢}$ يمكنُكَ أنْ تستعملَ خطَّ الأعدادِ.

$\frac{١}{٤}$ زرقاء

$\frac{١}{٢}$ خضراء



إذن، قطعةُ القماشِ الخضراءُ أطولُ منَ القطعةِ الزرقاءِ.

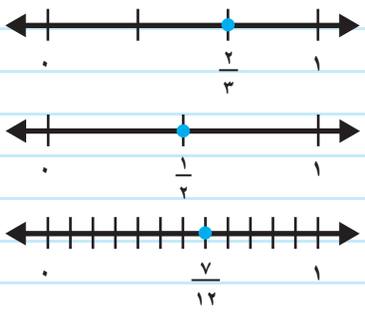
BH.MT04.SE2.indb 134 12/10/09 3:49 PM

مثـــال ترتيب الكسور

٣ رتِّبِ الكسورَ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

الطَّريقَةُ الأولى: خطُّ الأعدادِ

استعمل خطَّ الأعدادِ.



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الكسورُ المتكافئةُ

أوجدِ الكسورَ المكافئةَ والتي لها المقامُ نفسُه.

$\frac{٨}{١٢} = \frac{٤ \times ٢}{٤ \times ٣}$ $\quad \frac{٦}{١٢} = \frac{٦ \times ١}{٦ \times ٢}$

قارنْ بينَ بسطِ كلِّ كسرٍ.

رتِّبها من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

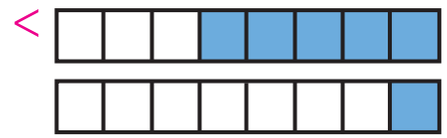
$\frac{٦}{١٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٨}{١٢}$

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$

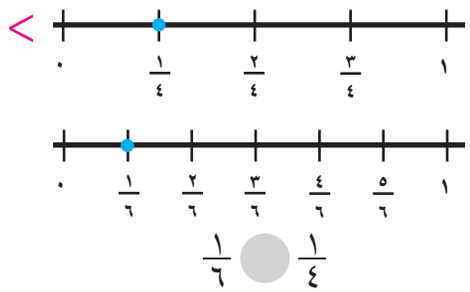
إذن: $\frac{١}{٢} < \frac{٧}{١٢} < \frac{٢}{٣}$

تأكَّـدْ

قارنْ بينَ الكسورِ مستعملاً (> أو < أو =):

١ 

$\frac{٥}{٨}$ ● $\frac{١}{٨}$ $>$

٢ 

$\frac{١}{٦}$ ● $\frac{١}{٤}$ $<$

٣ $\frac{٣}{٤}$ ● $\frac{١}{٢}$

٤ $\frac{٣}{٦}$ ● $\frac{٣}{٤}$ $<$

رَتِّبِ الكسورَ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ:

٥ $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٤}{٨}$

٦ $\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$

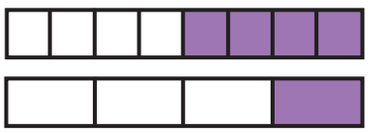
٧ **القِيَاسُ:** يذاكرُ عبدُاللهِ دروسَهُ لمدَّةِ $\frac{٣}{١٢}$ ساعةٍ، وتذاكرُ أختُه هندٌ لمدةِ $\frac{١}{٢}$ ساعةٍ. أيُّهُمَا يقضِي وقتًا أطولَ في المذاكرةِ؟ هند

٨ تحدَّثْ اشرحْ كيفَ تقارنُ بينَ الكسرينِ $\frac{٧}{١٢}$ وَ $\frac{٢}{٦}$. انظر الهامش.

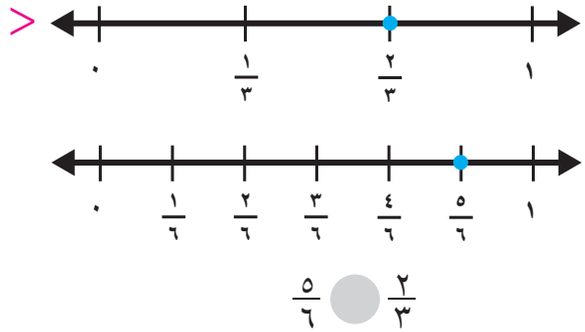
BH.MT04.SE2.indb 135 12/10/09 3:49 PM

تَدرُّب وحلّ المسائل

قارنْ بينَ الكسورِ مُستعملاً (> أو < أو =):

٩) 

$\frac{١}{٤}$ ○ $\frac{٤}{٨}$

١٠) 

$\frac{٥}{٦}$ ○ $\frac{٢}{٣}$

١١) $\frac{٢}{٦}$ ○ $\frac{١}{٣}$ =

١٢) $\frac{٤}{١٠}$ ○ $\frac{١}{٢}$ >

١٣) $\frac{٥}{٨}$ ○ $\frac{٢}{٣}$ >

رتِّبِ الكسورِ مِنَ الأصغرِ إلى الأكبرِ:

١٤) $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{٣}{٣}$

١٥) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$

١٦) $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

١٧) أكلتْ عائشةُ $\frac{١}{٤}$ الجَزَرَ الموجودَ في الطبقِ، وأكلتْ منالُ $\frac{٣}{١٢}$ الجزرَ. أيُّهُمَا أكلتْ أكثرَ؟

أكلتا نفس الكمية.

١٨) يتدرَّبُ سعيدٌ علَى لعبِ الكرةِ الطائرةِ $\frac{٢}{٣}$ ساعةٍ يومَ الخميسِ، $\frac{١}{٦}$ ساعةٍ يومَ الجمعةِ. أيُّ يومٍ يقضِي فيهِ وقتًا أكثرَ في التدريبِ؟ الخميس

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اكتبْ ثلاثةَ كسورٍ ليستْ أكبرَ من $\frac{١}{٢}$.

٢٠) حدِّدْ مجموعةَ الكسورِ المختلفةَ عَنِ المجموعاتِ الأخرَى:

١٩، ٢٠ انظر الهامش.

$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{١٥}{١٦}$

$\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٧}{١٠}$

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{١٢}$

٢١) **تحدٍّ:** اذكرْ كسرًا أكبرَ من $\frac{١٥٠}{٣٠٠}$. إجابة ممكنة: $\frac{٤٠٠}{٥٠٠}$

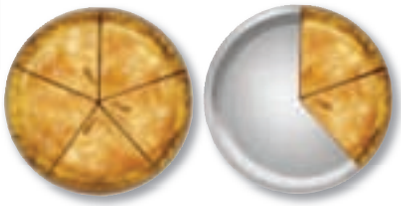
٢٢) **أكتُب** اشرحْ كيفَ تقرِّرُ ما إذَا كانَ $\frac{٣}{٤}$ أكبرَ منْ $\frac{٣}{٥}$ أوْ أقلَّ منهُ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 136 12/10/09 3:49 PM

١١ - ٦ الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ

اِسْتَعِدَّ



صَنَعَتْ وَالِدَةُ خَدِيجَةَ فَطِيرَتَيْنِ قَطَّعَتْ كُلًّا منهما إلى ٥ أَجْـزاءٍ مُتَطابِقَةٍ . إِذَا أَكَلَتْ خَدِيجَةُ وَأَخُوهَا ٣ قِطَعٍ مِن إِحْدَى الفَطِيرَتَيْنِ، فَمَا الكَسْرُ الذي يُمَثِّلُ القِطَعَ البَاقِيَةَ كلَّها؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَكْتُبُ الأَعْـدادَ الكَسْـرِيَّةَ وَالكُسورَ غَيْرَ الفِعْلِيَّةِ.

الْمُفْرَداتُ

العَدَدُ الكَسْرِيُّ

الكَسْرُ غَيْرُ الفِعْلِيِّ

العَدَدُ الكَسْرِيُّ: يَتَكَوَّنُ مِنْ جُزْءَيْنِ؛ عَدَدٍ صَحِيحٍ وَكَسْرٍ.

الكَسْرُ غَيْرُ الفِعْلِيِّ: كَسْرٌ بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ مَقامِهِ أَوْ يُساويهِ.

أَعْدادٌ كَسْرِيَّةٌ	كُسورٌ غَيْرُ فِعْلِيَّةٍ
$١\frac{١}{٢}$ $٢\frac{٣}{٤}$ $٣\frac{٥}{٦}$	$\frac{٣}{٢}$ $\frac{١١}{٤}$ $\frac{٢٣}{٦}$

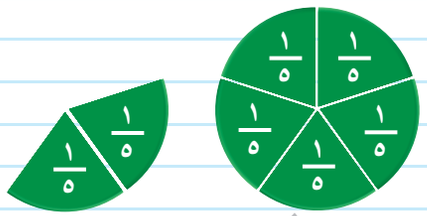
www.obeikaneducation.com

مِثالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ

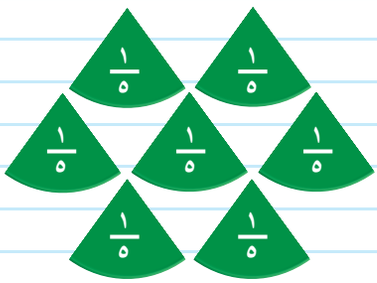
١ طَعامٌ: مَا الكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ قِطَعَ الفَطائِرِ الباقِيَةِ؟

كُلُّ فَطيرَةٍ فيها ٥ قِطَعٍ، وَهُناكَ ٧ قِطَعٍ بَقِيَتْ.

الطَّريقَةُ الأولى: الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الكَسْرُ غَيْرُ الفعليِّ



إِذَنْ، $١\frac{٢}{٥}$ أَوْ $\frac{٧}{٥}$ بَقِيَ.

BH.MT04.SE2.indb 137 12/10/09 3:49 PM

يُمْكِنُ أَنْ تُحَوِّلَ العَدَدَ الكسريَّ إِلى كَسْرٍ غَيرِ فِعْلِيٍّ، والعَكْس يُمْكِنُ أَنْ تُحوِّلَ كَسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ إِلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

مثال التَّحويلُ مِن عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِلى كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ

٢ اكْتُبْ $١\frac{٣}{٨}$ على شكلِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ.

$١\frac{٣}{٨} = ١ + \frac{٣}{٨}$ اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ عَلى شَكْلِ مَجْموعِ عَدَدٍ وَكَسْرٍ

$= \frac{٨}{٨} + \frac{٣}{٨}$ اكْتُبِ العَدَدَالصحيحَ على شكلِ كَسْرٍ

$= \frac{٨ + ٣}{٨}$ اجْمَعْ

$= \frac{١١}{٨}$

٣ اكْتُبْ $\frac{١١}{٨}$ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ

العَدَدُ الصحيحُ ← ١

المَقامُ ← ٨) ١١

البَسْطُ ← ٣ (الباقي بعد −٨)

إِذَنْ، $\frac{١١}{٨} = ١\frac{٣}{٨}$

تذكّر

يَقومُ خَطُّ الكَسْرِ مَقامَ القِسْمَةِ، $\frac{١١}{٨}$ تَعْني ١١ تَقْسيمَ ٨.

وَيُمْكِنُ أَنْ تُوَضِّحَ الكُسورَ غَيْرَ الفِعْلِيَّةِ وَالأَعْدادَ الكَسْرِيَّةَ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

مثال اسْتِعْمالُ خَطِّ الأَعْدادِ

٤ عَبِّرْ عَنِ النُّقْطَةِ أ بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَبِكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ.

كُلُّ فَتْرَةٍ عَلى خطِّ الأَعْدادِ هِيَ ثُلُثٌ. إِذَنْ، أ هِيَ $٥\frac{١}{٣}$

$\frac{١}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} = ٥\frac{١}{٣}$

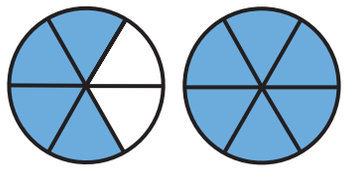
$= \frac{١ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣}{٣} = \frac{١٦}{٣}$

إِذَنْ، النُّقْطَةُ أ هِيَ $٥\frac{١}{٣}$ أَوْ $\frac{١٦}{٣}$

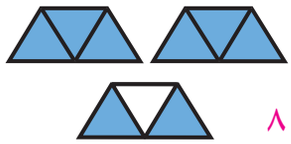
BH.MT04.SE2.indb 138 12/10/09 3:49 PM

تأكّد

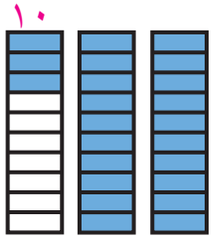
اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ وَالكَسْرَ غَيْرَ الفِعْلِيِّ لِكُلِّ تَمْثيلٍ ممَّا يَأتي:

١ 

$\frac{١٤}{٦}$ ، $\frac{١٠}{٦}$

٢ 

$٢\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٨}{٣}$

٣ 

$٢\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٢٣}{١٠}$

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ والعكس، وَاسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ إذَا لَزِمَ الأَمْرُ:

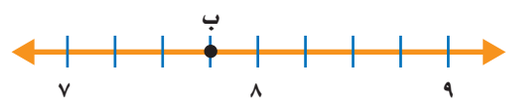
٤ $١\frac{٢}{٥}$ $\frac{٧}{٥}$

٥ $٢\frac{٣}{٤}$ $\frac{١١}{٤}$

٦ $\frac{٩}{٤}$ $٢\frac{١}{٤}$

٧ $\frac{١٣}{٤}$ $٤\frac{١}{٣}$

عَبِّرْ عنِ النُّقْطةِ التي عَلى خطِّ الأَعْدادِ بعَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وَكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ:

٨ 

$٧\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣١}{٤}$

٩

$٦\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣٢}{٥}$

١٠ اشْترى كُلٌّ مِن محمدٍ وبدرٍ فطيرتينِ من الحَجْمِ نَفْسِهِ. إذا أَكَلَ مُحمَّدٌ $١\frac{٣}{٨}$ مِمَّا اشتراهُ، وأكلَ بَدْرٌ $١\frac{٤}{١٦}$ ممَّا اشْتراهُ. أيُّهُما أَكَلَ أَكْثَرَ؟ محمد

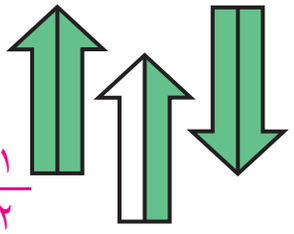
١١ **تحدث**

اشْرَحْ كَيْفَ تُقارِنُ بَيْنَ $٢\frac{٣}{٥}$ وَ $\frac{١٧}{٥}$.

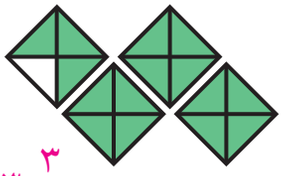
انظر الهامش.

تدرّب وحلّ المسائل

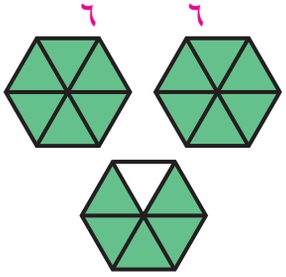
اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ وَالكَسْرَ غَيْرَ الفِعْلِيِّ لِكُلِّ تَمْثيلٍ فيما يَأتي:

١٢ 

$٢\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٢}$

١٣ 

$٣\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١٥}{٤}$

١٤ 

$٢\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{١٧}{٦}$

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ والعكس، وَاسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ إذَا لَزِمَ الأَمْرُ:

١٥ $١\frac{٣}{٤}$ $\frac{٧}{٤}$

١٦ $\frac{١٧}{٤}$ $٤\frac{١}{٤}$

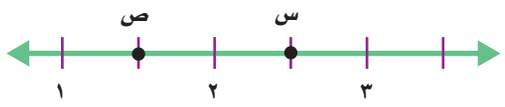
١٧ $٦\frac{٧}{٨}$ $\frac{٥٥}{٨}$

١٨ $\frac{٥٠}{٦}$ $٨\frac{١}{٣}$

BH.MT04.SE2.indb 139 12/10/09 3:49 PM

عَبِّر عَن كلِّ نُقْطَةٍ بعَدَدٍ كَسْرِيٍّ مرةً، وَكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ مرةً أخرى: ١٩ ، ٢٠ انظر الهامش.

١٩



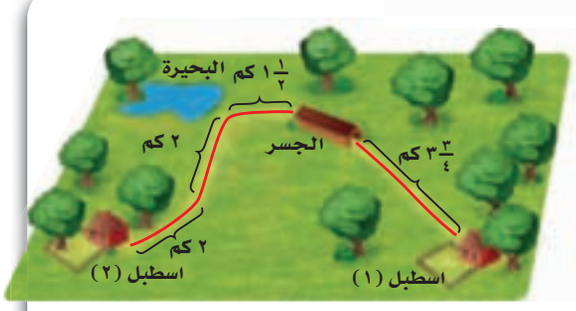
٢٠

٢١ اسْتَعْمَلَتْ فَاطمةُ $١\frac{١}{٢}$ كجم مِن الدَّقيقِ لِصُنعِ فَطِيرةِ الجُبْنِ. وَ $١\frac{٣}{٤}$ كجم مِن الدَّقيقِ لِصُنْعِ فَطيرةِ البَيْضِ. أَيُّ الفَطِيرتَيْن اسْتَهْلَكَتْ دَقِيقاً أَكْثَرَ؟ فطيرة البيض

٢٢ شَرِبَ سامي $٢\frac{٣}{٥}$ كوبِ ماءٍ بَعْدَ الشَّوْطِ الأَوَّلِ مِنْ مُباراةِ كُرَةِ قَدَم. وَشَرِبَ $٢\frac{٤}{٦}$ كوبَ ماءٍ بَعْدَ الشَّوْطِ الثّاني. مَتى شَرِبَ سامي ماءً أَكْثَرَ؟ بعد الشوط الثاني

مسألة من واقع الحياة

رِحلات: يُبَيِّنُ الشَّكْلُ المُجاوِرُ مَيْدانَ رُكوبِ الخَيْلِ. وَهُناكَ مَحَطّاتُ تَوَقُّفٍ لِلرّاحَةِ خِلالَ الرِّحْلَةِ.



٢٣ بَدَأَ يُوسُفُ مِنَ الإسْطَبْلِ رقم (١)، وَهُوَ الآنَ على بِدَايةِ الجِسْرِ. كَمْ كيلومِتْرٍ قَطَعَ يُوسُفُ؟ $٣\frac{٣}{٤}$ كلم

٢٤ وَصَلَ يُوسُفُ إلى الإسْطَبْلِ رقم(٢) خلال ساعتَيْنِ وَ١٥ دَقيقَةً. اكْتُبِ الزَّمنَ الَّذي أَمْضاهُ يُوسُفُ فِي الرِّحْلَةِ كَكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ. $\frac{١٣٥}{٦٠}$

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا ٢٥–٢٧ انظر الهامش.

٢٥ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** سَمِّ كَسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ يُمْكِنُكَ كِتابَتُهُ على شكلِ عَدَدٍ صَحيحٍ.

٢٦ **اكتشف الخَطَأَ:** كَتَبَ عَبْدُ الرَّحْمنِ وعبدُ اللَّهِ $٤\frac{٣}{٥}$ على شكلِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ، كَما هوَ موضّحٌ. أَيُّهُما حَلُّهُ صَحيحٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

عبدالله: $٤\frac{٣}{٥} = \frac{٢٣}{٥}$

عبدالرحمن: $٤\frac{٣}{٥} = \frac{٢٠}{٥}$

٢٧ **أكْتُب** قارِنْ بَيْنَ الكُسورِ، وَالأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ، وَالكُسورِ غَيْرِ الفِعْلِيَّةِ.

BH.MT04.SE2.indb 140 12/10/09 3:49 PM

٧ - ١١ استِقصاءُ حَلِّ المَسأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أَخْتارُ أَفْضَلَ خُطَّةٍ لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

فاطِمةُ: زَارتْ طالباتُ صَفِّي حَديقَةَ الحَيَواناتِ، وَقَدْ عَرَفْتُ أَنَّ سُدُسَ الحَيَواناتِ مِنَ الزَّواحِفِ. إذا كانَ فِي الحَديقَةِ ٤٢٠ حَيَوانًا، فَمَا عَدَدُ الزَّواحِفِ؟

المَطْلوبُ: إِيجادُ عَدَدِ الزَّواحِفِ فِي الحَديقَةِ.

إفهَمْ

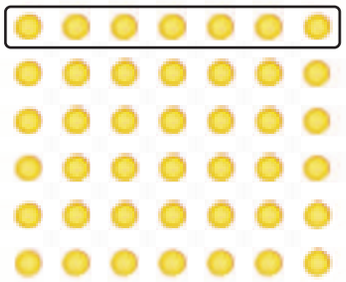
هُناكَ ٤٢٠ حَيَوانًا في حَديقَةِ الحَيَوانِ، سُدُسُها زَواحِفُ.
أَوْجِدْ عَدَدَ الزَّواحِفِ مِنَ الحَيَواناتِ.

خَطِّطْ

حُلَّ مَسْأَلَةً أَبْسَطَ.
أَوَّلاً: أَوْجِدْ سُدُسَ عَدَدٍ أَصْغَرَ، ثُمَّ اضْرِبْ لِتَجِدَ سُدُسَ الـ ٤٢٠.

حُلَّ

أَوَّلاً، أَوْجِدْ سُدُسَ الـ ٤٢



هُناكَ ٤٢ دائِرَةً في ٦ صُفوفٍ،
أَحَدُ الصُّفوفِ السِّتَّةِ تَمَّت إِحاطَتُهُ.

إِذَنْ، سُدُسُ الـ ٤٢ يُساوي ٧، الآنَ اضْرِبْ

٤٢	فَكِّرْ فِي العَدَدِ الَّذي إذا ضَرَبْتَهُ في ٤٢	٧
×١٠	يُصْبِحُ ٤٢٠، ثُمَّ اضْرِبْ ٧ في العَدَدِ نَفْسِهِ.	×١٠
٤٢٠		٧٠

إِذَنْ، ٧٠ حَيَوانًا مِنْ حَيَواناتِ الحَديقَةِ زَواحِفُ.

تَحَقَّقْ

بِما أَنَّ ٧٠ × ٦ = ٤٢٠، إِذَنْ، ٧٠ هِيَ سُدُسُ الـ ٤٢٠، فَالجَوابُ صَحيحٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 141 12/10/09 3:50 PM

حَلُّ مَسائِلَ مُتَنَوِّعَة

اسْتَعْمِلْ إِحدَى الخُطَطِ أدناه لِحَلِّ المَسائِلِ الآتِيَةِ:

خطط حل المسألة:

- التبرير المَنطِقِيُّ
- رَسمُ صورَةٍ
- إنشاءُ جَدوَلٍ
- تمثيلُ المسألةِ
- إنشاءُ قائِمَةٍ مُنَظَّمَةٍ

١ **القِيَاسُ:** يستطيعُ موسى أن يقْطَعَ دورةً واحدةً فقط حَولَ الملْعبِ خِلالَ ٢٠ دقِيقَةً. إذا أرَاد أَنْ يقطَعَ ٨ دوراتٍ حَولَ الملْعبِ عَلى أَن يَنْتهي مِنْها السَّاعَةَ ٥:٠٠ مَساءً فمتى يَبْدَأُ ؟ ٣:٤٠ مساءً

٢ بَعْدَ أَنِ اشْتَرَى عَبْدُ اللهِ ثَلاثَ مَجْموعاتٍ مِنَ الصُّوَرِ اللاصِقَةِ ـ كَما فِي الشَّكْلِ ـ تَضاعَفَ عَدَدُ الصُّوَرِ عِنْدَهُ. كَمْ صورَةً مَعَ عَبْدِ اللهِ؟ ٥٤

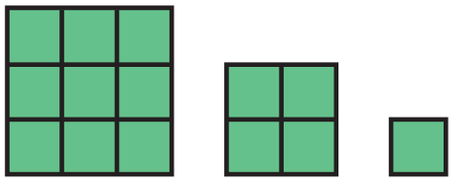
٣ اشْتَرَكَ صالِحٌ وَثَلاثَةٌ مِنْ زُملائِهِ فِي اسْتِئْجارِ قارِبٍ. إذا كانَتْ أُجْرَةُ السّاعَةِ ١٢ دينارًا، وَاسْتَعْمَلُوا القارِبَ ٣ ساعاتٍ، فَكَمْ دينارًا يَدْفَعُ كُلٌّ مِنْهُمْ؟ ٦٠ ريالًا

٤ **الجَبْرُ:** لَدَيْكَ النَّمَطُ المُبَيَّنُ فِي الشَّكْلِ. مَا الشَّكْلُ التّالي فِي النَّمَطِ؟ انظر الهامش.

٥ اشْتَرَى تاجرٌ قُمْصانًا مِنَ القِياساتِ الآتِيَةِ: صَغيرٍ، وَمُتَوَسِّطٍ، وَكَبيرٍ، إذا كانَتِ الكُلْفَةُ الكُلِّيَّةُ ٢٤٠ دينارًا، فَكَمْ قَميصًا اشْتَرَى مِنْ كُلِّ قِياسٍ؟ ١ صغير، ١ متوسط، ٢ كبير

٦ **القِيَاسُ:** يَهْدفُ سَعيدٌ إلى أَنْ يَرْكُضَ كيلومِتْرًا واحِدًا في الأُسْبوعِ الأَوَّلِ، وَيُضاعِفَ المَسافَةَ في كُلِّ أُسْبوعٍ مِنَ الأَسابيعِ السِّتَّةِ التّالِيَةِ. كَمْ كيلومِتْرًا سَيَرْكُضُ سعيدٌ في الأُسْبوعِ السّادِسِ؟ ٣٢ كلم

٧ **الجَبْرُ:** أَوْجِدْ مِساحَةَ الشَّكْلِ الخامِسِ فِي النَّمَطِ المُبَيَّنِ. ٢٥ وحدة مربعة



٨ **اُكْتُبْ** ماذا يَعْني أَنْ تَحُلَّ المَسْأَلَةَ بِاسْتِعْمالِ حَلِّ مَسْأَلَةٍ أَبْسَطَ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 142 12/10/09 3:50 PM

الفصل ١١

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

فِي التَّمْرينَيْنِ ١ وَ ٢، ضَعْ إشارَةَ ✓ أَمامَ العِبارَةِ الصَّحيحَةِ وَإشارَةَ × أَمامَ العِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ

١ × فِي الكَسْرِ غَيْرِ الفعلِيِّ، يَكونُ البَسْطُ أَصْغَرَ مِنَ المَقامِ.

٢ ✓ لإيجادِ كَسْرٍ مُكافِئٍ لِكَسْرٍ ما، نَضْرِبُ كُلاًّ مِنَ البَسْطِ وَالمَقامِ فِي العَدَدِ نَفْسِهِ أَوْ نَقْسِمُهُما عَلَى العَدَدِ نَفْسِهِ.

أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِنَ الكُسورِ الآتِيَةِ:

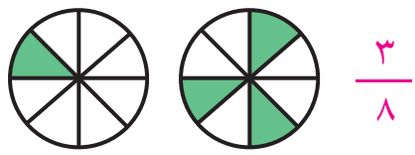
٣ $\frac{٣}{١٢}$ $\frac{١}{٤}$

٤ $\frac{٢٤}{٤٠}$ $\frac{٣}{٥}$

٥ $\frac{١}{٥}$ $\frac{٢}{١٠}$

٦ $\frac{١}{٣}$ $\frac{٢}{٦}$

٧ أَكَلَ كُلٌّ مِنْ سَعْدٍ وسُليمانُ عَدَدًا مِنْ أَجْزاءِ الفَطيرَةِ، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ. كَمْ جُزْءًا بَقِيَ مِنْ كُلِّ شَطيرَةٍ؟



$\frac{٣}{٨}$ $\frac{١}{٨}$

٨ **اختيارٌ من مُتعَدِّد:** مَا الكَسْرُ الَّذي لا يُكافِئُ المِنْطَقَةَ المُظَلَّلَةَ مِنَ الدّائِرَةِ؟ د

أ) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٤}{٨}$

ب) $\frac{٢}{٤}$ د) $\frac{٧}{١٢}$

قارِنْ بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ ممَّا يَأتي. اسْتَعْمِلِ الإشاراتِ >، <، =:

٩ $\frac{٢}{٤}$ > $\frac{٣}{٤}$

١٠ $\frac{١}{٢}$ < $\frac{٤}{١٠}$

اكْتُبْ كُلاًّ مِنَ العَدَدَيْنِ الكَسْرِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ غَيْرِ فعلِيٍّ.

١١ $٢\frac{٣}{٤}$ $\frac{١١}{٤}$

١٢ $٤\frac{٥}{١٢}$ $\frac{٥٣}{١٢}$

١٣ اصطادَ رَبيعٌ ١٢ سَمَكَةً، نِصْفُها مِنْ سَمَكِ الهَامورِ، وَ ٤ مِنْها من سمكِ الزَّبيدي، وَالبَاقِي مِنَ الشعورِ. مَا عَدَدُ أسماكِ الشعورِ التي اصطادَها ربيعٌ؟ ٢

اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ، وَالكَسْرَ غَيْرَ الفعلِيِّ الَّذي تُمَثِّلُهُ كُلٌّ مِنَ النُّقْطَتَيْنِ أ وَ ب: $٥\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٤٣}{٨}$

١٤

١٥ $٢\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٨}{٣}$

١٦ قَرَأَتْ مَرْيَمُ $\frac{٣}{١٠}$ كِتابٍ يَوْمَ الخَميسِ، وَ $\frac{٤}{١٠}$ الكِتابِ يَوْمَ الجُمعَةِ. مَا الكَسْرُ الَّذي يَدُلُّ عَلى ما قَرَأَتْهُ مَرْيَمُ فِي اليَوْمَيْنِ مَعًا؟ $\frac{٧}{١٠}$

١٧ **اُكْتُبْ** فَسِّرْ لِماذا يُعَدُّ الكَسْرانِ $\frac{٢}{٧}$ ، $\frac{٦}{٢١}$ مُتكافِئَيْنِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 143 12/10/09 3:50 PM

الفصل ١٢

الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

الفكرة العامة

مَا الكسورُ العَشْرِيَّةُ؟

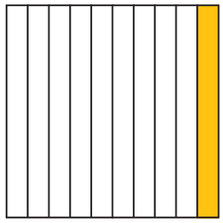
الكُسورُ العَشْرِيَّةُ أَعْدادٌ تُسْتَعْمَلُ فِيها الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةُ المنزليةُ لِتُمَثِّلَ جُزْءًا مِنَ الكُلِّ.

مِثالٌ: ١ سَنْتِمِتْر = ١٠ مِلِمِتْرات

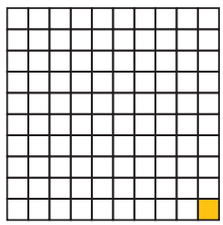
إِذَنْ، ١ مِلِمِتْر = $\frac{١}{١٠}$ مِنَ السَّنْتِمِتْرِ

١ متر = ١٠٠ سَنْتِمِتْر

١ سَنْتِمِتْر = $\frac{١}{١٠٠}$ مِنَ المِتْرِ



١ مِليمِتْرٍ = $\frac{١}{١٠}$ مِنَ السَّنْتِمِتْرِ



١ سَنْتِمِتْر = $\frac{١}{١٠٠}$ مِنَ المِتْرِ

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- تَمْييزَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ، وَقِراءَتَها، وَكِتابَتَها، وَتَمْثيلَها.
- العَلاقَةَ بَيْنَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ، وَالكُسورِ الاعتياديَّةِ.
- مُقارنةَ الكُسورِ العشريَّةِ وترتيبَها.
- حَلَّ مَسائِلَ مِنْ خِلالِ إِنْشاءِ نَماذِجَ.
- جمعَ الكسورِ العشريةِ وطرحَها.

ارجع إلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 144 12/10/09 3:50 PM

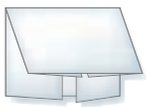
المَطْوِيّاتُ

اعملْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعلوماتِكَ حَوْلَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ.

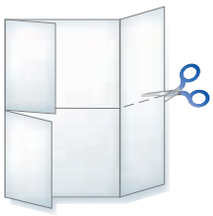
ابْدَأْ بِوَرَقَةِ A3 (٢٩ سم × ٤٢ سم).

١ اطْوِ الوَرَقَةَ بِحَيْثُ يَلْتَقِي الجانِبانِ القَصيرانِ فِي الوَسَطِ، كَما فِي الشَّكْلِ.

٢ اطْوِ الوَرَقَةَ مَرَّةً ثانِيَةً بِحَيْثُ يَلْتَقي أَعْلاها مَعَ أَسْفَلِها، كَما فِي الشَّكْلِ.



٣ افْتَحِ الوَرَقَةَ وَقُصَّ، كَما فِي الشَّكْلِ.



٤ اكْتُبْ أَسْماءَ الدُّروسِ عَلى كُلِّ قِسْمٍ، كَما فِي الشَّكْلِ.

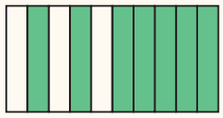
BH.MT04.SE2.indb 145 12/10/09 3:50 PM

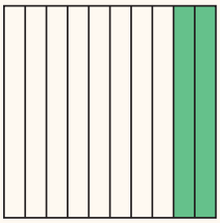
التَّهْيِئَـــةُ

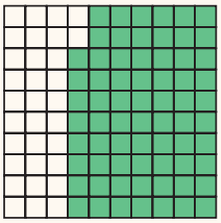
اختباراتُ تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: www.obeikaneducation.com

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتياديَّ الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُلَوَّنَ بِالأَخْضرِ:

١ 
$\frac{٧}{١٠}$

٢ 
$\frac{٢}{١٠}$

٣ 
$\frac{٦٨}{١٠٠}$

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ:

٤ أَرْبَعَةَ أَعْشارٍ $\frac{٤}{١٠}$

٥ ثَمانِيَةَ أَعْشارٍ $\frac{٨}{١٠}$

٦ عِشْرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ $\frac{٢٠}{١٠٠}$

الجَبْرُ: اكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفراغِ:

٧ $\frac{١}{٥} = \frac{\square}{١٠}$ ٢

٨ $\frac{٤}{٥} = \frac{\square}{١٠}$ ٨

٩ $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{١٠}$ ٥

١٠ $\frac{١}{٤} = \frac{\square}{١٠٠}$ ٢٥

١١ $\frac{٢}{٥} = \frac{\square}{١٠٠}$ ٤٠

١٢ $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{١٠٠}$ ٥٠

١٣ إذا كانَ $\frac{٤}{١٠}$ الأَسْماكِ المَوْجودَةِ في حَوْضٍ هِيَ أَسْماكٌ صَفْراءُ، وَ $\frac{٦}{١٠}$ أَسْماكٌ زَرْقاءُ، فَهَلْ هُناكَ أَسْماكٌ أُخرَى فِي الحَوْضِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. لا ؛ $\frac{٦}{١٠}$ وَ $\frac{٤}{١٠}$ تساوي $\frac{١٠}{١٠}$ وهو الكل.

قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الأَعْدادِ الآتيةِ إلى أَقْرَبِ قيمَةٍ مَنْزِليَّةٍ مُعْطاةٍ:

١٤ ٨٥٢ (مئة) ٩٠٠

١٥ ٢٦١٤ (عشرة) ٢٦١٠

١٦ ٢٦٧٠٣ (عشرة آلاف) ٣٠٠٠٠

١٧ مَعَ والِدِ خالِدٍ ١٣٦٣ دينارًا. قَرِّبْ هَذا الْمَبْلَغَ إلى أَقْرَبِ أَلْفٍ.

١٠٠٠ ريال

BH.MT04.SE2.indb 146 12/10/09 3:50 PM

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢ – ١)

الأَعْشارُ والأَجْزاءُ مِن مِئةٍ

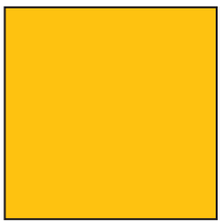
استكشاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِتَمْثيلِ الأَعْشارِ وَأَجْزاءِ المِئَةِ.

www.obeikaneducation.com

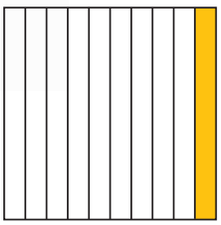
الكَسْرُ العَشْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ يُسْتَعْمَلُ فيهِ الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةُ المَنْزِلِيَّةُ لِيَدُلَّ عَلى جُزْءٍ مِنْ كُلٍّ.



واحِدٌ صَحيحٌ

$\frac{١}{١} = ١,٠$

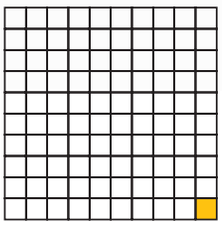
الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ



عُشْرٌ وَاحِدٌ

$\frac{١}{١٠} = ٠,١$

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ



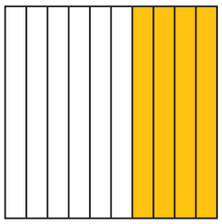
جُزْءٌ واحِدٌ مِن مِئةٍ

$\frac{١}{١٠٠} = ٠,٠١$

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ

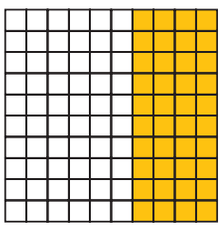
نشاط

١ مَثِّلْ ٤ أَعْشارٍ



الخُطوةُ ١ : اسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ الأَعْشارِ

ظَلِّلْ ٤ مِنَ الأَجْزاءِ العَشَرَةِ لِتُمَثِّلَ ٤ أَعْشارٍ.



الخُطوةُ ٢ : اسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ أَجْزاءِ المِئَةِ.

ظَلِّلْ ٤٠ مِنْ ١٠٠ جُزْءٍ لِتَمْثيلِ ٤٠ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ.

الخُطوةُ ٣ : قارِنْ

قارِنِ الشَّبَكَتَيْنِ، ثُمَّ اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُهُ الجُزْءُ المُظَلَّلُ.

الخُطوةُ ٤ : اكْتُبِ الكُسورَ العَشْرِيَّةَ

كَيْفَ تَكْتُبُ ٤ أَعْشارٍ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

كَيْفَ تَكْتُبُ ٤٠ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

BH.MT04.SE2.indb 147 12/10/09 3:50 PM

فكِّرْ

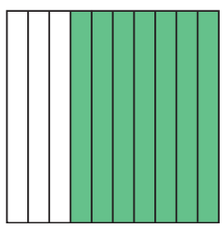
١ هَلْ $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٤٠}{١٠٠}$ ، ٠,٤ ، ٠,٤٠ تمثِّلُ العَدَدَ نَفْسَهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

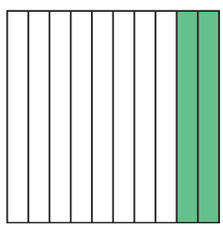
٢ هَلْ ٠,٠٢ أَكْبَرُ مِنْ ٠,٢ ؟ تَأَكَّدْ مِنْ إجابَتِكَ بِالنَّماذِجِ. انظر الهامش.

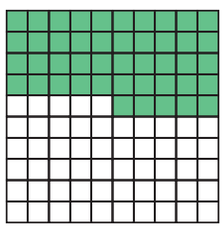
٣ هَلْ ٠,٣ أَكْبَرُ مِنْ ٠,٣٠ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. لا ؛ متساويان.

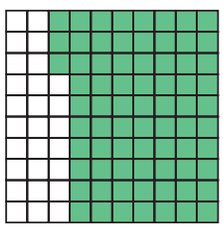
تأكَّدْ

اكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا لِكُلٍّ مِنَ الأَجْزاءِ المُظَلَّلَةِ الآتِيَةِ:

٤  $\frac{٧}{١٠}$ ؛ ٠,٧

٥  $\frac{٢}{١٠}$ ؛ ٠,٢

٦  $\frac{٤٥}{١٠٠}$ ؛ ٠,٤٥

٧  $\frac{٧٣}{١٠٠}$ ؛ ٠,٧٣

مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ: ٨–١٥ انظر ملحق الإجابات للتمثيل.

٨ $\frac{٤}{١٠}$ ٠,٤

٩ $\frac{٣}{١٠}$ ٠,٣

١٠ $\frac{٦٠}{١٠٠}$ ٠,٦٠

١١ $\frac{٨٢}{١٠٠}$ ٠,٨٢

مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ:

١٢ ٠,٥ $\frac{٥}{١٠}$

١٣ ٠,٧٥ $\frac{٧٥}{١٠٠}$

١٤ ٠,٣ $\frac{٣}{١٠}$

١٥ ٠,٢٥ $\frac{٢٥}{١٠٠}$

١٦ **أكْتُبُ** فَسِّرْ كَيْفَ تَكْتُبُ كَسْرًا مقامُهُ ١٠ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

إجابة ممكنة: الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١٠ يكتب ككسر عشري بوضع البسط في منزلة الأعشار.

BH.MT04.SE2.indb 148 12/10/09 3:50 PM

١٢ - ١ الأَعْشَارُ والأَجْزَاءُ مِن مِئَةٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَيِّزُ الأَعْشارَ وَالأَجْزاءَ مِنْ مِئَةٍ، وَأَقْرَؤُها و أَكْتُبُها.

الْمُفْرَداتُ

كَسْرٌ عَشْرِيٌّ

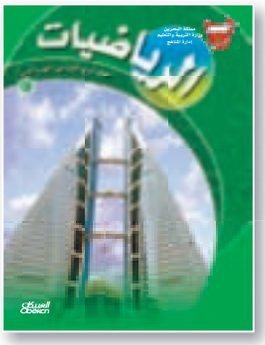
الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ

الأَعْشارُ

الجُزْءُ مِنْ مِئَةٍ

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ



طولُ كِتابِ الرِّياضِيّاتِ ٢٨سم. اكتُب هَذا الجُزْءَ مِنَ المِتْرِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الكَسْرُ العَشْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ يُسْتَعْمَلُ فيه الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةَ المَنْزِلِيَّةَ لإظْهارِ جُزْءٍ مِنْ كُلٍّ.

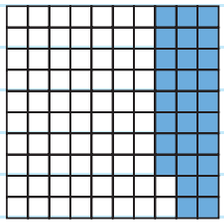
مِثَال قِراءَةُ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ وَكِتابَتُها

١ القِياسُ: اكْتُبْ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ، وَعَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الطّولُ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا يَعْني ٢٨ جُزْءًا مِنْ مِتْرٍ واحِدٍ.

الطَّريقَةُ الأولى: استعمالُ نموذجٍ

ظَلِّلْ ٢٨ جُزْءًا مِنْ ١٠٠ جُزْءٍ لِتَمْثيلِ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا.



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: القيمَةُ المَنْزِلِيَّةُ

الأَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ	الأَعْشارُ	الآحادُ	العَشَراتُ	المِئاتُ
٨	٢	٠	٠	٠

تُقْرَأُ: ثمانيةٌ وعشرينَ مِنْ مِئَةٍ وَتُكْتَبُ: $\frac{٢٨}{١٠٠}$ أَوْ ٠,٢٨

إِذَنْ، تُكْتَبُ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ هكَذا: $\frac{٢٨}{١٠٠}$

وَتُكْتَبُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ هكَذا: ٠,٢٨

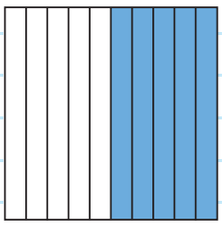
BH.MT04.SE2.indb 149 12/10/09 3:50 PM

يُمْكِنُ كِتابَةُ بَعْضِ الكُسورِ عَلى صورَةِ أَعْشارٍ وَأَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ.

مثال الأَعْشارُ وَالأَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ

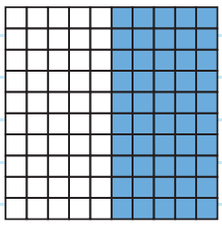
٢ اكْتُبِ الكَسْرَ $\frac{٥}{١٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ.

الطَّريقَةُ الأولى:
اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ أَعْشارٍ.



يُقْرَأُ: خمسةَ أَعْشارٍ
وَيُكْتَبُ: ٠,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ:
اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ أَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ.

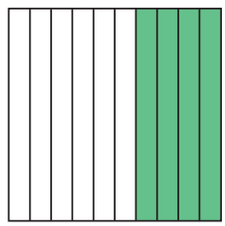


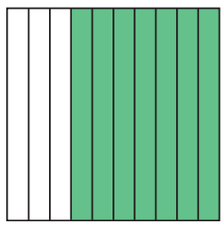
يُقْرَأُ: خَمْسينَ مِنْ مِئَةٍ
وَيُكْتَبُ: ٠,٥٠

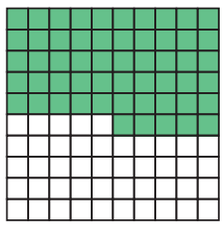
إِذَنْ، الكَسْرانِ العَشْرِيّانِ ٠,٥ ، ٠,٥٠ كَسْرانِ عَشْرِيّانِ مُتَكافِئانِ.

تأكد

عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ وكَسْرٍ عشريٍّ:

١ 
$\frac{٤}{١٠}$ ؛ ٠,٤

٢ 
$\frac{٧}{١٠}$ ؛ ٠,٧

٣ 
$\frac{٥٥}{١٠٠}$ ؛ ٠,٥٥

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ، وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ: ٤-٦ انظر الهامش.

٤ عُشْرًا واحِدًا

٥ خَمْسَةَ وَعِشْرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٦ سَبْعَةَ أَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٧ $\frac{٦}{١٠}$ ٠,٦

٨ $\frac{٩}{١٠}$ ٠,٩

٩ $\frac{١٠}{١٠٠}$ ٠,١٠

١٠ $\frac{٦٩}{١٠٠}$ ٠,٦٩

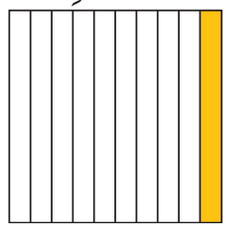
١١ **القِياسُ:** يَزِنُ طائِرٌ صَغيرٌ حَوالَيْ ثَلاثَةً وَعِشْرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ مِنَ الكيلو جِرام. اكْتُبْ هَذا المِقْدارَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ. $\frac{٢٣}{١٠٠}$ ؛ ٠,٢٣

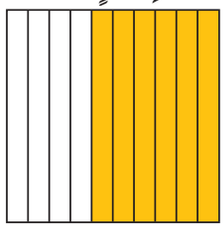
١٢ **تحدث** ظَلِّلْ كُلَّ المُرَبَّعاتِ الجانِبِيَّةِ الَّتي تُحيطُ شَبَكَةَ المِئَةِ. عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ وَبِكَسْرٍ عَشْرِيٍّ. لِماذا لا يُمَثِّلُ الجُزْءُ المُظَلَّلُ الكَسْرُ العَشْرِيَّ ٠,٤٠؟ انظر الهامش.

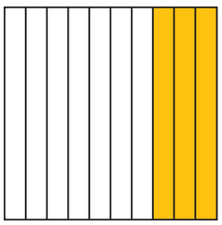
BH.MT04.SE2.indb 150 12/10/09 3:50 PM

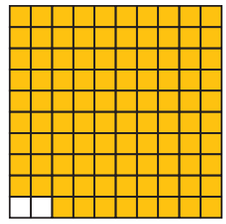
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

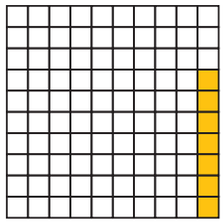
عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ، وَبِكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

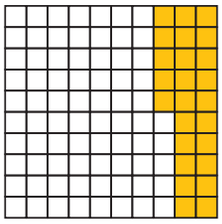
١٣ 
$\frac{١}{١٠}$؛ ٠,١

١٤ 
$\frac{٦}{١٠}$؛ ٠,٦

١٥ 
$\frac{٣}{١٠}$؛ ٠,٣

١٦ 
$\frac{٩٨}{١٠٠}$؛ ٠,٩٨

١٧ 
$\frac{٧}{١٠٠}$؛ ٠,٠٧

١٨ 
$\frac{٢٥}{١٠٠}$؛ ٠,٢٥

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ: ١٩–٢٤ انظر الهامش.

١٩ أثنينِ وستينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٠ عُشْرينِ

٢١ خَمْسًا وَثَلاثينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٢ ثَمانِيَةَ أَعْشارٍ

٢٣ أَرْبَعَةَ عَشَرَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٤ سِتَّةَ أَعْشارٍ

فِي الأَسْئِلَةِ (٢٥ – ٣٢)، اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٢٥ $\frac{٢٢}{١٠٠}$ ٠,٢٢

٢٦ $\frac{٢}{١٠٠}$ ٠,٠٢

٢٧ $\frac{٢}{١٠}$ ٠,٢

٢٨ $\frac{٥٠}{١٠٠}$ ٠,٥٠

٢٩ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ ٠,٧٥

٣٠ $\frac{٨٠}{١٠٠}$ ٠,٨٠

٣١ **القِياسُ:** قَطَعَتْ سَيّارَةٌ مَسافَةَ $\frac{٣}{١٠}$ كيلومِتْرٍ في ١٨ ثانِيَةٍ. ٠,٣

٣٢ عَلِمَ مَنْصورٌ أَنَّ $\frac{٤}{١٠}$ مِنْ طَلَبَةِ صَفِّهِ يَكْتُبونَ بِالْيَدِ اليُسْرى. ٠,٤

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٣ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اكْتُبْ كَسْرًا تَكونُ قيمَتُهُ العَشْرِيَّةُ بَيْنَ $\frac{٢}{١٠}$ ، $\frac{٢٥}{١٠٠}$. إجابة ممكنة: $\frac{٢٢}{١٠٠}$ = ٠,٢٢

٣٤ **تَحَدٍّ:** هَلِ الجُمْلَةُ الآتِيَةُ صَحيحَةٌ أَمْ غَيْرُ صَحيحَةٍ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.
الكَسْرُ $\frac{٦}{١٠٠٠}$ يُساوي ٠,٠٠٦ انظر الهامش.

٣٥ **أَكْتُبُ** لخِّصْ بِعِبارَةٍ واحِدَةٍ كَيْفِيَّةَ تَحْويلِ الكَسْرِ الَّذي مَقامُهُ ١٠ أَوْ ١٠٠ إلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ يُكافِئُهُ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 151 12/10/09 3:50 PM

١٢ - ٢ الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ وَالكُسورُ العَشْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتعرَّفُ الكُسورَ العَشْرِيَّةَ الأَكْبَرَ مِنْ ١، وَأَقْرَؤُها، وأَكْتُبُها.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ

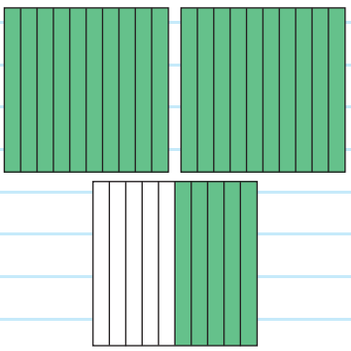
يُعَدُّ نَباتُ الصَّبّارِ مِنْ أَبْطَأِ النَّباتاتِ نُمُوًّا، حَيْثُ يَزيدُ طولُهُ بِمِقْدارِ $٢\frac{٥}{١٠}$ سَنْتِمِتْرٍ فِي السَّنَةِ.

يُمْكِنُ كِتابَةُ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ عَلى صورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ.

مِثال تَحْويلُ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ إلى كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ

١ اكْتُبْ $٢\frac{٥}{١٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الطَّريقَةُ الأولى: استعمالُ نموذجٍ



العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$

يُقْرَأُ: اثْنَيْنِ وَخَمْسَةَ أَعْشارٍ.

وَيُكْتَبُ: ٢,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: جَدْوَلُ المَنازِلِ

الأَعْشارُ	العَشَراتُ	المِئاتُ
٥	٢	

العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$

يُقْرَأُ: اثْنَيْنِ وَخَمْسَةَ أَعْشارٍ.

وَيُكْتَبُ: ٢,٥

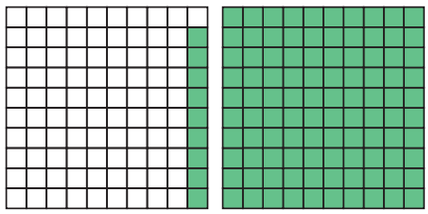
إِذَنْ، العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$ يُكْتَبُ ٢,٥ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

BH.MT04.SE2.indb 152 12/10/09 3:50 PM

مثال من واقع الحياة

٢ القِيَاسُ: طولُ الحَيَوانِ الزّاحِفِ الظّاهِرِ فِي الصّورَةِ المُجاوِرَةِ هُوَ $١\frac{٩}{١٠٠}$ مِتْرٍ. اكْتُبْ $١\frac{٩}{١٠٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

يُمْكِنُ اسْتِعْمالُ النَّماذِجِ أَوْ لوْحَةِ المَنازِلِ.



الأَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ	الأَعْشارُ	الآحادُ	العَشَراتُ	المِئاتُ
٩	٠	١		

العَدَدُ الكَسْرِيُّ: $١\frac{٩}{١٠٠}$

يُقْرَأُ: واحِدًا وَتِسْعَةً مِنْ مِئَةٍ

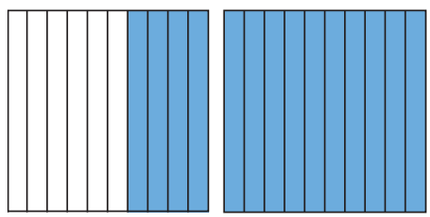
وَيُكْتَبُ: ١,٠٩

تَذَكَّرْ

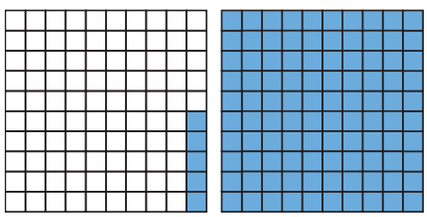
عِنْدَ قِراءَةِ الكَسْرِ العَشْرِيِّ انطِقِ الفاصِلَةَ العشريَّةَ بالحرف (و).

تأكَّدْ

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

١ 

$١\frac{٤}{١٠}$؛ ١,٤

٢ 

$١\frac{٥}{١٠٠}$؛ ١,٠٥

٣ اثنيْ عَشَرَ وَثَلاثَةَ أَعْشارٍ $١٢\frac{٣}{١٠}$؛ ١٢,٣

٤ اثنيْ عَشَرَ وَثَلاثَةً مِنْ مِئَةٍ $١٢\frac{٣}{١٠٠}$؛ ١٢,٠٣

٥ ثَلاثَةَ وَسِتَّةً مِنْ مِئَةٍ $٣\frac{٦}{١٠٠}$؛ ٣,٠٦

٦ سِتَّةَ عَشَرَ وَاثْنينِ وَثَلاثينَ مِنْ مِئَةٍ $١٦\frac{٣٢}{١٠٠}$؛ ١٦,٣٢

اكْتُبْ كُلاًّ مِنَ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ الآتِيَةِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٧ $٧\frac{٣}{١٠}$ ٧,٣

٨ $١٢\frac{٥}{١٠٠}$ ١٢,٠٥

٩ $٦\frac{٥٠}{١٠٠}$ ٦,٥٠

١٠ $٢٤\frac{٨}{١٠}$ ٢٤,٨

١١ **القِيَاسُ:** أَنهى عَبدُ الإلهِ سِباقَ ١٠٠ مِتْرٍ في ١٤,٦ ثانِيَةً، وَأَنهى أَنسُ السِّباقَ في ١٤,٦٤ ثانِيَةً. اكْتُبْ زَمَنَ كُلِّ واحِدٍ مِنْهُما عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ. $١٤\frac{٦}{١٠}$؛ $١٤\frac{٦٤}{١٠٠}$

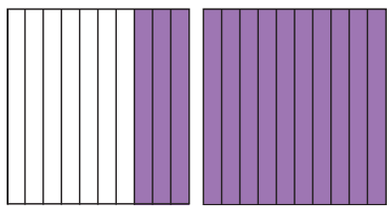
١٢ **تَحَدَّثْ** هَلْ تَدُلُّ الأَعْدادُ $٨\frac{٥}{١٠}$، $٨\frac{١}{٢}$، ٨,٥ عَلَى الكَمِّيَّةِ نَفْسِها؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

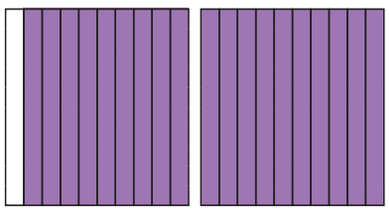
انظر الهامش.

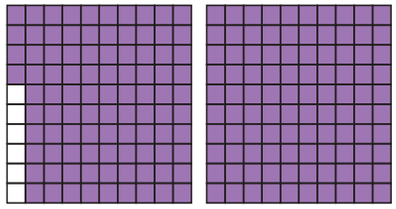
BH.MT04.SE2.indb 153 12/10/09 3:50 PM

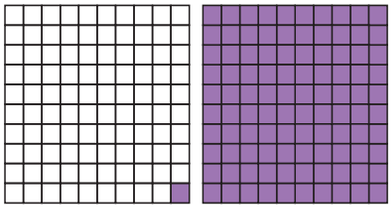
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

١٣ 
$\frac{٣}{١٠}$؛ ١,٣

١٤ 
١$\frac{٩}{١٠}$؛ ١,٩

١٥ 
١$\frac{٩٤}{١٠٠}$؛ ١,٩٤

١٦ 
١$\frac{١}{١٠٠}$؛ ١,٠١

١٧ – ٢٠ انظر الهامش.

١٧ واحِدًا وَخَمْسَةَ أَعْشارٍ

١٨ سِتَّةَ عَشَرَ وَسَبْعَةَ أَعْشارٍ

١٩ تَسْعَةَ عَشَرَ وَمِئَةَ جُزْءٍ مِنْ مِئَةٍ

٢٠ سِتَّةً وَخَمْسينَ وَواحِدًا مِنْ مِئَةٍ

اكْتُبِ الأَعْدادَ الكَسْرِيَّةَ الآتِيَةَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٢١ ٢$\frac{٥}{١٠}$ ؛ ٢,٥

٢٢ ٦$\frac{٦}{١٠}$ ؛ ٦,٦

٢٣ ٥٠$\frac{١}{١٠}$ ؛ ٥٠,١

٢٤ ٧٨$\frac{٨}{١٠}$ ؛ ٧٨,٨

٢٥ ١٠$\frac{١٦}{١٠٠}$ ؛ ١٠,١٦

٢٦ ٦٠$\frac{٢}{١٠٠}$ ؛ ٦٠,٠٢

٢٧ ٥$\frac{٢٥}{١٠٠}$ ؛ ٥,٢٥

٢٨ ٢٢$\frac{٧٥}{١٠٠}$ ؛ ٢٢,٧٥

٢٩ **القياسُ:** طُولُ كتابٍ ٢٨,٧ سنتمتر، اكتبْ طولَ هذا الكتابَ علَى صورةِ عددٍ كسريٍّ.
٢٨$\frac{٧}{١٠}$ سنتمترًا.

٣٠ **القِياسُ:** مشَى رائدٌ ٣$\frac{٧٥}{١٠٠}$ كيلومترٍ. اكتبْ مقدار ما مشاه رائد على صورةِ كسرٍ عشريٍّ
٣,٧٥ كيلومترات.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣١ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اكْتُبْ عَدَدًا كَسْرِيًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا أَقَلَّ مِنْ خَمْسَةٍ وَثَمانِيَةِ أَعْشارٍ. إجابة ممكنة: ٥$\frac{٥٠}{١٠٠}$ ؛ ٥,٥

٣٢ **أكْتُبُ** هَلْ ٢$\frac{٤}{٨}$ ، ٢,٥ مُتكافِئانِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ
انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 154 12/10/09 3:50 PM

١٢ - ٣ خطّةُ حلّ المسألة

فكرةُ الدَّرسِ: أَحُلُّ المَسْأَلَةَ مستعملاً خُطَّة إنْشاءِ نَموذَجٍ.

تُريدُ فَاطِمةُ أَنْ تُهَيِّئَ مَقاعِدَ لِجُلوسِ ٢٢ مَدْعُوَّةً لِحَفْلِ نجاحِهَا. فإذا كانَ لَديهَا طاوِلَةٌ بَيْضاوِيَّةُ الشَّكْلِ تَكْفي لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ، وَكانَ لَديها أَيْضًا طاوِلاتٌ مُرَبَّعَةُ الشَّكْلِ تَكْفي كُلُّ واحِدَةٍ مِنْها لِجُلوسِ ٤ مَدْعُوَّاتٍ، فَكَم طاوِلَةً مُرَبَّعَةً تَحْتاجُ إليهَا؟

افهم

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

- طاوِلَةٌ بَيْضاوِيَّةٌ تَكْفي لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ.
- هُناكَ ٢٢ مَدْعُوَّةً.
- كُلُّ طاوِلَةٍ مُرَبَّعَةٍ تَكْفي لِجُلوسِ ٤ مَدْعُوَّاتٍ.

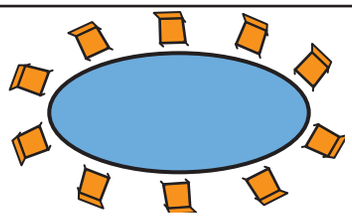
مَا المَطْلوبُ؟

- إيجادُ عَدَدِ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ لِجُلوسِ المَدْعُوَّاتٍ.

خطّط

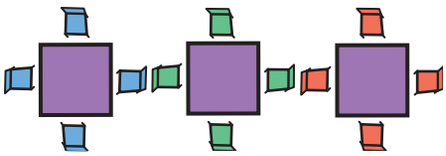
يُمْكِنُ أَنْ تُنْشِئَ نَموذَجًا لِتَجِدَ عَدَدَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ.

حُلّ



تَكْفِي الطّاوِلَةُ البَيْضاوِيَّةُ لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ.

٢٢ – ١٠ = ١٢



تَجْلِسُ ١٢ مَدْعُوَّةً عَلى الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ.

١٢ – ١٢ = ٠

إذَنْ، أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ هُوَ ٣.

تحقّق

راجِعِ الحَلَّ. أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ هُوَ ٣.

وَهذا مَعْقولٌ لأَنَّ ٢٢ – ١٠ – (٣ × ٤) = صِفْرًا . فالإجابَةُ صَحيحَةٌ. ✓

BH.MT04.SE2.indb 155 12/10/09 3:50 PM

حَلِّ الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السابقةِ، ثمَّ أجبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ ١ – ٤:

١ اشْرحْ كَيْفَ تَمَّ اسْتِعْمالُ نَموذَجٍ لإيجادِ أَقَلِّ عَدَدٍ مِن الطّاوِلاتِ. انظر الهامش.

٢ اشْرَحْ خُطَّةً أُخْرى يُمْكِنُ اسْتِعْمالُها لِحَلِّ المَسْأَلَةِ. انظر الهامش.

٣ افْرِضْ أنَّ عَدَدَ الْمَدْعوّينَ ٣٠ شَخْصًا، فَكَمْ طاوِلةً مُرَبَّعَةَ الشَّكْلِ يَحْتاجُ إلَيْها فارِسٌ؟ ٥

٤ راجِعِ الْمَسْأَلَةَ ٣، وتأَكَّدْ مِنْ إجابَتِكَ. كَيْفَ تَعرِفُ أَنَّها صَحيحَةٌ؟ انظر الهامش.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

حُلَّ الْمَسائِلَ الآتِيَةَ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ إنْشاءِ نَموذَجٍ:

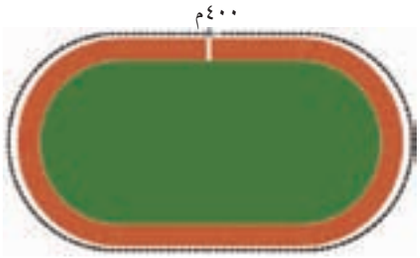
٥ فَتَحَتْ سُمَيَّةُ ٨ عُلَبِ صَلْصالٍ. إذا كان في كلِّ عُلْبَةٍ ٤ قِطَعٍ من الصَّلْصالِ الرَّماديِّ، ونِصْفُ هذا العَدَدِ من الصَّلْصالِ الأَحْمَرِ، فَما عَدَدُ قِطَعِ الصَّلْصالِ جَميعِها؟ ٤٨ قطعة.

٦ يَصْنَعُ عدنانُ نَموذَجًا لأَطْوَلِ جسرٍ من الْجسورِ المُبَيَّنَةِ في الْجَدْوَلِ الآتي. إذا كانَ مِقْياسُ الرَّسْمِ يشيرُ إلى أنَّ كُلَّ سَنْتِمِتْرٍ يُساوي ٣٠ مِتْرًا، فَما طولُ النَّموذَجِ بالسَّنْتِمِتْرِ؟ ٤٠ سم

جسور	
الجسر	الطول (متر)
١	١٢٠٠
٢	١٠٥٤
٣	٧٠٠

٧ **القِياسُ:** يُريدُ خالِدٌ أَنْ يَدْهنَ ثَلاثَةَ جُدْرانٍ في غُرْفَتِه. إذا كانَ طولُ الجدارِ ٥ أَمْتارٍ، وَارْتِفاعُه ٣ أَمْتارٍ، وَكانَتْ عُلْبَةُ الدِّهانِ الواحِدَةُ تَكْفي لِدِهانِ ١٦ مِتْرًا مُرَبَّعًا، فَكَمْ عُلْبَةَ دِهانٍ يَحْتاجُ إلَيْها؟ ٣ عُلب دهان.

٨ **القِياسُ:** يَرْكُضُ رياضٌ ١٢٠٠ مِتْرٍ حَوْلَ مَلْعَبِ النادي كُلَّ يَوْمٍ. كَمْ دَوْرَةً يَرْكُضُ حَوْلَ الْمَلْعَبِ؟ ٨



٩ طولُ مَلْعَبِ كُرَةِ الطّائِرَةِ ١٨ مِتْرًا، وَعَرْضُه ٩ أَمْتارٍ، وَطولُ مَلْعَبِ كُرَةِ السَّلَّةِ ٢٩ مِتْرًا، وَعَرْضُه ١٥ مِتْرًا. كَمْ مَلْعَبَ كُرَةٍ طائِرَةٍ يُمْكِنُ إنْشاؤُه في مَلْعَبِ كُرَةِ السَّلَّةِ؟ ١

١٠ **أكْتُبُ** نَظَّمَ متجرٌ أَحَدَ الأصنافِ على شَكْلِ هَرَمٍ. إذا كان في الطَّبَقَةِ السُّفْلى مِنْهُ ٤ صَناديقَ، وَكانَ هُناكَ ٤ طَبَقاتٍ، ويَقِلُّ عَدَدُ الصَّناديقِ في كُلِّ طَبَقَةٍ بِمِقْدارِ صُنْدوقٍ واحِدٍ عَنْ صَناديقِ الطَّبَقَةِ السّابِقَةِ. وكانت الإجابَةُ: ١٠، فَما السُّؤالُ؟ انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 156 12/10/09 3:50 PM

١٢ - ٤ تمثيلُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ

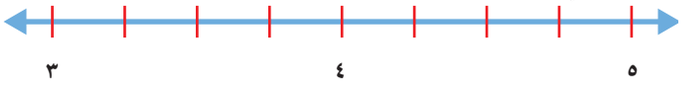
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ.

www.obeikaneducation.com

اُستعِد

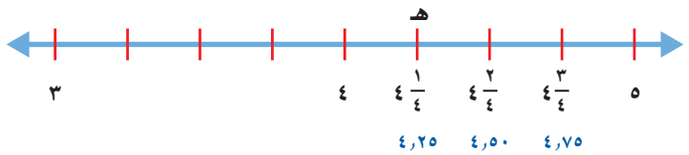
يُحاوِلُ سَلْمانُ أَنْ يُمَثِّلَ $٤\frac{١}{٤}$ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، وهو يَعْلَمُ أَنَّ هذا العدَدَ يَقَعُ بَيْنَ العَدَدينِ ٤، ٥ .



مثـــال ١ التَّمثيلُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ

١ مَثِّل $٤\frac{١}{٤}$ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

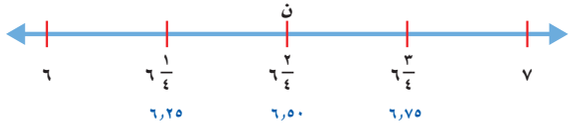
حَدِّدْ ٤ أَولاً، ثُمَّ حَدِّدْ عَلامَةَ $\frac{١}{٢}$ بَيْنَ ٤ ، ٥، ثُمَّ حَدِّدْ عَلامَةَ $\frac{١}{٤}$ في مُنْتَصَفِ الْمَسافَةِ بَيْنَ ٤ ، $٤\frac{١}{٢}$.



يُمْكِنُ تَسْمِيةُ النُّقَاطِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ بحروفٍ.
إِذَنْ، هـ = $٤\frac{١}{٤}$ أو ٤,٢٥ .

مثـــال ٢

٢ ما العَدَدُ الذي تُمثِّلُه النُّقْطَةُ ن على خطِّ الأَعْدادِ؟



بما أَنَّ النقطةَ ن واقِعَةٌ بينَ ٦ و ٧، فهيَ تُمثِّلُ كَسْرًا. تُشيرُ العَلاماتُ الثّلاثُ بينَ ٦ و ٧ إلى أَنَّ مَقامَ الْكَسْرِ هو ٤. إِذَنْ، ن تُمثِّلُ $٦\frac{٢}{٤}$ أو ٦,٥ .

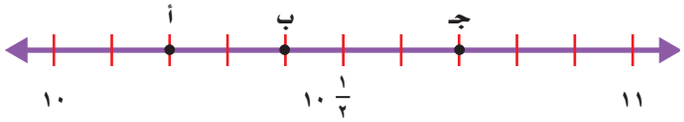
BH.MT04.SE2.indb 157 12/10/09 3:50 PM

تأكّد

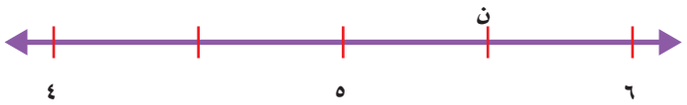
حَدِّد النُّقْطَةَ التي تمثِّلُ العَدَدَ الكَسْرِيَّ على خطِّ الأعْدَادِ ؟ثُمَّ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

١ $١٠\frac{٧}{١٠}$ جـ ؛ ١٠,٧

٢ $١٠\frac{٢}{١٠}$ أ ؛ ١٠,٢



٣ حَدِّد الْعَدَدَ الكَسْرِيَّ الذي تُمثِّلُهُ النُّقْطَةُ ن. ثمَّ اكْتُبْهُ بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ: $٥\frac{١}{٢}$ ؛ ٥,٥



٤ **القِيَاسُ :** تَقيسُ سَلْمى طولَ كِتابِها بالسَّنْتِمِتْراتِ. إذا وَصَلَ طَرَفُ الْكِتابِ إلى العَلامَةِ الرّابِعَةِ مِنْ بَيْنِ ١٠ عَلاماتٍ بينَ ١٤ و ١٥. جِدْ طولَ الْكِتابِ. ١٤,٤ سم

٥ **تحدث** اِشْرَحِ الْفَرْقَ بَيْنَ تَعْيينِ $\frac{١}{٢}$ على خَطِّ الأَعْدادِ، وَتَعْيينِ نُقْطَةِ الْمُنْتَصَفِ عليهِ أَيْضًا. انظر الهامش.

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

حَدِّد النُّقْطَةَ التي تُمثِّلُ العَدَدَ الكَسْرِيَّ على خطِّ الأعْدَادِ. ثُمَّ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

٦ $١٢\frac{١}{٢}$ ف ؛ ١٢,٥

٧ $١٢\frac{٣}{٤}$ ع ؛ ١٢,٧٥

٨ $٢\frac{٣}{٥}$ ص ؛ ٢,٦

٩ $٢\frac{١}{٥}$ س ؛ ٢,٢

مَا الْعَدَدَ الكَسْرِيَّ الذي تُمثِّلُهُ النُّقْطَةُ ن؟، ثُمَّ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

١٠

$١٠\frac{٦}{١٠}$ ؛ ١٠,٦

١١

$٨\frac{٢}{٥}$ ؛ ٨,٤

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ :** ارسُمْ خَطَّ أَعْدادٍ ثُمَّ عَيِّن عليه أَرْبَعَ نُقَاطٍ تكونُ إِحْداها $١٢\frac{٣}{٤}$. انظر الهامش.

١٣ **أكْتُبُ** اشْرَحْ كَيْفَ تُعَيِّنُ العَدَدَ ٢,٥ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 158 12/10/09 3:50 PM

١٢ - ٥ مُقارَنَةُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارِنُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ وَأُرَتِّبُها.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ

يُظْهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ نَتائِجَ مُسابَقَةِ عُرُوضِ دَرَّاجاتٍ هَوائِيَّةٍ. فَأَيُّهُما حَصَلَ عَلى أَعْلى النِّقاطِ: بندرٌ أَمْ نَوافُ؟

نَتائِجُ الْمُسابَقَةِ

الاسمُ	النِّقاطُ
بندر	٧٩,٧
حسن	٧٩,٢
عبد الله	٧٨,٩
نواف	٧٩,٥
سعد	٧٨,٨

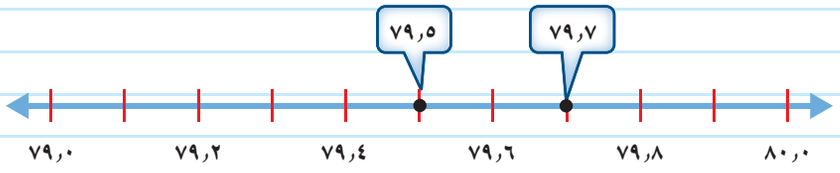
يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ أو جدولِ الْمَنازِلِ لِمُقارَنَةِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مِثالٌ من واقِعِ الحَياةِ: مُقارَنَةُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

١ النِّقاطُ: أَيُّهُما حَصَلَ عَلى أَعْلى النِّقاطِ: بندرٌ أَمْ نوّافٌ؟

حَصَلَ بندرٌ على ٧٩,٧ نُقْطَةً، بَيْنَما حَصَلَ نَّوافٌ عَلى ٧٩,٥ نُقْطَةً.

الطَّريقَةُ الأولى: خَطُّ الأَعْدادِ



تَقَعُ ٧٩,٧ عَلى يَمينِ ٧٩,٥، إِذن ٧٩,٧ > ٧٩,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: لوحةَ المنازِلِ

الْعَشَراتُ	الآحادُ	الأَعْشارُ
٧	٩	٧
٧	٩	٥

ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ فَوْقَ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ، ثُمَّ قارِنْ أَرْقامَ كُلِّ مَنْزِلَةٍ ابْتِداءً مِنَ الْيَسارِ.

لاحِظْ تَساوي رَقْمي الْعَشَراتِ وَالآحادِ. وَفي مَنْزِلَةِ الأَعْشارِ لاحِظْ أَنَّ ٧ > ٥

إِذَنْ، ٧٩,٧ أَكْبَرُ من ٧٩,٥.

إِذَنْ، حَصَلَ بندرٌ عَلى أَعْلى النِّقاطِ.

BH.MT04.SE2.indb 159 12/10/09 3:50 PM

يُمْكِنُكَ تَرْتيبُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ أَيْضًا.

مثال تَرْتيبُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

٢ رَتِّبْ ٩,٨٦ ، ٩,٨ ، ٩,٩٢ ، ٩,٠٩ ، مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ.

أولاً: رَتِّبِ الفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بعضٍ.

ثانيًا: ضَعْ أَصْفارًا على يَمينِ آخِرِ مَنْزِلَةٍ لِيُصْبِحَ للأَعْدادِ جَميعِها العَدَدُ نَفْسُه منَ الْمَنازِلِ.

وَأَخيرًا: قارِنِ بينَ الأَعْدادِ وَرَتِّبْها بِاسْتِعْمالِ القيمة المنزلية

٩,٨٦	٩,٨٦	٩,٩٢
٩,٨	٩,٨٠	٩,٨٦
٩,٩٢	٩,٩٢	٩,٨٠
٩,٠٩	٩,٠٩	٩,٠٩

تَرْتيبُ الأَعْدادِ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ، هُوَ: ٩,٩٢ ، ٩,٨٦ ، ٩,٨ ، ٩,٠٩

تأكَّدْ

قارِنْ ، مستعملاً < أو > أو = :

١ ٠,٢ ○ ٠,٦ ؛ > ٢ ١٢,٠٧ ○ ١,٢٠٧ ؛ > ٣ ٥,٦٠ ○ ٥,٦ ؛ =

رَتِّبْ كلاًّ مِمّا يأتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ:

٤ ٣,٢ ، ٤,٥ ، ٣,٩ ، ٤,١
٣,٢ ، ٣,٩ ، ٤,١ ، ٤,٥

٥ ٠,١٢ ، ١,٢ ، ١,٢١ ، ١٢,٠
١٢,٠ ، ١,٢١ ، ١,٢ ، ٠,١٢

في التَّمْرينَيْنِ (٦، ٧)، اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ لِمُقارَنَةِ الأَعْدادِ وَتَرْتيبِها مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ:

٦ ٥,٧ ، ٥,٢ ، ٤,٧ ، ٤,٢
٤,٢ ، ٤,٧ ، ٥,٢ ، ٥,٧

٧ ٤,٢ ، ٤,٨ ، ٦,٢ ، ٥,٨
٤,٢ ، ٤,٨ ، ٥,٨ ، ٦,٢

٨ **القِياسُ:** شَارَكَ أَرْبَعَةُ طُلابٍ في مُخيَّماتٍ كَشْفِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ، والجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ يُظْهِرُ المَسافَةَ بينَ مُخيَّمِ كُلٍّ مِنْهُم وَبَلْدَتِه. رَتِّبْ هَذِهِ المَسافاتِ مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ.

الاسم	المسافة (كم)
صالح	٦٤,٢٥
سامي	٤٢,٥
سليمان	٦٤,٨٧
إسماعيل	٤٢,٣٥

٤٢,٣٥ ، ٤٢,٥ ، ٦٤,٢٥ ، ٦٤,٨٧

٩ **تَحَدَّثْ** أُذْكُرْ كَيْفَ تُرَتِّبُ ٥,٥ ، ٥,٣ ، ٥,٤ ، ٥,٠ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 160 12/10/09 3:50 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

قارِنْ مُسْتعمِلاً < أو > أو = :

١٠ ٠,٧٤ > ٧,٤

١١ ١٦,٣ < ١٦,٣٣

١٢ ٠,٥٨ > ٠,٥٦

١٣ ٨٢,٦ = ٨٢,٦٠

١٤ ٠,٠٩ < ١

١٥ ٠,٩ = ٠,٩٠

رَتِّبْ ما يأتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ: ١٦–١٩ انظر الهامش.

١٦ ٠,٥٤ ، ٠,٤٢ ، ٠,٤

١٧ ٠,٨٢ ، ٠,٨٠ ، ٠,٠٨

١٨ ١٢,٠٥ ، ١,٢٥ ، ١٢,٥٠

١٩ ١٩,٦٠ ، ١٩,٥٦ ، ١٩,٦٢

في التَّمارينِ (٢٠ – ٢٣)، اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ لِمُقارَنَةِ الأَعْدادِ وَتَرْتيبِها مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ.

٢٠ ٦,٣ ، ٨,١ ، ٧,٥ ، ٧,٧ — ٦,٣ ، ٧,٥ ، ٧,٧ ، ٨,١

٢١ ٦,٢ ، ٧,٥ ، ٦,٢٥ ، ٧,٧٥ — ٦,٢ ، ٦,٢٥ ، ٧,٥ ، ٧,٧٥

٢٢ ٦,٤٥ ، ٧,٥٢ ، ٨,٠١ ، ٦,٢٥ — ٦,٢٥ ، ٦,٤٥ ، ٧,٥٢ ، ٨,٠١

٢٣ ٨,٠٥ ، ٧,٧٥ ، ٦,٨ ، ٧,٥٧ — ٦,٨ ، ٧,٥٧ ، ٧,٧٥ ، ٨,٠٥

٢٤ **القِيَاسُ:** يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ الْمَسافاتِ التي قَطَعَها عبدُالعزيز بدَرّاجَتِه. فَهَلْ قَطَعَ مَسافَةً أَطْوَلَ في نِهايَةِ الأُسْبوعِ الأَوَّلِ أم الأَخيرِ؟

الأُسبوع الأخير.

المسافة المقطوعة	
نهاية الأسبوع	المسافة (كم)
١	٣,٢٥
٢	٣,٥
٣	٣
٤	٣,٦

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٥ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أُرْسُمْ خطَّ أَعْدادٍ ثُمَّ مَثِّل عليه عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ، وَقسِّمْ المَسَافَةَ بَيْنَهُمَا إلى أَعْشارٍ، وَعَيِّنْ عَلَيْهِ مَواقِعَ ثَلاثَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ. انظر الهامش.

٢٦ **الحِسُّ العَدَدِيُّ:** ما العَدَدُ الذي يَقَعُ في مُنْتَصَفِ الْمَسافَةِ بَيْنَ ٤,٣٦ ، ٤,٤٨ على خطِّ الأَعْدادِ؟ ٤,٤٢

٢٧ **أكْتُبُ** أُكْتُبْ مَسْأَلَةً مِنَ الْحَياةِ حَوْلَ مُقارَنَةِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبِها.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 161 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ٦ تَكافُؤُ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ والْكُسورِالْعَشْريَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ الْكَسْرَ الْعَشْريَّ الَّذي يُكافِئُ كَسْرًا اعْتِياديًا.

www.obeikaneducation.com

اسْتَعِدّ

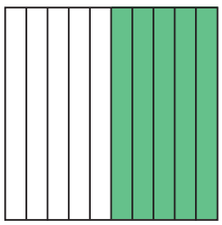
ذَهَبَ أُسامَةُ ووالِدُهُ في رِحْلَةٍ بالسّيارَةِ، فَقالَ أُسامَةُ إِنَّ عَدّادَ الْمَسافَةِ يُبَيِّنُ أَنَّهُما قَطَعا ٠,٥ كيلومِتْرٍ، وَقالَ والِدُهُ إِنَّهُما قَطَعا $\frac{١}{٢}$ كيلومِتْرٍ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ كُلٌّ مِنْهُما على صَوابٍ؟

عِنْدَما يدلُّ الْكَسْرُ الاعتياديُّ وَالْكَسْرُ الْعَشْريُّ على الْمِقْدارِ نَفْسِهِ، يُقال إِنَّهُما مُتَكافِئانِ.

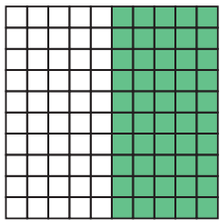
مِثال تَكافُؤُ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ و الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ

١ بَيِّنْ فيما إذا كانَ ٠,٥ وَ $\frac{١}{٢}$ مُتَكافِئَيْنِ.

اِسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ الأَعْشارِ، وَشَبكَةَ الأَجْزاءِ مِنْ مِئَةٍ لِتُبَيِّنَ أَنَّ ٠,٥ وَ $\frac{١}{٢}$ يَدُلّانِ عَلى المِقْدارِ نَفْسِهِ.

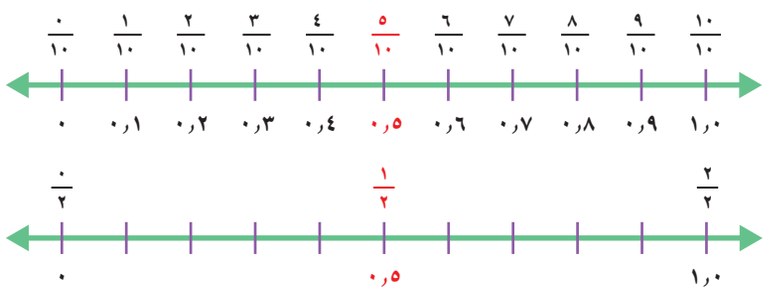


$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$



$\frac{١}{٢} = \frac{٥٠}{١٠٠} = ٠,٥٠$

وَيُبَيِّنُ خَطُّ الأَعْدادِ أَنَّهُما يَدُلّانِ عَلى المِقْدارِ نَفْسِهِ أَيْضًا.



إِذَنْ، ٠,٥ و $\frac{١}{٢}$ مُتَكافِئانِ.

BH.MT04.SE2.indb 162 12/10/09 3:51 PM

لإيجادِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ الَّذي يُكافِئُ كَسْرًا مُعْطًى، يُسْتَحْسَنُ تَحْويلُ الْكَسْرِ المُعْطى إلى كَسْرٍ مُكافِئٍ، مَقامُهُ ١٠ أَو ١٠٠ .

مثـــال

٢ أُكْتُبِ الكَسْر الاعتياديَّ وَالكَسْر العَشْريَّ اللذيْنِ يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في الشَّكْلِ المُجاورِ.

فَكِّرْ: ما الْعَدَدُ الَّذي تَضْرِبُه في ٤ فَتحصُل عَلى ١٠٠؟

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٢٥}{٢٥} = \frac{٧٥}{١٠٠}$

$\frac{٧٥}{١٠٠} = ٠,٧٥$ أُكْتُبْ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْريٍّ.

إذَنْ، $\frac{٣}{٤}$ و ٠,٧٥ يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ المُظَلَّلِ في الشَّكْلِ.

تُظْهِرُ القائِمَةُ الآتية بَعْضَ الْكُسورِ الاعتيَادية وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الَّتي تُكافِئُها.

تكافؤُ الكسورِ الاعتياديةِ معَ الكسورِ العشريةِ

$\frac{١}{٢} = ٠,٥$	$\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$	$\frac{٢}{٤} = ٠,٥$	$\frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$
$\frac{١}{٥} = ٠,٢$	$\frac{٢}{٥} = ٠,٤$	$\frac{٣}{٥} = ٠,٦$	$\frac{٤}{٥} = ٠,٨$

١) $\frac{٣}{١٠}$ ؛ ٠,٣

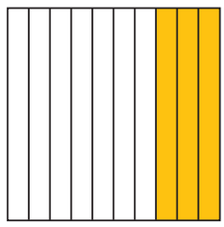
٢) $\frac{٥٠}{١٠٠}$ أو $\frac{١}{٢}$ ؛ ٠,٥٠

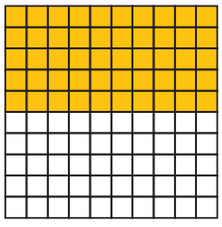
٣) $\frac{٣}{٥}$ أو $\frac{٦٠}{١٠٠}$ ؛ ٠,٦

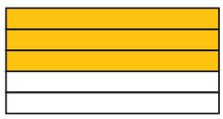
٤) $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ؛ ٠,٢٥

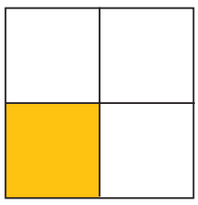
تأكَّـــد

أُكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْريًّا يَدُلانِ عَلى الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في كُلِّ شَكْلٍ ممَّا يأتي:

١ 

٢ 

٣ 

٤ 

أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ ممَّا يأتي بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْريٍّ:

٥ $\frac{٦}{١٠}$ ٠,٦

٦ $\frac{٦}{١٠٠}$ ٠,٠٦

٧ $\frac{٢}{٤}$ ٠,٥

٨ $\frac{٤}{٥}$ ٠,٨

٩ أَجابَ لُؤَيٌّ إجابَةً صَحيحَةً عن ٢٠ سُؤالاً مِنْ ٢٥ سؤالاً في اخْتِبارٍ ما. أُكْتُبْ درجَةَ لُؤَيٍّ على صورَةِ كَسْرٍ، وعلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْريٍّ.

$\frac{٢٠}{٢٥}$ ؛ ٠,٨٠

١٠ تحدث

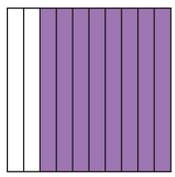
ماذا تُلاحِظُ على $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١٢}{١٦}$ ؟

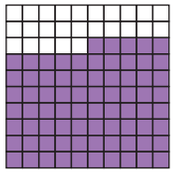
انظر الهامش.

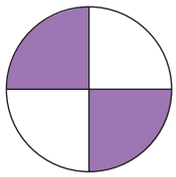
BH.MT04.SE2.indb 163 12/10/09 3:51 PM

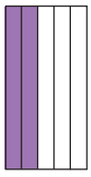
تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

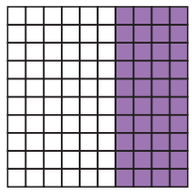
أُكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في كُلِّ شَكْلٍ ممّا يأتي: ١١–١٨ انظر الهامش.

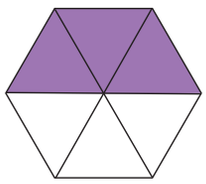
١١ 

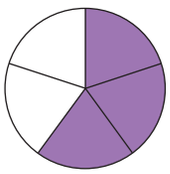
١٢ 

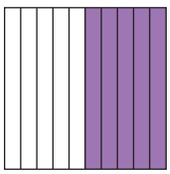
١٣ 

١٤ 

١٥ 

١٦ 

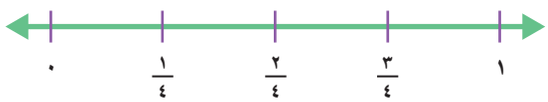
١٧ 

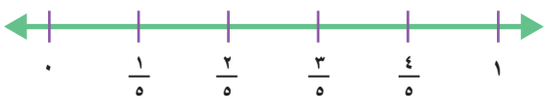
١٨ 

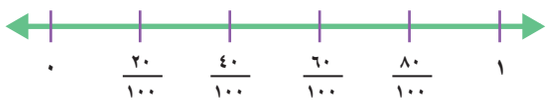
أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ ممَّا يأتي بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

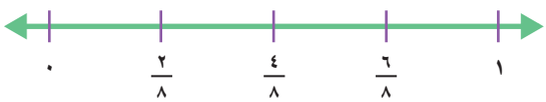
١٩ $\frac{٧٨}{١٠٠}$ ٠,٧٨ ٢٠ $\frac{٤}{١٠}$ ٠,٤ ٢١ $\frac{٣}{٥}$ ٠,٦ ٢٢ $\frac{١}{٤}$ ٠,٢٥

أَعِدْ رَسْمَ خطِّ الأَعْدادِ فيما يأتي مُسْتَعْمِلاً الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ الْمُكافِئَةَ: ٢٤–٢٧ انظر الهامش.

٢٣ 

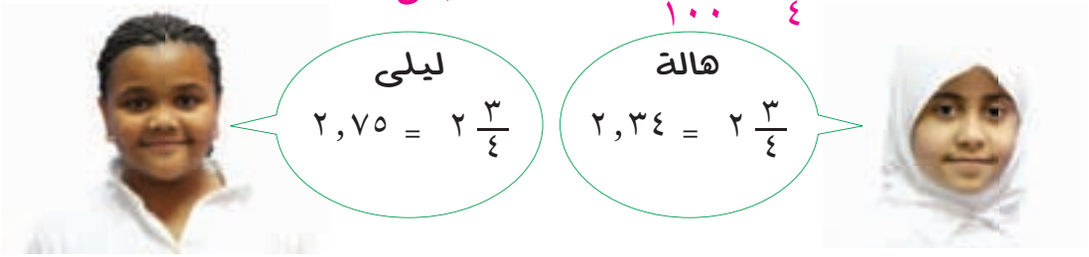
٢٤ 

٢٥ 

٢٦ 

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٧ **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** كَتَبَ كُلٌّ مِنْ هَالةٍ وليلى $٢\frac{٣}{٤}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ. أَيُّهُما كَتَبَتْهُ عَلى نَحْوٍ صَحيحٍ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. بلال؛ $\frac{٣}{٤} = \frac{٧٥}{١٠٠} = ٠,٧٥$ وليس ٠,٣٤



٢٨ **أكْتُبُ** اَكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفَراغِ: ☐ ,٠ = $\frac{٥}{٥٠}$. اشْرَحْ كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 164 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ٧ الكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ وَالْكُسورُ الاعتياديَّةِ وَالأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارِنُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ وَالْكُسورَ الاعتياديَّةَ وَالأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ وَأُرَتِّبُها.

www.obeikaneducation.com

استعد

يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ مِقْدارَ الزِّيادَةِ السَّنَوِيَّةِ بالسَّنْتِمِتْراتِ في طولِ وَلِيدٍ خلالَ أَرْبَعِ سَنَواتٍ. في أَيِّ سِنٍّ كَانَت الزِّيادةُ في طُولِ وَلِيدٍ أكبَر؟ وفي أيِّها كانت أَقَلَّ؟

التغير في طول وليد	
العمر	زيادة الطول (سم)
٧	٥,٥
٨	٥ ١/٤
٩	٥,٠
١٠	٥ ٣/٤

لِلْمُقارَنَةِ بينَ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ، أَكْتُبِ الْكُسورَ الاعتياديَّةِ بصورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ، ثُمَّ قارِنْ بَيْنَها.

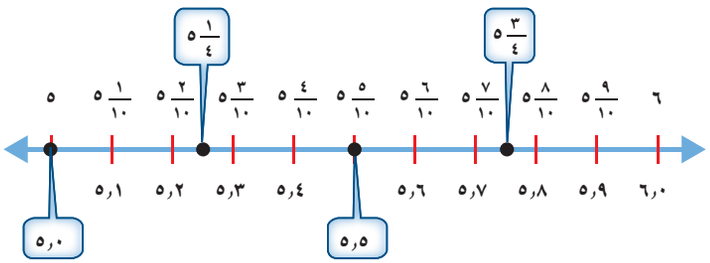
مثال من واقع الحياة

١ القِيَاسُ: في أيِّ سنٍّ كَانَتِ الزِّيادةُ في طولِ وَلِيدٍ أكبَرَ؟ وفي أيِّ سنٍّ كَانتْ الزيادةُ أَقلَّ؟

الخُطْوَةُ ١: أَكْتُبْ ٥ ١/٤ وَ ٥ ٣/٤ بِصورَةِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ

٥ ١/٤ = ٥,٢٥ ، ٥ ٣/٤ = ٥,٧٥

الخُطْوَةُ ٢: قارِنْ ٥,٥ ، ٥ ١/٤ ، ٥,٠ ، ٥ ٣/٤.



التَّرتيبُ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ هوَ: ٥ ٣/٤ ، ٥,٥ ، ٥ ١/٤ ، ٥,٠ .

إذنْ، أَكْبَرُ زيادَةٍ في طولِ وَلِيدٍ كانَتْ عِنْدما كانَ عُمُرُهُ ١٠ سَنَواتٍ، وَأَقَلُّ زيادَةٍ عِنْدَما كانَ عُمُرُه ٩ سَنَواتٍ.

BH.MT04.SE2.indb 165 12/10/09 3:51 PM

تأكّد

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلْمُقارَنَةِ. اكتُب > أو < أو = :

١) ١,٢٥ ○ ١ ١/٤ — =

٢) ٩,٢ ○ ٩ ٢/١٠ — =

٣) ٣,٣ ○ ٣ ٣/١٠٠ — >

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلتَّرْتيبِ منَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ : ٤ ، ٥ انظر الهامش.

٤) ٦,٣٤ ، ٦ ١/٤ ، ٦,٥ ، ٦ ٢١/١٠٠

٥) ٦ ١/٥ ، ٦,٤٨ ، ٦ ٤/١٠ ، ٦,١

٦) تحدث: هَلِ الْجُمْلَةُ: ٥,٥ = ٥ ٣/٦ = ٤٤/٨ صَحيحَةٌ أَمْ لا؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

تدرّب وحلّ المسائل

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلْمُقارَنَةِ. أكتُب > أو < أو =:

٧) ٧ ○ ٦ ٩/١٠ — >

٨) ٣,٠٣ ○ ٣ ٣/١٠٠ — =

٩) ١٦/٤ ○ ٤ — =

١٠) ١٢,٥ ○ ١٢ ٢/٥ — >

١١) ٥,٣ ○ ٥,٠٣ — >

١٢) ٤ ١/١٠ ○ ٤,١ — =

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلتَّرْتيبِ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ: ١٣-١٦ انظر الهامش.

١٣) ١٠ ١/٢ ، ١٠,٩ ، ١٠ ٣٦/١٠٠ ، ١٠,٧٥

١٤) ٥,٧١ ، ٥ ٦٧/١٠٠ ، ٤ ٥/١٠ ، ٤,٧٥

١٥) ٥/١٠ ، ٣/٤ ، ٠,٣٨ ، ٢٥/١٠٠ ، ١/١

١٦) ٤/٥ ، ٢,٢٥ ، ٢ ٣/٤ ، ٢,٧٧

١٧) **قِيَاسٌ:** يوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ المبالغَ الَّتي جَمعتْها إِحْدى الجَمعياتِ الخيريةِ خِلالَ ٣ أشهُرٍ. رَتِّبْ هذِهِ المبالغَ مِنَ الأَكبرِ إلى الأَصغَرِ. ٢ ٣/٥ ، ٢,٢٥ ، ١ ٣/٥

الشهر	مقدار التبرعات (بالألف دينار)
يناير	١ ٣/٥
فبراير	٢,٢٥
مارس	٢ ٣/٥

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٨) مَا الْعَدَدُ الْمُخْتَلِفُ فِيما يأتي؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. انظر الهامش.

ثلاثة وخمسة أعشار	٣ + ٠,٥	٣ ١/٢	٣,٠٥

BH.MT04.SE2.indb 166 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ٨ تَقْريبُ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَرِّبُ الْكُسورَ الْعَشْريَّةَ.

www.obeikaneducation.com

اُسْتَعِدّ

يَبْلغُ طولُ أحد الجسور المعلقه حوالي ١,٣٣ كيلومِتْر.

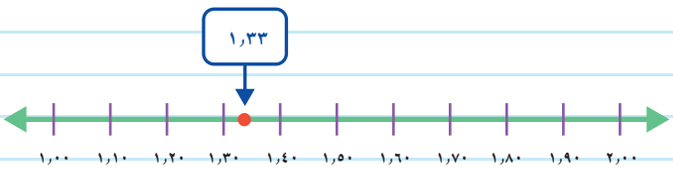
قرِّب ١,٣٣ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ ؟

يُمْكنُ اسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ أَو قَواعِدِ التَّقْريبِ لِتَقْريبِ كَسْرٍ عَشْريٍّ.

مِثالٌ من واقِعِ الحياةِ

١ **جُسورٌ :** قَرِّبْ طولُ الْجِسْرِ ١,٣٣ كم إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ.

الطَّريقَةُ الأولى: اِسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ



١,٣٣ تَقَعُ بَيْنَ ١ و ٢ ، وَلَكِنَّها أَقْرَبُ إلى ١ .

الطَّريقَةُ الثانية : اِسْتِعْمالُ قَواعِدِ التَّقْريبِ

اِسْتَعْمِلِ الْعَمَلِيَّةَ نَفْسَها التي تَسْتَعْمِلُها عِنْدَ تَقْريبِ الأَعْدادِ الصَّحيحَةِ.

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ الرَّقمِ المُرادُ التَّقْريبُ إليه. وهو هنا رقم الآحادِ.

١,٣٣

أُنْظُرْ إلى الرَّقْمِ الْواقِعِ إلى يَمينِ ذلك الرقم مُباشَرَةً وهو هُنا ٣، وَبما أَنَّ ٣ أصغر من ٥ ، فَإِنَّ الرَّقمَ الذي تحته خطٌّ يبقى كما هو.

إِذَنْ، تُقَرَّبُ ١,٣٣ إلى ١ .

BH.MT04.SE2.indb 167 12/10/09 3:51 PM

تَقْرِيبُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

مثال من واقع الحياة

٢ **رِياضَةٌ :** في مُسابَقَةِ رَمْيِ الْقُرْصِ رَمى أَحَدُ اللاّعبينَ الْقُرْصَ مَسافَةً قَدْرُهَا ٦٨,٤٧ مِتْرًا. قَرِّبْ هَذَا الْعَدَدَ إلى أَقْرَبِ عُشْرٍ .

بِاسْتِعْمالِ قَواعِدِ التَّقْريبِ:

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ الرَّقْمِ الْمُرادِ التَّقْريبُ إليهِ. وهو هُنا رَقْمُ مَنْزِلَةِ الأَعْشارِ.

٦٨,٤٧

أُنْظُرْ إلى الرَّقْمِ الْواقِعِ إلى يَمينِ ذَلِكَ الرَّقْمِ مُباشَرَةً وهو هُنا ٧. بِما أَنَّ ٧ أَكْبَرُ مِنْ ٥، فإنك تضيف ١ الى الرقم ٤.

إِذَنْ يُقَرَّبُ ٦٨,٤٧ إلى ٦٨,٥ .

تأكَّدْ

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ:

١ ٣,٢٤ ٣ ٢ ٩,٨٧ ١٠ ٣ ٣٦,٦١ ٣٧ ٤ ٨٣,١٤ ٨٣

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عُشْرٍ:

٥ ٤,١٣ ٤,١ ٦ ٨,٤٥ ٨,٥ ٧ ٢٥,٩٤ ٢٥,٩ ٨ ٦٧,٢٨ ٦٧,٣

٩ **تَحَدَّثْ** ما وَجْهُ الشَّبَهِ بَيْنَ تَقْريبِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَقْريبِ الأَعْدادِ الصَّحيحَةِ؟ انظر الهامش.

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ:

١٠ ١,٥٤ ٢ ١١ ٦,٣٨ ٦ ١٢ ٣١,٧٢ ٣٢ ١٣ ٤٩,٦٣ ٥٠

١٤ ٥٤,٣٧ ٥٤ ١٥ ٥٩,٧٢ ٦٠ ١٦ ٦٤,٢٦ ٦٤ ١٧ ٨١,٤٨ ٨١

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عُشْرٍ:

١٨ ٢,٥٨ ٢,٦ ١٩ ٧,٣١ ٧,٣ ٢٠ ٣٧,٥٤ ٣٧,٥ ٢١ ٤٢,٠٧ ٤٢,١

٢٢ ٥٥,٧٠ ٥٥,٧ ٢٣ ٦٣,٠٥ ٦٣,١ ٢٤ ٧٩,٤٩ ٧٩,٥ ٢٥ ٩٧,٣٣ ٩٧,٣

BH.MT04.SE2.indb 168 12/10/09 3:51 PM

في السُّؤالَيْنِ (٢٦ ، ٢٧)، قَرِّبْ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ:

٢٦ يُريدُ سَعيدٌ أَنْ يَشْتَرِيَ حِذاءً ثَمَنُه ٢٧,٥٣ دينارًا. ما ثَمَنُ الحذاءِ تَقْريبًا ؟ ٧٦ ريالًا

٢٧ ثَمَنُ أَحَدِ أَنْواعِ اللُّعبِ ٨,٥٩ دينارٍ. ما ثَمَنُ هَذِهِ اللعبةِ مُقرّبًا إِلى أَقْربِ عُشْرٍ؟ ٩ ملايين ريال

٢٨ يَهْطُلُ عَلى إِحْدى الْمُدُنِ ٠,٠٩ سنتيمترٍ مِنَ الأَمْطارِ سَنَويًّا . هَلْ مِنَ الْمَعْقولِ أَنْ نَقولَ إِنَّ كَمِيَّةَ الأَمْطارِ الْهاطِلَةِ عَلى هَذِهِ الْمَدينَةِ تُعادِلُ حَوالي ١ سنتيمتر سَنَويًّا؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ . انظر الهامش.

مسألة من واقع الحياة

مَدرَسَة : يُعِدُّ الْمُعَلِّمُ خَليلٌ التَّقاريرَ الشَّهْرِيَّةَ عَنْ طُلّابِ الصَّفِّ الرّابِعِ. اِسْتَعْمِلِ الْجَدْوَلَ في الإجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ الآتيةِ:

اسم التلميذ	المعدل
علي	٩٢,٥٢
جهاد	٨٨,٢٧
فهد	٨٥,٤٦
داود	٧٦,٨١
خالد	٨٤,٥٣
محمود	٨٨,٥٩

٢٩ يَحْصُلُ الطالِبُ عَلى تَقْديرٍ مُمْتازٍ إذا كانَ مُعَدَّلُهُ ٩٣ أَوْ أَكْثَرَ، وَيُقَرِّبُ الْمُعَلِّمُ خَليلٌ مُعَدَّلاتِ الطُّلّابِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ. فَهَلْ يَحْصُلُ عَليٌّ عَلى تَقْديرٍ مُمْتازٍ ؟ فَسِّرْ. انظر الهامش.

٣٠ عِنْدَ تَقْريبِ الْمُعَدَّلاتِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، أَيُّ الطّالِبَيْنِ حَصَلَ عَلى مُعَدَّلٍ أَعْلَى: جِهادٌ أو مَحْمودٌ ؟ محمود

٣١ عِنْدَ تَقْريبِ الْمُعَدَّلاتِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، مَنِ الطّالِبانِ اللّذانِ حَصَلا عَلى الْمُعَدَّلِ نَفْسِهِ ؟ فهد وخالد

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مَسألةٌ مَفتُوحةٌ : أُكْتُبْ تَقْريبًا مَعْقولاً لِكُلٍّ مِنَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الآتيةِ:

٣٢ ٢٣,٨١ كجم ٢٤ كجم

٣٣ ٣٠,٨٥ مِترًا ٣٠,٩ مترًا

٣٤ ١٦,٣٧ كيلومترًا لِكُلِّ لِتْرٍ ١٦ كيلومترًا لكل لتر

تَحَدٍّ : قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عُشْرٍ:

٣٥ $١\frac{١}{٤}$ ١,٣

٣٦ $٢\frac{٣}{٤}$ ٢,٨

٣٧ $٤\frac{٥٣}{١٠٠}$ ٤,٥

٣٨ **أكتب** أوجدْ أَكْبَرَ عَدَدٍ يَحْتَوي مَنْزِلَةً عَشْرِيَّةً واحِدَةً وَيُقَرَّبُ إلى العَدَدِ ٧٥ . اشرَحْ كيف وَجَدتَ ذَلِكَ. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 169 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ٩ تَقْديرُ نُواتِجِ الجَمْعِ والطَّرْحِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتِجَ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ وطَرْحِهما.

www.obeikaneducation.com

اُستَعِد

خَرَجَ عُمَرُ مَعَ صَديقِهِ فهدٍ في رِحْلَةٍ بِدرّاجَتَيْهِما .

فإذا قَطَعا مَسافَةَ ٦,٥ كيلومتراتٍ قَبْلَ الْغَداءِ، و ٨,٧ كيلومتراتٍ بَعْدَ الْغَداءِ، فَما الْمَسافَةُ التَّقْريبِيَّةُ الإجماليَّةُ التي قَطَعاها ؟

لِتَقْديرِ ناتِجِ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنْهُما إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ.

تَقْديرُ ناتِجِ جَمْعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

بالكلمات: لِتَقْديرِ ناتِجِ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، قَرِّبْ كُلَّ كَسْرٍ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ.

مِثالٌ:

$$\begin{array}{rl} ٦,٨ & \longleftarrow \quad ٧ \\ +\ ٤,٢ & \longleftarrow \quad +\ ٤ \\ \hline & \quad ١١ \end{array}$$

مِثالٌ من واقِعِ الحَياةِ: تَقْديرُ ناتِجِ الجَمْعِ

١ رِحْلَةٌ : ما الْمَسافَةُ الإجْماليَّةُ التَّقْريبِيَّةُ الَّتي قَطَعَها عمرُ وَصديقُه فهدٌ؟

لِتَقْديرِ ناتِجِ جَمْعِ ٦,٥ + ٨,٧ ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الْكَسْرَيْنِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ اجْمَعْ:

قَرِّبْ ٦,٥ إلى ٧
قَرِّبْ ٨,٧ إلى ٩

$$\begin{array}{rl} ٦,٥ & \longleftarrow \quad ٧ \\ +\ ٨,٧ & \longleftarrow \quad +\ ٩ \\ \hline & \quad ١٦ \end{array}$$

أَيْ أَنَّ عُمَرَ وَ فهداً قَطَعا حَوالي ١٦ كيلومِتْرًا في رِحْلَتِهِما.

BH.MT04.SE2.indb 170 12/10/09 3:51 PM

تقديرُ ناتجِ طرح

بالكلمات: لِتَقْديرِ ناتجِ طَرْحِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنْهُما إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ اطْرَحْ.

مِثالٌ:

٢٨,٧٥ ← ٢٩

− ١٣,٤٩ ← − ١٣

١٦

تذكّر

عِنْدَما تُقَرِّبُ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، فَكِّرْ بِالْعَدَدِ الصَّحيحِ السّابِقِ وَالْعَدَدِ الصَّحيحِ التّالي لِلْعَدَدِ الْمُرادِ تَقْريبُهُ.

مثال من واقع الحياة

تَقْديرُ ناتِجِ الطَّرْحِ

٢ مَعَ مَريم ٢٤٥,٢٥ دينارًا إذا اشْتَرَتْ خاتمًا بـ ١٢٦,٩٩ دينارًا، فكم دينارًا بَقِيَ مَعَهَا تقريباً؟

قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ اطْرَحْ.

٢٤٥,٢٥ ← ٢٤٥ (٣ ١٥) ← قَرِّبْ ٢٤٥,٢٥ إلى ٢٤٥

− ١٢٦,٩٩ ← − ١٢٧ ← قَرِّبْ ١٢٦,٩٩ إلى ١٢٧

١١٨

إذن، يَبْقَى مَعَ مريم حَوالَي ١١٨ دينارًا بعد شِراءِ الخاتِم.

تأكّدْ

قَدِّرْ ناتِجَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (قَرِّبْ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ):

١ ١,٥ + ٢,٣ — ٢+٢=٤

٢ ٥,٤ − ٣,٦١ — ٥−٤=١

٣ ٢٤,٩ + ٩,٨ — ٢٥+١٠=٣٥

٤ ٦٢,٨−٩,٥ — ٦٣−١٠=٥٣

٥ ٨,٧٥+٣,٢٥ — ٩+٣=١٢

٦ ٤٦,٣٧−٧,٣ — ٤٦−٧=٣٩

٧ اِشْتَرَكَ سُعودٌ في سِباقٍ مَسافَتُهُ ٤,١٢ كيلومتراتٍ، فإذا قَطَعَ مَسافَةَ ١,٩٢ كيلومترٍ، فَما الْمَسافَةُ التَّقْريبِيَّةُ الْمُتَبَقِّيَةُ عَلَيْهِ؟

٤−٢=٢ كيلومتر

٨ **تحدّث** اشرح كَيْفَ تُقَدِّرُ ناتِجَ جَمْعِ: ٢,١ + ٣,٣

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 171 12/10/09 3:51 PM

تأكّد

قدّرْ ناتجَ الجَمْعِ وَالطرْحِ (قرِّبْ إلى أقربِ عَدَدٍ صَحيحٍ):

٩) ٢,٥ + ٤,٨

١٠) ١٧,٥٠ + ٦,٢٥ — ١٨ + ٦ = ٢٤

١١) ٨,٥ + ١١,٧ — ٩ + ١٢ = ٢١

١٢) ٩,٧ − ٧,٢ — ١٠ − ٧ = ٣

١٣) ٣٤,٥ − ٥,٤ — ٣٥ − ٥ = ٣٠

١٤) ٢٩,٧ − ٨,٩ — ٣٠ − ٩ = ٢١

١٥) ٧٨,٢٩ − ٣٩,٨٥ — ٧٨ − ٤٠ = ٣٨

الجَبْرُ: قَدِّر بالتَّقريبِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ قارِنْ مُسْتَعْمِلاً (< ، > ، =):

١٦) ١٨,٣٤ + ٣,٦٧ ◯ ١٢,٢٩ + ٧,٩٥ — <

١٧) ١٤,٥٨ − ٩,٦١ ◯ ٢١,٦٢ − ١٢,١٩ — >

١٨) اِشْتَرى هاشِمٌ صُوَرًا بِمَبْلَغِ ١٢,٢٩ دينارًا، وَبِطاقاتٍ لاصِقَةً بِمَبْلَغِ ٤,٢٥ دنانير، فَإذا أَعْطى الْبائِعَ وَرَقَةً مِنْ فِئَةِ ٢٠ دينارًا. فَما الْمَبْلَغُ التَّقْريبِيُّ الَّذي يُعيدُه إليهِ الْبائِعُ؟ ٣٤ ريالًا

١٩) مَشى متعِبُ مسافَةَ ١ كيلومتر في ٧,٥٨ دقائِقَ، و ١ كيلومتر آخَرَ في ٨,٢٥ دَقائِقَ. هَلْ يُعَدُّ ٧,٦ + ٨,٢ تَقْديـرًا مَعْقولاً لِمَجْمـوعِ الزَّمنينِ لأَقْرَبِ عُشْرٍ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ. لا ؛ ٨,٢٥ قربت إلى ٨,٢ وهذا خطأ.

مسألة من واقع الحياة

يُظْهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ سُرْعَةَ دَوَرانِ بَعْضِ الْكَواكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

سرعة دوران الكواكب	
الكواكب	السرعة كم / ثانية
عطارد	٤٧,٧٥
الزهرة	٣٤,٧٦
الأرض	٢٩,٦١
المريخ	٢٣,٢١
المشتري	١٢,٩١

٢٠) ما الْفَرْقُ بَيْنَ أَسْرَعِ كَوْكَبٍ وَأَبْطَأِ كَوْكَبٍ؟ مُقَرَّبًا إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ. ٣٥

٢١) ما الزِّيادَةُ التَّقْريبِيَّةُ في سُرْعَةِ عُطارِدَ عَلى سُرْعَةِ الأَرْضِ؟ ١٨

٢٢) كَوْكَبُ الأَرْضِ أَسْرَعُ مِن اثْنَيْنِ مِنَ الْكَواكِبِ الأُخْرى في الْجَدْوَلِ. كَمْ تَزيدُ سُرْعَةُ الأَرْضِ عَلى سُرْعَةِ كُلٍّ مِنْهُما تَقْريبًا؟ ١٧ ؛ ٧

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣) **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اُكْتُبْ مَسْأَلَةَ جَمْعٍ وَمَسْأَلَةَ طَرْحٍ تَتَضَمَّنانِ كُسورًا عَشْرِيَّةً، وتَقْديرَ ناتِجِ كُلٍّ مِنْهُما ١٢. انظر الهامش.

٢٤) **تَحَدّ:** قَدِّرْ ناتِجَ ٤,٣٢ + ٥,٢١ + ٩٥,١٧ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحيحٍ. ٧٢

٢٥) **أكتُبُ** اِشْرَحْ كَيْفَ تُقَدِّرُ الْفَرْقَ بَيْنَ ٩ وَ ٥,٥٢. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 172 12/10/09 3:51 PM

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢-١٠)

جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

استكشاف

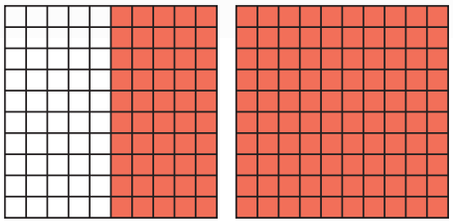
يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ وَرَقِ الْمُرَبَّعاتِ لِتَسْتَكْشِفَ جَمْعَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

نشاط

اِسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لِتجدَ ناتِجَ جَمْعِ ١,٥ + ٠,٢٩

الخُطوةُ ١ : مثِّل ١,٥ بِنموذَجٍ.

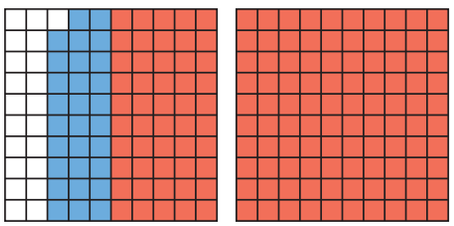
ظَلِّلْ شَبَكَةً كامِلَةً ١٠ × ١٠، وَظَلِّلْ $\frac{٥٠}{١٠٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ.



١,٥ أو $١\frac{٥٠}{١٠٠}$

الخُطوةُ ٢ : مثِّل ٠,٢٩ بِنموذَجٍ.

ظَلِّلْ $\frac{٢٩}{١٠٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ بِلَوْنٍ مُخْتَلِفٍ.



٠,٢٩ أو $\frac{٢٩}{١٠٠}$ ١,٥

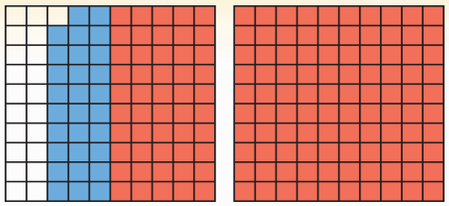
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِجَمعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 173 12/10/09 3:51 PM

الخُطوةُ ٣: اِجْمَعِ الْكَسْرَينِ العَشْرِيَّيْنِ. أَوْجِدْ عَدَدَ الْمُرَبَّعاتِ الْمُظَلَّلَةِ، وَاكْتُبْ ذَلِكَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



١ $\frac{٧٩}{١٠٠}$

$١,٧٩ = ١\frac{٧٩}{١٠٠}$

فكِّرْ ١-٤ انظر الهامش.

١ لِماذا رَسَمْتَ شَبَكَتَيْنِ مِنْ نَوْعِ ١٠ × ١٠ لِتَمْثيلِ ١,٥ ؟

٢ لِماذا ظَلَّلْتَ ٥٠ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ ؟

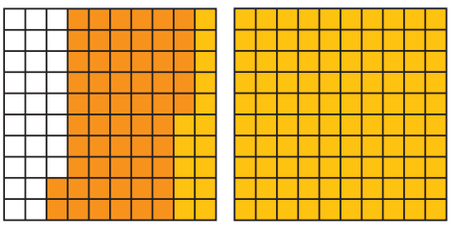
٣ لِماذا ظَلَّلْتَ ٢٩ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ ؟

٤ كَيْفَ وَجَدْتَ مَجْموعَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ ؟

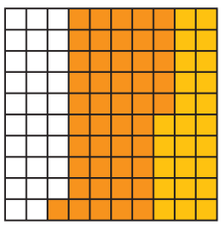
تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ الجَمْعِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ:

٥ $١,١٥ + ٠,٥٧$ **١,٧٢**



٦ $٠,٢٥ + ٠,٤٦$ **٠,٧١**



أَوْجِدْ ناتِجَ الجَمْعِ . اسْتعمِلِ النَّماذِجَ إِذا لَزِمَ الأَمْرُ:

٧ $٠,٤٥ + ٠,٣٠$ **٠,٧٥**

٨ $٠,١٦ + ٠,٥٨$ **٠,٧٤**

٩ $١,١٢ + ١,٥٠$ **٢,٦٢**

١٠ $٠,١٩ + ١,٦٢$ **١,٨١**

١١ $١,٠٩ + ١,٥٨$ **٢,٦٧**

١٢ $١,٤٢ + ٠,٢٦$ **١,٦٨**

١٣ $٠,٤٤ + ١,٣٩$ **١,٨٣**

١٤ $١,٢٨ + ٢,١٠$ **٣,٣٨**

١٥ $٢,٠٥ + ١,٩$ **٣,٩٥**

١٦ **أكْتُبُ** الْخُطُواتِ اللاّزِمَةَ لإيجادِ ناتِجِ جَمْعِ $٢,٣٤ + ١,٧٦$. انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 174 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ١٠ جَمْعُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

اسْتَعِد

مكثَ خالِدٌ ١,٥ ساعَةً في المكتبةِ يَوْمَ السَّبْتِ، و٢,٣ ساعةً يَوْمَ الأَحَدِ. ما الزَّمَنُ الذي قَضاهُ خالِدٌ في المكتبَةِ في الْيَوْمَيْنِ مَعًا ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجْمَعُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَةَ.

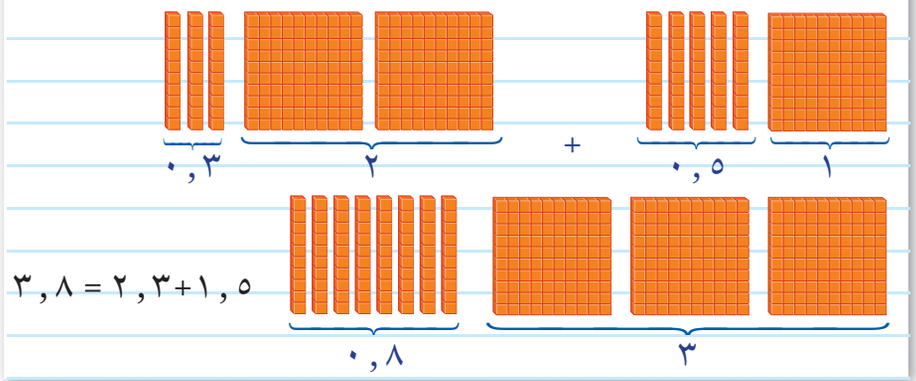
www.obeikaneducation.com

في النَّشاطِ السّابِقِ اسْتَعْمَلْتَ النَّماذِجَ لِجَمْعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ. وَيُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ الْوَرَقَةِ وَالْقَلَمِ أَيْضاً لإيجادِ مَجْموعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ.

مثال من واقع الحياة جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

١ القياسُ: كَمْ ساعَةً قضاهَا خالِدٌ في المكتبَةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا ؟

الطَّريقَةُ الأولَى: اسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: اسْتَعْمِلِ الْقَلَمَ وَالْوَرَقَةَ

الخُطوةُ ١:	الخُطوةُ ٢:
رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضِها فَوْقَ بَعْضٍ ١,٥ + ٢,٣	١,٥ + ٢,٣ ٣,٨

اِجْمَعِ الأَرْقامَ في كُلِّ مَنْزِلَةٍ، ثُمَّ ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ.

إِذَنْ، قَضى خالِدٌ ٣,٨ ساعاتٍ في المكتبةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا .

BH.MT04.SE2.indb 175 12/10/09 3:51 PM

مثال من واقع الحياة — جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيّةِ

٢ **الحَياةُ البَحْرِيّة:** في أسْتُرالِيا ١٧,٢٢ في الْمِئَةِ مِنَ الشُّعَبِ المَرْجانِيَّةِ في الْعالَمِ، وفي فيجي ٣,٥٢ في الْمِئَةِ. ما النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ لِلشُّعَبِ الْمَرْجانِيَّةِ في هاتينِ الدَّولتينِ مَعًا ؟

أَوْجِدْ ناتِجَ جَمْعِ ١٧,٢٢ + ٣,٥٢

قَدِّرْ: ١٧ + ٤ = ٢١

الخُطوةُ ١: رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بعضٍ

$$\begin{array}{r} 17,22 \\ +\ 3,52 \\ \hline \end{array}$$

الخُطوةُ ٢: اِجْمَعْ مُراعِيًا جَمْعَ أَرْقامِ كُلِّ مَنْزِلَةٍ عَلى حِدَةٍ، وَأَعِدِ التَّجْميعَ عِنْدَ الضَّرورَةِ.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\ \ \\ 17,22 \\ +\ 3,52 \\ \hline 20,74 \end{array}$$

إِذَنْ، ٢٠,٧٤ في المئة مِنَ الشُّعَبِ الْمَرْجانِيَّةِ في الْعالَمِ يوجد في أستراليا وفيجي.

تحقَّقْ مِن معقوليّةِ الإجابةِ:

الْمَجْموعُ ٢٠,٧٤ قَريبٌ مِنَ التَّقْديرِ ٢١. إِذَنْ، الإجابَةُ مَعْقولَةٌ. ✓

تذكّر

رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ قَبْلَ الْجَمْعِ حتّى تَجْمَعَ الأَرْقامَ التي لها الْقيمَةُ الْمَنْزِليَّةُ نَفْسُها.

تأكّد

اِجْمَعْ وَتَحَقَّقْ مِنْ مَعْقوليَّةِ الإجابَةِ بِاسْتِعْمالِ التَّقْديرِ في كُلٍّ مِمَّا يَأْتي:

١) $\begin{array}{r} 1,4 \\ +\ 0,7 \\ \hline \end{array}$ ؛ ١ + ١ = ٢

٢) $\begin{array}{r} 4,72 \\ +\ 3,9 \\ \hline \end{array}$ ؛ ٥ + ٤ = ٩

٣) $\begin{array}{r} 9,8 \\ +\ 7,33 \\ \hline \end{array}$ ؛ ١٠ + ٧ = ١٧

٤) ٤,٨٢ + ٦,٢٧

٥) ٢٥,٨٥ + ٨,٤٩

٦) ٥٤,٩٠ + ٣٨,٤١

في التَّمْرينَيْنِ (٧، ٨)، اسْتَعْمِلْ الجدولَ المجاورَ:

٧) ذَهَبَ عَليٌّ وَوالِدُه لِتَناوُلِ طَعامِ العَشاءِ في مَطْعَمٍ. ما التَّكْلِفَةُ الإجْماليَّةُ لِوَجْبَتَيْهِما؟ ٨٢,٩٠ ريالًا

٨) إذا ذَهَبَتْ والِدَةُ عَليٍّ مَعَهُما، فَكَمْ تكونُ التَّكْلِفَةُ الإجْماليَّةُ؟ ١٣١,٨٥ ريالًا

٩) **تحدّث** لِماذا يَجِبُ تَرْتيبُ الْفَواصِلِ العَشْرِيَّةِ بَعْضِها فَوْقَ بعضٍ قَبْلَ إِجْراءِ عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ؟ انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 176 12/10/09 3:51 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

اِجْمَعْ كلاًّ ممّا يَأْتي، ثُمَّ تَأَكَّدْ مِنْ مَعْقوليَّةِ الإجابَةِ بِاسْتِعْمالِ التَّقْديرِ: ١٠–١٧ انظر الهامش.

١٠ ٠,٧ + ٠,٢

١١ ٠,٤ + ٠,٦

١٢ ١,١ + ٠,٣٩

١٣ ٥,١ + ٧,٥٦

١٤ ٨,٧٦ + ٦,٩٥

١٥ ٧,٠٩ + ٤,٦٨

١٦ ٩,٨٢ + ٥,٣٣

١٧ ١٢,٣٣ + ٥,٧٩

١٨ ٤٧,٢٨ + ٣٦,٠٥

١٩ ٥١,٢٠ + ٢٩,٧٥

٢٠ ٣,٢١ + ١٤,٧ + ٩,٣٥

٨٣,٣٣ ؛ ٤٧+٣٦=٨٣ ٨٠,٩٥ ؛ ٥١+٣٠=٨١ ٢٧,٢٦ ؛ ٣+١٥+٩=٢٧

٢١ يوجَدُ في رِجْلِ الإنْسانِ عَظْمتانِ، هُما: عَظْمَةُ الْفَخِذِ، وَعَظْمَةُ السّاقِ. مُتَوَسِّطُ طولِ عَظْمَةِ الْفَخِذِ لِلذَّكَرِ الْبالِغِ هو ٥٠,٨٨ سنتمترًا. وَمُتَوسِّطُ طولِ عَظْمَةِ السّاقِ هو ٤١,٩٤ سنتمترًا. فما مُتَوَسِّطُ طولِ رِجْلِ الذَّكَرِ الْبالِغِ؟ ٩٢,٨٢ سنتمترًا.

٢٢ اِسْتَعْمَلَ طارِقٌ ٢٨,٥ دَقيقةً مِنْ بِطاقَةِ هاتِفِه الجَوّالِ يَوْمَ السَّبْتِ، و ٣٥,٧٥ دَقيقةً يَوْمَ الأَحَدِ. فَكَمْ دَقيقَةً اسْتَعْمَلَ في الْيَوْمَيْنِ مَعًا؟ ٦٤,٢٥ دقيقةً

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتُبْ مَسأَلَةً من واقِعِ الحياةِ تَتضمَّنُ جَمْعَ كسرينِ عَشْريينِ. انظر الهامش.

٢٤ مَجْموعُ ثَلاثَةٍ مِنَ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ الآتية يُساوي ١٤,٠٤ . حَدِّدِ الْكَسْرَ الْعَشْريَّ الَّذي لا يدخلُ في مجموعِ تِلْكَ الْكُسورِ. ١,١٥

١,١٥	٢,٥٧	٥,٠٣	٦,٤٤

٢٥ **أكْتُبُ** فَسِّرْ كَيْفَ تَجِدُ ناتِجَ جَمْعِ: ١٣٦,٢٨ + ٢٦٤,٥٧.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 177 12/10/09 3:51 PM

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢-١١)

طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

استكشاف

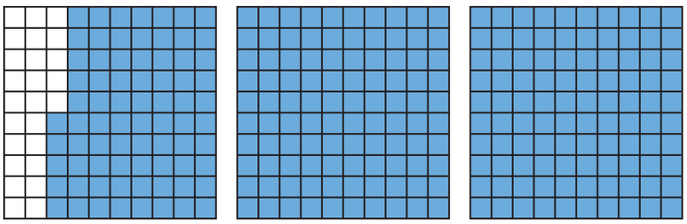
يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ وَرَقَةِ الْمُرَبَّعاتِ لِاسْتِكْشافِ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

نشاط

اِسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لِإيجادِ ناتِجِ طَرْحِ: ٢,٧٥ - ١,١٥.

الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ ٢,٧٥

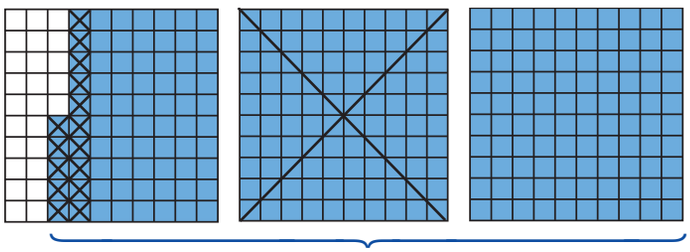
ظَلِّلْ شَبَكَتَيْنِ كامِلَتَيْنِ وَ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ من الشَّبَكَةِ الثّالِثَةِ.



٢,٧٥ أو $٢\frac{٧٥}{١٠٠}$

الخُطوةُ ٢ : اطرح ١,١٥

اشْطُبْ شَبَكَةً كامِلَةً و ١٥ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّالِثَةِ.



٢,٧٥ - ١,١٥ أو $١\frac{١٥}{١٠٠}$

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

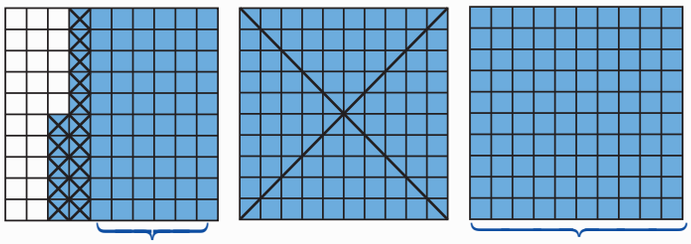
أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِأَطْرَحَ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ.

www.obeikaneducation.com

BH.MT04.SE2.indb 178 12/10/09 3:51 PM

الخُطوةُ ٣: أوجِدِ الْفَرْقَ

أَوْجِدْ عَدَدَ الْمُرَبَّعاتِ الْمُظَلَّلَةِ الْمُتَبَقِّيَةِ.



١

$\frac{٦٠}{١٠٠}$

١ $\frac{٦٠}{١٠٠}$ = ١,٦

فكِّرْ ١-٣ انظر الهامش.

١ كَيْفَ مَثَّلْتَ ٢,٧٥ ؟

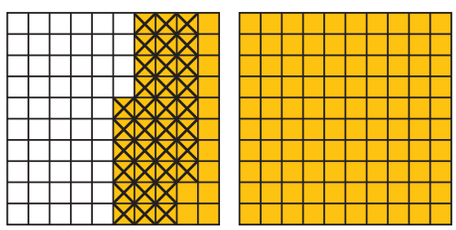
٢ كَيْفَ مَثَّلْتَ ناتِجَ الطَّرْحِ ٢,٧٥ – ١,١٥؟

٣ كَيْفَ وَجَدْتَ الباقي (الْفَرْق)؟

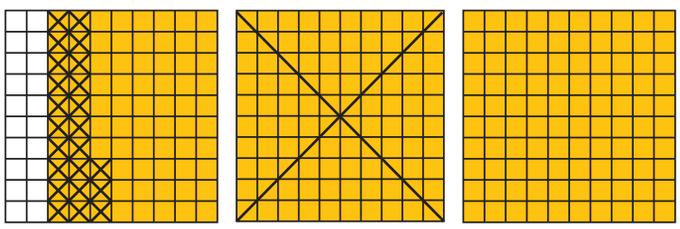
تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ الطَّرْحِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ:

٤ ١,٤٦ – ٠,٣٤ ١,١٢



٥ ٢,٨ – ١,٢٣ ١,٥٧



٦ ٠,٥٥ – ٠,٢٩ ٠,٢٦

٧ ٠,٩٩ – ٠,٤٦ ٠,٥٣

٨ ١,٤ – ١,١١ ٠,٢٩

٩ ٢,٦ – ١,٠٩ ١,٥١

١٠ ٢,٨١ – ١,٢٩ ١,٥٢

١١ ٣,٧٧ – ١,٠٨ ٢,٦٩

١٢ ٢,٩٨ – ١,٨٤ ١,١٤

١٣ ٣,٤٥ – ٢,٧٣ ٠,٧٢

١٤ ٣,٩٣ – ٢,٩٤ ١,٠١

أكْتُبُ

١٥ اِشْرَحْ كَيْفَ وَجَدْتَ ناتِجَ: ٣,٤٦ – ٢,٦٢.

انظر الهامش.

BH.MT04.SE2.indb 179 12/10/09 3:51 PM

١٢ - ١١ طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْريّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَطْرَحُ الْكُسورَ الْعَشْريّةَ.

www.obeikaneducation.com

استعد

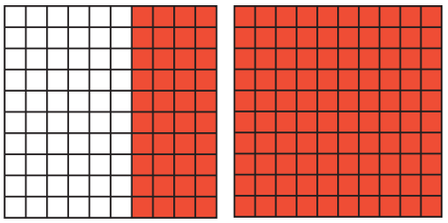
إذا كانَتْ كُتْلَةُ دِماغِ رَجُلٍ ١,٢٣ كيلو جرام. وعَلِمْتَ أَنَّ متوسِّطَ كُتْلَةِ الدِّماغ في الذَّكَرِ الْبالِغِ حَوالي ١,٤ كيلوجرامٍ، فَما الْفَرْقُ بين الْكُتْلَتَيْنِ ؟

في النَّشاطِ السّابِقِ اسْتَعْمَلْتَ النَّماذجَ لِطَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ.

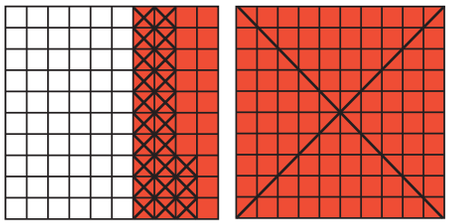
مثال من واقع الحياة طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ

١ القياسُ: ما الْفَرْقُ بَيْنَ كُتْلَةِ دِماغِ الرَّجُلِ ومتوسطِ كُتْلَةِ دِماغِ الذَّكَرِ الْبالِغِ؟

الخُطوةُ ١: أُرْسُمْ نَموذَجاً يُمَثِّلُ ١,٤ على شَبَكَةِ أَجْزاءِ الْمِئَةِ.



الخُطوةُ ٢: اِطْـرَحْ ١,٢٣



١,٤ - ١,٢٣ = ٠,١٧

إِذَنْ، كُتْلَةُ دِماغِ الرَّجُلِ أَقَلُّ مِنْ متوسطِ كُتْلَةِ دِماغِ الذَّكَرِ الْبالِغِ بِمِقْدارِ ٠,١٧ كيلوجرام.

BH.MT04.SE2.indb 180 12/10/09 3:51 PM

يُمْكِنُكَ أَيْضاً اسْتِعْمالُ الْوَرَقَةِ وَالْقَلَمِ لإيجادِ ناتِجِ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مثال من واقع الحياة: طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

٢ **القياسُ:** مُتَوَسِّطُ طولِ أَفْعى الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ ٧,٣٨ أمتارٍ، وَمُتَوَسِّطُ طولِ أَفْعى الْكوبرا ٥,٣١ أمتارٍ. كَمْ يَزيدُ طولُ الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ على طولِ الْكوبرا؟

أَوْجِدْ ناتِجَ الطَّرْحِ ٧,٣٨ – ٥,٣١

قَدِّرْ: ٧,٣٨ – ٥,٣١ ⟵ ٧ – ٥ = ٢ متر

الخُطوةُ ١: رَتِّبِ الفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ تَحْتَ بَعْضِها.

٧,٣٨
– ٥,٣١

الخُطوةُ ٢: اِطْـرَحْ

٧,٣٨
– ٥,٣١
٢,٠٧

إِذَنْ، أَفْعى الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ أَطْوَلُ مِنَ الْكوبْرا بِمِقْدارِ ٢,٠٧ مترٍ.

تَحَقَّقْ:

النَّتيجَةُ ٢,٠٧ قَريبَةٌ مِنَ التَّقْديرِ ٢ ، لِذا فإنَّ الإجابَةَ مَعْقولَةٌ.

وَبِما أَنَّ ٢,٠٧ + ٥,٣١ = ٧,٣٨ ، فَإِنَّ الإجابَةَ صَحيحَةٌ. ✓

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، وَاسْتَعْمِلِ التَّقْديرَ أَوِ الْجَمْعَ لِلتَّحَقُّقِ: (١–٧) انظر الهامش.

١) ١,٤ – ١,٠

٢) ٠,٨ – ٠,٤٩

٣) ١,٦٧ – ٠,٥٨

٤) ٤,٦٧ – ٢,٣٦

٥) ٨,٧٢ – ٢,٩٥

٦) ٢٥,٧٤ – ١٢,٠٨

٧) **تَحَدَّثْ** بَيِّنْ أَوْجُهَ الشَّبَهِ والاخْتِلافِ بَيْنَ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ، وَطَرْحِ الأَعْدادِ الصَّحيحَةِ.

BH.MT04.SE2.indb 181 12/10/09 3:51 PM

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِل

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، وَاسْتَعْمِلِ التَّقْديرَ أَوِ الْجَمْعَ لِلتَّحَقُّقِ: ٨–١٨ انظر الهامش.

٨) ٢,٧ − ١,٤

٩) ٥,٥ − ٣,٨

١٠) ٧,٢ − ٠,٩

١١) ٤,٦ − ١,٤٥

١٢) ٦,٨٤ − ٣,٥٦

١٣) ٩,٦٧ − ٧,٠٥

١٤) ١١,٩٢ − ٨,٨٧

١٥) ١٩,٣٨ − ١٤,٥٥

١٦) ٢٥,٠٩ − ١٢,٤٠

١٧) ٣٤,٩٤ − ٢٨,١٧

١٨) ٥٦,٨٧ − ٣٨,٠٥

للسؤالينِ (١٩ ، ٢٠) استعمِلِ البيانَاتِ في الْجَدْولِ المُجَاورِ:

قائمة أسعار	
السلعة	السعر (دينار)
حقيبة مدرسية	٦,٤
زي مدرسي	٨,٥
زي رياضي	٥,١
حذاء رياضية	٤,٠

١٩) كَمْ يَزيدُ سِعرُ الزيِّ المدرسيِّ عَن سِعْرِ الحقيبةِ المدرسيَّةِ؟ ٣,٦ ملايين

٢٠) اشْتَرى خَالِدٌ جميعَ السِّلَعِ الوَارِدَةِ بِالجَدْولِ. كم يَدْفعُ للبائِعِ؟ ٧,١ ملايين

٢١) مَعَ حامِدٍ ٧٥,٥٠ دينارًا . اِشْتَرى ملابسًا بِمَبْلَغِ ٢٥,٩٩ دينارًا، وأحذيةً بِمَبْلَغِ ١٢,٧٥ دينارًا ، وأدواتٍ مَكْتَبِيةٍ بِمَبْلَغِ ٩,٢٥ دنانير. كَمْ دينارًا بَقِيَ مَعَهُ؟ ٢٧,٥١ ريالًا.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢) **اكتَشِف الْخَطَأَ:** يَحْسُبُ سامي وَأَيْمنُ قيمَةَ ٤٦,٢٧ − ٢٨,١٦ كَما هو موضَّحٌ. أَيُّهُما إجابَتُه صَحيحَةٌ؟ انظر الهامش.

٢٣) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ما الْعَدَدُ الذي إذا طُرِحَ مِنْ ٢٤,٨٤ كانَ الناتِجُ بَيْنَ ٩، ١٠؟

إجابة ممكنة: ٢٤,٨٤ − ١٥ = ٩,٨٤

BH.MT04.SE2.indb 182 12/10/09 3:51 PM

الفصل ١٢

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

قارِنْ بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ فيما يَأتي، بِاسْتِعْمالِ > ، < ، =:

١) ١,٧٥ ○ $١\frac{٣}{٤}$: =

٢) $٣\frac{٢}{١٠٠}$ ○ ٣,٢ : >

٣) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** أَيُّ الْجُمَلِ الآتية غَيْرُ صَحيحٍ؟ جـ

أ) $\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$

ب) $٠,٧٥ = \frac{٦}{٨}$

جـ) $١,٢ = \frac{١}{٤}$

د) $٠,٢ = ٠,٢٠$

أُكْتُبِ الْكَسْرَ الاعتياديَّ وَالْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الذي يُمَثِّلُهُ الجزءُ المُظَلَّلُ:

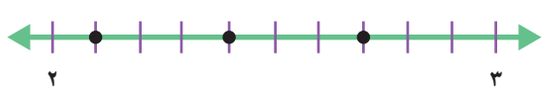
٤) $\frac{٥}{١٠}$ ؛ ٠,٥

٥) $\frac{٢}{٥}$ ؛ ٠,٤

اِسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ لِتَرْتيبِ الأَعْدادِ الآتيةِ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ: انظر الهامش.

٦) $\frac{٣}{٤}$ ، ٢,٢٥ ، $٢\frac{٣}{٤}$ ، ١,٧٥ .

٧) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** أَيُّ تَرْتيبٍ ممّا يأتي يُعَبِّرُ عَنْ مَواقِعِ النِّقاطِ الظّاهِرَةِ في الشَّكْلِ؟ ب



أ) $٢\frac{١}{٤}$ ، ٢,٢ ، ٢,١

ب) $٢\frac{٤}{١٠}$ ، ٢,٧ ، ٢,١

جـ) $\frac{٧}{١٠٠}$ ، ٢,٠٤ ، ٢,٠١

د) $٢\frac{١}{١٠}$ ، ٢,١ ، ٢

قَدِّرْ كُلًّا مِمّا يَأْتي بِالتَّقْريبِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صحيحٍ:

٨) ٢٦,٧ − ٩,٠٩ ≈ ١٨

٩) ٣١,٥٦ + ٥,٠١ ≈ ٣٧

١٠) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** ما ناتِجُ تَقْريبِ الْعَدَدِ ٦٧,٣٤ إلى أَقْرَبِ عُشْرٍ؟ ب

أ) ٦٧

ب) ٦٧,٣

جـ) ٦٧,٣٤

د) ٦٨

أَوْجِدْ ناتِجَ الْجَمْعِ، أو الطَّرحِ:

١١) ٤,٩٧ + ٨,٤ ≈ ١٣,٣٧

١٢) ٦,٩ − ٢,٤٨ ≈ ٤,٤٢

١٣) قَطَعَ هاشِمٌ مَسافَةَ ١٦,٧٢ كيلومترًا على دَرّاجَتِهِ، وَبَعْدَ أَنِ اسْتَراحَ قَطَعَ مَسافَةَ ١١,٣٥ كيلومترًا آخَرَ. فَما مَجْموعُ الْمَسافَةِ بِالْكيلومِتْراتِ التي قَطَعَها هاشِمٌ على دَرّاجَتِهِ؟ ٢٨,٠٧ كيلومترًا

حَوِّلِ إلى كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ:

١٤) $٤\frac{٧}{١٠}$ ≈ ٤,٧

١٥) $١٨\frac{٦٥}{١٠٠}$ ≈ ١٨,٦٥

الجَبْرُ: أَوْجِدِ الْعَدَدَ الْمَجْهولَ:

١٦) ن + ١,٢ = ٣,٦ ≈ ٢,٤

١٧) ٢,٨ + ن = ٤,٥ ≈ ١,٧

١٨) **أكْتُبُ** اِشْرَحْ كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَقْديرُ ١٢,٤٦ + ٣٤,٩ بِتَقْريبِ كُلِّ عَدَدٍ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ صحيحٍ.

انظر الهامش.

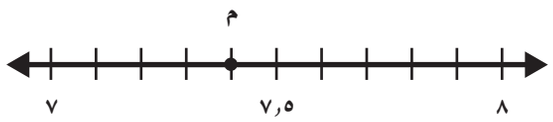
BH.MT04.SE2.indb 183 12/10/09 3:51 PM

اخْتِبارٌ تَراكُمِيٌّ ٢

القسم الأول أسئلة الاختيار من متعدد

اِخترْ الإِجَابَةَ الصَّحيحَةَ:

١ ما الْعَدَدُ الّـذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ م عَلى خطِّ الأَعْدادِ؟ **جـ**



أ) ٧,٣ جـ) ٧,٤

ب) ٧,٣٥ د) ٧,٤٥

٢ ما الإِشارَةُ التي تَجْعَلُ الْجُمْلَةَ الْعَدَدِيَّةَ الآتيةَ صَحيحَةً؟ **ب**

١,٤٥ ـــــ ١,٤٢

أ) > جـ) =

ب) < د) +

٣ تُشيرُ السّاعَةُ في الشَّكْلِ التالي إلى وَقْتِ انْتِهاءِ فَترةِ العَمَلِ الأُولَى إذا عَلِمْتَ أَنَّ الفترةَ الثّانيةَ تَبْدَأُ بَعْدَ انْتِهاءِ الفترةِ الأُولى بِساعَةٍ وَرْبعٍ، فَمَتى تَبْدَأُ الفترةُ الثّانيةُ؟ **جـ**

أ) ٣:٣٠ جـ) ٤:٠٠

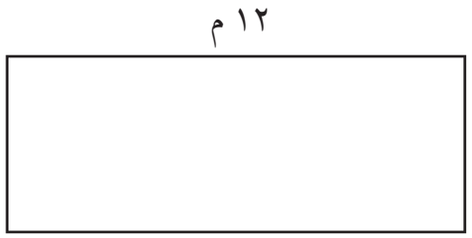
ب) ٣:٤٥ د) ٤:١٥

٤ أَيُّ الأَعْدادِ الآتيةَ هو الأَكْبَرُ؟ **هـ**

هـ) ١١,٥ ز) ١,١٥

و) ٥,١١ حـ) ٠,٥١

٥ أَحاطَ مُزارِعٌ حَظيرةَ الأَغنامِ بِسياجٍ. ماطُولُ هذا السياجِ؟ **جـ**



أ) ٢٨ مترًا جـ) ٣٤ مترًا

ب) ٣٢ مترًا د) ٤٦ مترًا

٦ ما الْكَسْرُ الْعَشْريُّ الذي يُكافِئُ $\frac{١}{٥}$ ؟ **ز**

هـ) ٠,١ ز) ٠,٢

و) ٠,١٥ حـ) ٠,٢٥

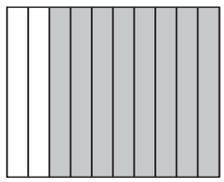
٧ مَا وحدةُ القياسِ الأَفْضَلِ لقياسِ سَعةِ الوعاءِ؟ **جـ**

أ) جرام جـ) لتر

ب) كيلو جرام د) مللتر

BH.MT04.SE2.indb 184 12/10/09 3:51 PM

٨ ما اَلْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الذي يَـدُلُّ على الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ؟ جـ



أ) ٨ جـ) ٠,٨

ب) ٠,٨٨ د) ٠,٠٨

٩ مستطيلٌ مِسَاحتُهُ ٢٨ وحدةً مُرَبَّعَةً. أيُّ الآتي لا يُمكِنُ أن يكونَ حَاصلَ ضـربِ طولِ المُستَطيلِ في عرضِهِ؟ ب

أ) ٤×٧ ج) ٢×١٤

ب) ٣×٩ د) ١×٢٨

١٠ قَطَعَ أَبي بسيارتِهِ مسافَةَ ٤٢,٥ كم في السّاعةِ الأولى، وَ ٥١,٣ كم في السّاعةِ الثّانيةِ. كم كيلومتراً قَطَعَ أبي في السَّاعتين؟ أ

أ) ٩٣,٨ كم جـ) ٩٨,٣ كم

ب) ٩٣,٩ كم د) ٩٣٨ كم

القسم الثاني أسئلة مقالية

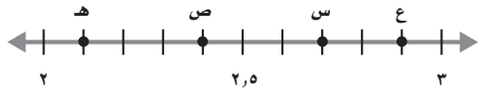
١١ أُكْتُبْ ٠,٣٥ بِصورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ. $\frac{٣٥}{١٠٠}$

١٢ رَتِّبِ الأَعْدادَ في الْجَدْوَلِ الآتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ. ١,٥ ، ١,٤٥ ، ١,٣١ ، ١,٢٤

الجري	
الاسم	الكيلومترات
خليل	١,٢٤
طلال	١,٥
تركي	١,٣١
محمود	١,٤٥

١٣ مَا محيط مربّعٍ مِسَاحتُهُ ٤٩ وحدةً مربّعةً؟
٢٨ وحدة.

اِسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ للإجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ التي تليهِ:



١٤ ما النُّقْطَةُ التي تُمثِّلُ الْعَدَدَ ٢,٧ ؟ اشْرح إجابَتَكَ. س

١٥ ما النُّقْطَةُ الأَقْـرَبُ إلى الْعَدَدِ ٢,٣ ؟ اشْرح إجابَتَكَ. ص

BH.MT04.SE2.indb 185 12/10/09 3:52 PM