

# رياضيات

الصف الخامس الابتدائي - الجزء الأول

٥





قررت وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين تدريس هذا الكتاب بمدارسها الابتدائية

# الرياضيات

للفيف الخامس الابتدائي - الجزء الأول



الطبعة الثانية

١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م



**Original Title:**

Math Connects © 2009  
**FOR GRADE 5**

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 Hovsepien  
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](http://www.macmillanmh.com)

**الرياضيات**

أعدت النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

**التحرير والمراجعة والمواءمة**

د. ناصر بن حمد العويشق  
محمد بن عبد الله البصيص  
صلاح بن عبد الله الزيد  
عبد الحكيم عبد الله سليمان  
سعد مقبل جيور

**التعريب**

أ. د. عدنان عابد  
د. جهاد محمد العناتي  
وليد أحمد عثمان  
منال ميلاد عميش

**التحرير اللغوي**

عمر الصاوي  
محمد الكشك

**المراجعة والمواءمة لنسخة مملكة البحرين:**

د. السيد عبدالعزيز عويضة  
أ. عامر جبريل المراجعة  
أ. فائقة عبد الرحمن عبد الله

**إعداد الصور**

د. سعود بن عبد العزيز الفراج

**حول الغلاف**

تدرس في هذا الصف الانعكاس حول محور.  
حدد محور الانعكاس للفراشة التي على الغلاف.



[www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

**McGraw Hill Education**

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

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

**العبيكان  
Obekan**

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل © ٢٠٠٩م.

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

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين

والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.





حَضْرَةُ صَلَاحِ الْجَلِيلِ الْمَلِكِ هَمْدُ بْنُ عَيْشَى الْخَلِيفَةِ  
مَلِكِ مَمْلَكَتِ الْبَحْرَيْنِ الْمُعَظَّمِ







# المقدمة

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

ومن منطلق الاهتمام، والذي توليه مملكة البحرين - ممثلة في جلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة وحكومته الرشيدة اهتماماً بالغاً، أهمية دورها في تحقيق التنمية الشاملة، كان توجه وزارة التربية والتعليم نحو تطوير المناهج الدراسية، وفي مقدمتها مناهج الرياضيات، بدءاً من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي؛ سعياً للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلبة، والوصول بهم إلى مصاف 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، وذلك 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 التعلم والتعليم.
- الاهتمام بالمهارات الرياضية، والتي تعمل على ترابط المحتوى الرياضي وتجعل منه كلاً متكاملًا، 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 الرياضية المختلفة.
- الاهتمام بتوظيف أساليب متنوعة في تقويم الطلبة بما يتناسب مع الفروق الفردية بينهم.

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

ونحن إذ نقدم لكم هذا الكتاب - أعزائنا الطلبة - لنأمل أن يحوز اهتمامكم، ويُلبّي متطلباتكم، ويجعل تعلمكم هذه المادة أكثر متعة وفائدة.

والله ولي التوفيق.

## الفصل ٣ الضرب

٦٤	التهيئة .....
٦٥	١-٣ أنماط الضرب .....
٦٨	الضرب الذهني <b>استكشاف</b> .....
٧٠	٢-٣ خاصية التوزيع .....
٧٣	٣-٣ تقدير نواتج الضرب .....
٧٧	٤-٣ الضرب في عدد مكون من رقم واحد ....
٨٠	٥-٣ <b>خطة حل المسألة</b> رسم صورة .....
٨٢	٦-٣ الضرب في عدد مكون من رقمين .....
٨٤	٧-٣ خصائص الضرب .....
٨٧	٨-٣ <b>استقصاء حل المسألة</b> .....
٨٩	اختبار الفصل .....

## الفصل ٤ القسمة

٩٢	التهيئة .....
٩٣	١-٤ أنماط القسمة .....
٩٦	٢-٤ تقدير نواتج القسمة .....
٩٩	القسمة باستعمال النماذج <b>استكشاف</b> .....
١٠١	٣-٤ القسمة على عدد مكون من رقم واحد ...
١٠٤	٤-٤ القسمة على عدد مكون من رقمين .....
١٠٧	٥-٤ <b>خطة حل المسألة</b> تمثيل المسألة .....
١٠٩	تفسير باقي القسمة <b>استكشاف</b> .....
١١١	٦-٤ تفسير باقي القسمة .....
١١٤	<b>هيا بنا نلعب</b> .....
١١٥	اختبار الفصل .....
١١٦	اختبار تراكمي (١) .....

## الفصل ١ القيمة المنزلية

١٢	التهيئة .....
١٣	١-١ القيمة المنزلية ضمن البلايين .....
١٦	٢-١ المقارنة بين الأعداد .....
	الكسور الاعتيادية والكسور <b>استكشاف</b> .....
١٩	العشرية .....
٢١	٣-١ تمثيل الكسور العشرية .....
٢٤	٤-١ القيمة المنزلية ضمن أجزاء الألف .....
٢٧	٥-١ مقارنة الكسور العشرية .....
٣٠	٦-١ ترتيب الأعداد والكسور العشرية .....
٣٤	٧-١ <b>خطة حل المسألة</b> التخمين والتحقق ...
٣٦	<b>هيا بنا نلعب</b> .....
٣٧	اختبار الفصل .....

## الفصل ٢ الجمع والطرح

٤٠	التهيئة .....
٤١	١-٢ تقريب الأعداد والكسور العشرية .....
٤٤	٢-٢ تقدير نواتج الجمع والطرح .....
٤٧	٣-٢ <b>خطة حل المسألة</b> الحل عكسيًا .....
٤٩	جمع الكسور العشرية وطرحها <b>استكشاف</b> ...
٥١	٤-٢ جمع الكسور العشرية وطرحها .....
٥٤	٥-٢ خصائص الجمع .....
٥٧	٦-٢ الجمع والطرح ذهنيًا .....
٦٠	<b>هيا بنا نلعب</b> .....
٦١	اختبار الفصل .....

## الفصل ٥

### استعمال التعبيرات الجبرية

- التهيئة ..... ١٢٠
- ١-٥ تعابير الجمع والطرح الجبرية ..... ١٢١
- ٢-٥ **نطة حل المسألة** حل مسألة أبسط ..... ١٢٤
- ٣-٥ تعابير الضرب والقسمة الجبرية ..... ١٢٦
- استكشاف** آلات الدوال ..... ١٣٠
- ٤-٥ جداول الدوال ..... ١٣٢
- ٥-٥ ترتيب العمليات ..... ١٣٥
- اختبار الفصل ..... ١٣٩

## الفصل ٦

### الدوال والمعادلات

- التهيئة ..... ١٤٢
- استكشاف** تمثيل معادلات الجمع والطرح ..... ١٤٣
- ١-٦ معادلات الجمع والطرح ..... ١٤٥
- استكشاف** تمثيل معادلات الضرب بنماذج ..... ١٤٨
- ٢-٦ معادلات الضرب ..... ١٥٠
- ٣-٦ **نطة حل المسألة** إنشاء جدول ..... ١٥٣
- ٤-٦ الهندسة: الأزواج المرتبة ..... ١٥٥
- ٥-٦ الجبر والهندسة: تمثيل الدوال ..... ١٥٨
- ٦-٦ الدوال والمعادلات ..... ١٦١
- ٧-٦ **استقصاء حل المسألة** ..... ١٦٤
- هيا بنا نلعب** ..... ١٦٦
- اختبار الفصل ..... ١٦٧

## الفصل ٧

### الكسور الاعتيادية

- التهيئة ..... ١٧٠
- ١-٧ القسمة والكسور ..... ١٧١
- استكشاف** تمثيل الأعداد الكسرية والكسور ..... ١٧٤
- ٢-٧ الكسور غير الفعلية ..... ١٧٦
- ٣-٧ **نطة حل المسألة** الاستدلال المنطقي ..... ١٧٩
- ٤-٧ الأعداد الكسرية ..... ١٨١
- ٥-٧ الكسور على خط الأعداد ..... ١٨٤
- ٦-٧ تقريب الكسور ..... ١٨٧
- اختبار الفصل ..... ١٩٠
- اختبار تراكمي (٢) ..... ١٩١
- المصطلحات ..... ١٩٣



## القيمة المنزلية

## الفكرة العامة ما القيمة المنزلية؟

**القيمة المنزلية:** هي القيمة التي يأخذها الرقم بحسب موقعه في العدد.

**مثال:** يبلغ معدل الإنتاج اليومي لحقل أبوسعفة من النفط ١٤٨٣٩٤ برميلاً.

و **جدول المنازل** أدناه يوضح القيمة المنزلية لكل رقم في ذلك العدد.

جدول المنازل

آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
الألف	الألف	الألف	الألف	الألف	الألف
٤	٩	٣	٨	٤	١

## ماذا نتعلم في هذا الفصل؟

- استعمال القيمة المنزلية في قراءة الأعداد وكتابتها ومقارنتها وترتيبها.
- استعمال القيمة المنزلية في قراءة الكسور العشرية وكتابتها ومقارنتها وترتيبها.
- حل المسائل باستعمال خطة «التخمين والتحقق».

## المفردات

القيمة المنزلية

الصورة القياسية

الصورة التحليلية

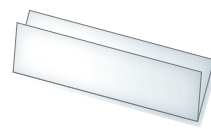


## المَطْوِيَّاتُ

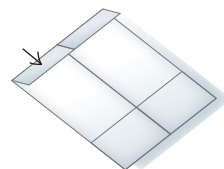
أنظّم أفكاري

اعملْ هذه المَطْوِيَّة لِتُساعدَكَ على تنظيم مَعلُوماتِكَ عن القيمة المَنزَليَّة.  
ابدأ بِورقةٍ واحدةٍ A3 (٢٩ سم × ٤٢ سم تقريبًا).

- ١ اطوِ الورقة طَوِيلًا نِصْفين؛ لَعْمَلِ لوحةٍ مَكُونَةٍ من عَمودين.
- ٢ اطوِ أَحَدَ جَانِبَيِ الْوَرَقَةِ عَرْضِيًّا؛ لَعْمَلِ شَرِيطٍ عَرْضُهُ ٧ سم.
- ٣ أَلصِقِ الْحَوَافَّ الْخَارِجِيَّةَ لِلشَرِيطِ لِتَكْوِينَ جَيْبٍ.



- ٤ اطوِ الْحَافَةَ الْعُلْيَا لِلْوَرقَةِ أَسْفَلَ؛ لِتَكْوِينَ شَرِيطٍ عَرْضُهُ ٥ سم، ثُمَّ افْتَحِ الْوَرقَةَ لِتَحْدِيدِ مَسَافَةِ لِعُنُونَةِ اللُّوحَةِ.
- ٥ اكتبْ عَنَوايِنَ لِلأعمدة كما هو واضحٌ في الشَّكْلِ. اسْتَعملِ الجيوبَ لِحَفْظِ مَلاحِظَاتِكَ.



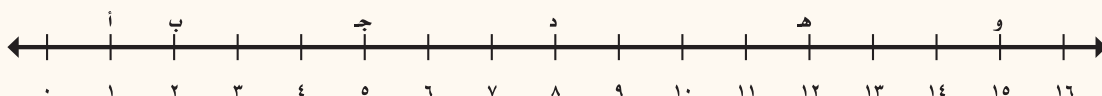
اختبارات تَهْيئة إضافية على الموقع: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

اكتب كل عددٍ ممَّا يأتي بالصَّيْغَةِ اللَّفْظِيَّةِ:

٢٣	٣	١٥	٢	٨	١
٣٧١	٦	١٦٠	٥	٤٤	٤

اكتب العددَ الَّذِي يُمَثِّلُ كُلَّ نَقْطَةٍ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ فِيْمَا يَأْتِي:



ج	٩	هـ	٨	ب	٧
و	١٢	أ	١١	د	١٠

اكتب كلَّ جُمْلَةٍ ممَّا يَأْتِي مُسْتَعْمِلًا إِحْدَى الْإِشَارَاتِ < أو > أو =:

٢٥ أكبرُ من ١٠	١٤	٨ أصغرُ من ١٢	١٣
٤٧١ أكبرُ من ٤٧٠	١٦	١٣٦ تُساوي ١٣٦	١٥

١٧ بلغت دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الْعَظْمَى فِي إِحْدَى الْمُدُنِ لِيَوْمِ أَمْسٍ ٣٨°س، أما دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الْعَظْمَى لِهَذَا الْيَوْمِ فَكَانَتْ ٣٥°س. اكتبِ الْجُمْلَةَ «٣٥° أقلُّ من ٣٨°» مُسْتَعْمِلًا إِحْدَى الْإِشَارَاتِ < أو > أو =



# القيمة المنزلية ضمن البلايين

١ - ١

استعد



تقوم إدارة الملاحة الجوية بمطار البحرين الدولي بالإشراف على أكثر من ٣١٥٠٠٠ من حركة الطائرات سنوياً.  
اقرأ العدد كآتي:  
ثلاث مئة وخمسة عشر ألفاً.  
اكتب العدد كآتي:  
• ٣١٥ ألفاً.

$$• ٣٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠$$

جدول المنازل أدناه يظهر منزلة كل رقم في العدد السابق.  
وفي الأعداد الكبيرة، نسمي كل ثلاثة أرقام دورة.

دورة الآحاد			دورة الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
٠	٠	٠	٥	١	٣

تساعدنا منازل أرقام العدد، أو قيمها المنزلية على قراءة العدد.  
مثال: في العدد ٣١٥٠٠٠، يقع الرقم ١ في منزلة عشرات الألوف  
وقيمته هي  $١ \times ١٠٠٠٠$  أو ١٠٠٠٠

## مثال القيمة المنزلية

١ سم منزلة الرقم الذي تحته خط في العدد ٣٦٥٢٠٠ ثم اكتب قيمته.  
يقع الرقم ٣ في منزلة مئات الألوف، وقيمته:  $٣ \times ١٠٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠٠$ .

الطريقة المألوفة لكتابة العدد باستعمال أرقامه تسمى الصورة القياسية. أما  
الصورة التحليلية للعدد فهي كتابته بصورة مجموع قيم أرقامه.

### فكرة الدرس

اقرأ الأعداد ضمن البلايين  
(المليارات) وأكتبها  
بالصورتين: (القياسية،  
والتحليلية)، والصيغة  
اللفظية.

### المفردات

جدول المنازل

الدورة

القيمة المنزلية

الصورة القياسية

الصورة التحليلية

الصيغة اللفظية

www.obeikaneducation.com

## الصُّورَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

٢ تُعَدُّ صحراءُ الرُّبْعِ الخالي مِنْ أكبرِ الصحاري الرمليةِ فِي الْعَالَمِ وَتَبْلُغُ مَسَاحَتُهَا حَوَالِي ٦٤٧٠٠٠ كم<sup>٢</sup>. اَكْتُبْ هَذَا الْعَدَدَ بِالصُّورَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

الصُّورَةُ الْقِيَاسِيَّةُ: ٦٤٧٠٠٠  
الصُّورَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

قيمةُ الرقمِ ٦ ← ٦٠٠٠٠٠ في مَنْزِلَةِ مِائَاتِ الْأُلُوفِ  
قيمةُ الرقمِ ٤ ← ٤٠٠٠٠ في مَنْزِلَةِ عَشْرَاتِ الْأُلُوفِ  
قيمةُ الرقمِ ٧ ← ٧٠٠٠ في مَنْزِلَةِ أَحَادِ الْأُلُوفِ  
إِذْنِ الصُّورَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ لِلْعَدَدِ ٦٤٧٠٠٠ = ٦٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٧٠٠٠

## الصِّيْغَةُ اللَّفْظِيَّةُ

## مِثَالٌ

٣ اِقْرَأِ الْعَدَدَ ١٦٥٠٠٧٢٩٠٠، وَاَكْتُبْهُ بِالصِّيْغَةِ اللَّفْظِيَّةِ.

أَحَادٌ			أُلُوفٌ			مِلايينُ			بِلايينُ (مِلياراتُ)		
مِئَاتٌ	عِشْرَتَانِ	وَاحِدٌ	مِئَاتٌ	عِشْرَتَانِ	وَاحِدٌ	مِئَاتٌ	عِشْرَتَانِ	وَاحِدٌ	مِئَاتٌ	عِشْرَتَانِ	وَاحِدٌ
٠	٠	٩	٢	٧	٠	٠	٥	٦	١		

الصِّيْغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: بِلْيُونٌ وَسِتُّ مِئَةٍ وَخَمْسُونَ مِليونًا وَاثْنَانِ وَسَبْعُونَ أَلْفًا وَتِسْعَ مِئَةٍ.

## تَذَكَّرْ

لِقِرَاءَةِ عَدَدٍ، اِقْرَأِ الْعَدَدَ دَاخِلَ الدَّوْرَةِ، ثُمَّ اذْكُرْ اسْمَ الدَّوْرَةِ.  
الصِّيْغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: هِيَ طَرِيقَةُ لِكِتَابَةِ الْعَدَدِ بِالْكَلِمَاتِ.

## تَأْكُدُ

سَمِّ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ اَكْتُبْ قِيَمَتَهُ:

١ ٦٥٧٢٣٠ ٢ ١٥٣٨٩٠٠٠ ٣ ٤٩١٣٠٦٢٠٠٥١٣

اَكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْآتِيَيْنِ بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ، مُسْتَعِينًا بِالْقِيَمِ الْمَنْزِلِيَّةِ لِأَرْقَامِهِ:

٤ ١٢ مِليونًا وَ ٣٢٤ أَلْفًا وَ ٥٠٠ ٥ ٥٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ٤٠ + ٦

اَكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْآتِيَيْنِ بِالصُّورَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ، ثُمَّ اِقْرَأُوهَا وَ اَكْتُبْهُمَا بِالصِّيْغَةِ اللَّفْظِيَّةِ:

٦ ٣٤٦١٧ ٧ ٢٠٥٨٠١٣٠٠

٨ اشْتَرَى سَلِيمَانُ قِطْعَةً أَرْضٍ مَسَاحَتُهَا ٩ اشرحِ الْخُطُواتِ اللَّازِمَةَ لِكِتَابَةِ الْعَدَدِ ١٠ أَرْبَعَةُ أَلْفٍ وَأَرْبَعَةُ أَمْتَارٍ مُرَبَّعَةٍ. اَكْتُبْ هَذَا الْعَدَدَ بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ.

## تَحَدَّثْ

٥١٤٩٠٣٣٦٥ بِالصِّيْغَةِ اللَّفْظِيَّةِ.

## تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

سَمِّ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ فِي كُلِّ مَمَّا يَأْتِي، ثُمَّ اكَتَبْ قِيَمَتَهُ:

١٢ ٤١٦٥٣٠٠٠٢٤١

١١ ١٧٩٧٠٣٣٤١٦٥٠

١٠ ٥٧٩٢٦٤٥٨

اكَتَبْ كُلَّ عَدَدٍ مَمَّا يَأْتِي بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ:

١٣ ١٤ مِلْيُونًا وَ ٢٨٦ أَلْفًا وَ ٧٠٠

١٤

١٥ ٨٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٦٠٠ + ٧٠

اكَتَبْ كُلًّا مَمَّا يَأْتِي بِالصُّورَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ، ثُمَّ اقْرَأْهُ وَ اكَتَبْهُ بِالصِّيغَةِ اللَّفْظِيَّةِ:

١٨ ١٠٧٠٠٠٠٥٢٣٠٩٤

١٧ ٢٠٤٠٣٩١

١٦ ٥٩٦٢

١٩ يُنْتِجُ مَصْنَعٌ لِلْخِيوطِ ١٣ بِلْيُونَ مِتْرٍ مِنَ الْخِيوطِ كُلِّ عَامٍ. اكَتَبْ هَذَا الْعَدَدَ بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ.

## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



**علوم:** احتاج مسبار الفضاء كاسيني إلى سبع سنواتٍ للوصول إلى كوكب زُحَلٍ وقمره (تيتان).

٢٠ ما المسافة التي قَطَعَهَا الْمَسْبَارُ للوصول إلى كوكب زُحَلٍ؟ اكَتَبِ الْمَسَافَةَ بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ.

٢١ اقْرَأ الْعَدَدَ الدَّالَّ عَلَى تَكْلِفَةِ الرَّحْلَةِ؟

٢٢ اكَتَبْ سُرْعَةَ الْمَسْبَارِ عِنْدَ اقْتِرَابِهِ مِنَ الْقَمَرِ (تيتان) بِالصُّورَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ.

حَقَائِقُ حَوْلَ الرَّحْلَةِ الْفَضَائِيَّةِ	
المسافةُ إلى زُحَلٍ	مليار و ٤٩٤ مليونَ كيلومترٍ
المسافةُ إلى تيتان	٣ مليارات و ٥٢٠ مليونَ كيلومترٍ
تَكْلِفَةُ الرَّحْلَةِ	١١٨٨٠٠٠٠٠٠٠ دينار
سُرْعَةُ الْمَسْبَارِ عِنْدَ اقْتِرَابِهِ مِنَ الْقَمَرِ (تيتان)	٢١٩٢٠ كيلومترًا في الساعة

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

٢٣ **مسألة مفتوحة:** اكَتَبْ عَدَدًا بِالصُّورَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَ التَّحْلِيلِيَّةِ، بَحَيْثُ يَكُونُ الرَّقْمُ ٧ فِي مَنْزِلَةِ عَشْرَاتِ الْبَلَايِينِ، وَ الرَّقْمُ ٥ فِي مَنْزِلَةِ مِائَاتِ الْمَلَايِينِ، ثُمَّ اقْرَأ الْعَدَدَ.

فَسِّرْ كَيْفَ تُسَاعِدُكَ الْقِيَمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ وَ الدُّورَاتُ عَلَى قِرَاءَةِ الْأَعْدَادِ ضَمْنَ الْبَلَايِينِ.



٢٤



# المُقارَنَةُ بَيْنَ الأَعْدَادِ

٢ - ١



اِسْتَعِدَّ

إذا أردتَ شراءَ ساعةٍ ثمنها ٤٢ دينارًا، فإنك تُقارنُ بينَ هذا الثمنِ وما لديك من نقود.

عندما تُقارنُ بينَ عددين، فإنك تتبينُ ما إذا كانا مُتساويين أم لا؟  
إذا كانتِ الكميتانِ متساويتين، فإنهما تُشكِّلانِ مُعادلةً.

وإذا كانتِ الكميتانِ غيرَ متساويتين، فإنهما تُشكِّلانِ مُتباينةً.  
ويمكنك استعمالُ خطِّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ الأعدادِ.

حيثُ إن كلَّ عددٍ على خطِّ الأعدادِ هو أكبرُ من الأعدادِ التي  
تقعُ عن يساره جميعها؟ وكلُّ عددٍ هو أصغرُ من الأعدادِ التي  
تقعُ عن يمينه جميعها؟

الكلمة	الإشارة
أصغرُ من	>
أكبرُ من	<
يساوي	=

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقارنُ بينَ الأعدادِ ضمن  
البلايين.

## المُفْرَدَاتُ

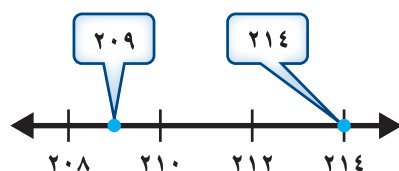
معادلة

متباينة

www.obeikaneducation.com

## مِثَالٌ استعمالُ خطِّ الأعدادِ

ضعْ إحدى الإشاراتِ > أو < أو = في ● ، بحيثُ تصبحُ الجملةُ  
٢١٤ ● ٢٠٩ صحيحةً.



٢٠٩ يقعُ عن يسارِ ٢١٤ ٢١٤ يقعُ عن يمينِ ٢٠٩

٢٠٩ أصغرُ من ٢١٤ → اقرأ ← ٢١٤ أكبرُ من ٢٠٩

٢٠٩ < ٢١٤ → اكتب ← ٢١٤ > ٢٠٩

إذن: ٢٠٩ < ٢١٤

وكذلك يمكنُ استعمالُ القيمةِ المنزليَّةِ للمقارنةِ بينَ الأعدادِ.  
الخطوةُ ١: اكتبِ العددينِ رأسيًّا، بحيثُ يكونُ أحادُ أحدهما تحتَ آحادِ الآخرِ.  
الخطوةُ ٢: ابدأَ المقارنةَ من اليسارِ، وقارنْ بينَ الرقمينِ في كُلِّ منزلةٍ، إلى أنْ  
يختلفا في إحدى المنازلِ، فيكونُ العددُ الأكبرُ هو العددُ الذي  
يحتوي الرقمَ الأكبرَ.

## استعمال القيمة المنزلية

## مثال من واقع الحياة

**المسافة:** المسافة بين بيت محمد والمدرسة ٥٧٩٠ مترًا، وبين بيت سعود والمدرسة ٥٤٨٨ مترًا، أي المسافتين أطول؟

**الخطوة ١:** اكتب العددين رأسياً بحيث يكون أحاد أحدهما تحت أحاد الآخر.

**الخطوة ٢:** ابدأ من المنزلة الكبرى وقارن بين الرقمين.

٥٤٨٨

٥٧٩٠

٥٤٨٨

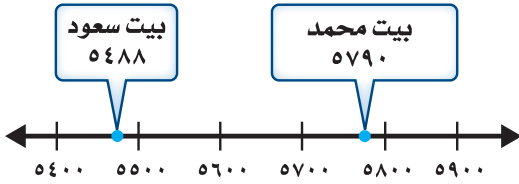
٥٧٩٠

في منزلة الألوف  
٥ = ٥

في منزلة المئات  
٤ < ٧

وبما أن  $٤ < ٧$  في منزلة المئات، فإن  $٥٤٨٨ < ٥٧٩٠$ ، ويمكن التحقق من الإجابة باستعمال خط الأعداد.

إذن المسافة بين بيت محمد والمدرسة أطول من المسافة بين بيت سعود والمدرسة.



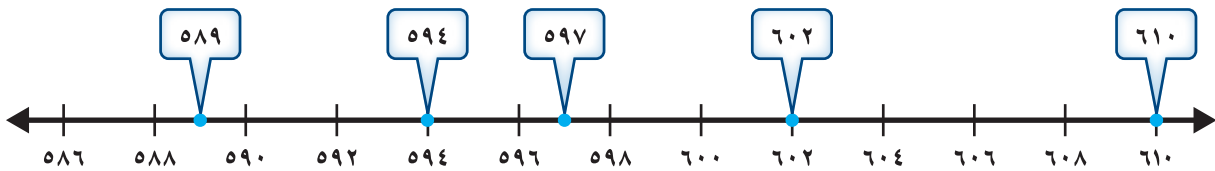
## تذكر

إذا اختلف عدد أرقام عددين، فإن العدد الذي عدد أرقامه أكثر يكون هو الأكبر. مثال:

$٥٨٤ < ٦٥$   
مئات ← عشرات

## تأكد

مستعملاً خط الأعداد، ضع إحدى الإشارات  $<$  أو  $>$  أو  $=$  في  $\bullet$ ؛ لتصبح كل جملة مما يأتي صحيحة:



٥٨٩  $\bullet$  ٦١٠ (٤)    ٥٩٤  $\bullet$  ٥٩٤ (٣)    ٦١٠  $\bullet$  ٦٠٢ (٢)    ٥٨٩  $\bullet$  ٥٩٧ (١)

ضع إحدى الإشارات  $<$  أو  $>$  أو  $=$  في  $\bullet$ ؛ لتصبح كل جملة فيما يأتي صحيحة:

٥٦٥٤٩١١  $\bullet$  ٥٦٥٥٧١٠ (٧)    ٢٤٦٨١  $\bullet$  ٢٣٦٨١ (٦)    ١٤٦٠  $\bullet$  ١٤٥٠ (٥)

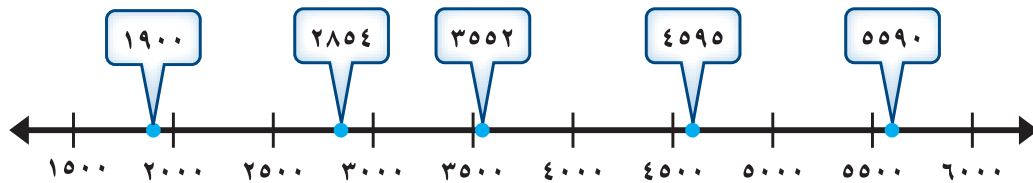
ناقش الخطوات اللازمة للمقارنة بين ٨١٥٢٠ و ٨١٥١٦

## تحدث

يبلغ طول نهر النيل ٦٨٢٥ كم، وطول نهر الفرات ٢٧٠٠ كم. أي النهرين أطول؟

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

استعمل خطَّ الأعدادِ وضعْ إحدى الإشاراتِ < أو > أو = في ●؛ لتصبحْ كلُّ جملةٍ ممَّا يأتي صحيحةً:



٤٥٩٥ ● ٥٥٩٠ ١٢ ١٩٠٠ ● ٣٥٥٢ ١١ ٤٥٩٥ ● ٢٨٥٤ ١٠

ضعْ إحدى الإشاراتِ < أو > أو = في ●؛ لتصبحْ كلُّ جملةٍ ممَّا يأتي صحيحةً:

٦٢٩٨٠ ● ٦٢٣٠٠ ١٥ ١٩٥٥ ● ٢٠٧٢ ١٤ ٣٨٤٢ ● ٣٧٤٣ ١٣

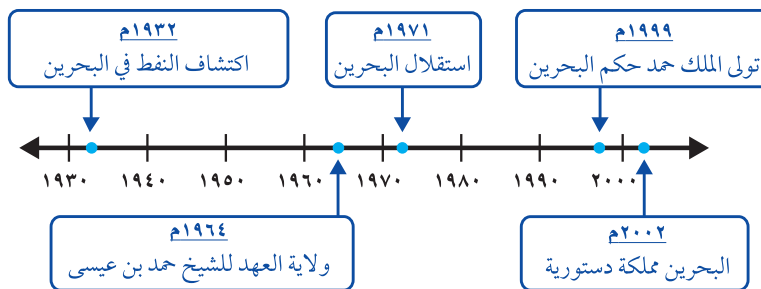
١١٢٣٠٠٧٩٢ ● ١١٤٢٠٨٦٠٠ ١٧ ٣٥٦٣٥٠ ● ٣٦٤٢٥٠ ١٦

١٠٨٥٦٤٣٢٠٢٠ ● ١٠٨٥٦٤٣٢٠٢١ ١٩ ٧٦٥٥٤٢٠٠٠٠ ● ٧٦٥٥٢٤٠٠٠٠ ١٨

٢٠ في مباراة كرة قدم بين فريقين، بلغ عددُ مُشجعي الفريق الأول ٧٨٩٣ مُشجعًا ، والثاني ٧٨٠٢ مُشجعًا. أيُّ الفريقين عددُ مُشجعيه أكثر؟



## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



علومٌ اجتماعيةٌ:

تُستعملُ خطوطُ الزمنِ لبيانِ ترتيبِ الأحداثِ.

ضعْ إحدى الإشاراتِ

< أو > أو = في ●؛ لتصبحْ كلُّ جملةٍ ممَّا يأتي صحيحةً:

١٩٦٤ ● ١٩٧١ ٢٣ ١٩٣٢ ● ٢٠٠٢ ٢٢ ١٩٩٩ ● ١٩٦٤ ٢١

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

٢٤ تَحَدُّ: استعملِ الأرقامَ: ٨، ٣، ٩، ١، ٧، ٤، لكتابة أكبر عددٍ وأصغر عددٍ بالصورة القياسية،

على ألا يتكرر أيٌّ من هذه الأرقام.

٢٥ مَسْأَلَةٌ لَفْظِيَّةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمْكِنُ حَلُّهَا بِالمُقَارَنَةِ بَيْنَ الأَعْدَادِ.

أُكْتَبْ


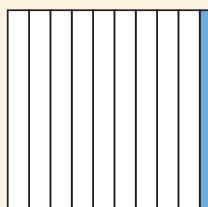


# الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

## استكشاف

لكل كسر اعتيادي كسر عشري مساو له، وفي لوحة المنازل تسمى المنزلة الواقعة عن يمين منزلة الآحاد منزلة الأجزاء من عشرة (الأعشار) والمنزلة التي تليها تسمى منزلة الأجزاء من مئة.

الأعداد التي تحوي أرقامًا في منزلة أجزاء العشرة، وأجزاء المئة، والمنازل التي تلي ذلك تسمى كسورًا عشرية. وتُستعمل الفاصلة العشرية في الكسور العشرية للفصل بين منزلة الآحاد ومنزلة أجزاء العشرة.

الكسر	التعبير بالكلمات	الكسر العشري	التمثيل
$\frac{1}{10}$	واحد من عشرة		

### فكرة الدرس

أستعمل التمثيل لربط الكسور العشرية بالكسور الاعتيادية.

### المفردات

كسر عشري

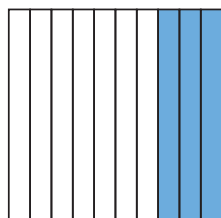
الفاصلة العشرية

www.obeikaneducation.com

## نشاط

١. مثل الكسر  $\frac{3}{10}$ ، ثم اكتبه بالكلمات، وعبر عنه في صورة كسر عشري.

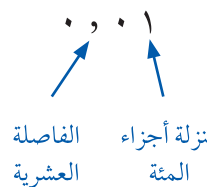
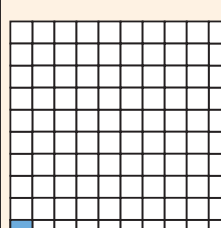
الخطوة ١: ظلل ٣ أجزاء من شبكة مقسمة إلى ١٠ أجزاء متساوية.



الخطوة ٢: الشكل المجاور يظهر الكسر «ثلاثة

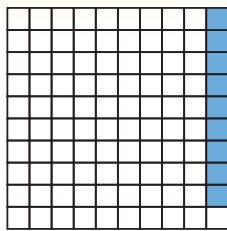
أجزاء من عشرة» أو  $\frac{3}{10}$ .

يمكن استعمال الأسلوب نفسه لتمثيل الكسر  $\frac{1}{100}$ .

الكسر	التعبير بالكلمات	الكسر العشري	التمثيل
$\frac{1}{100}$	واحد من مئة		

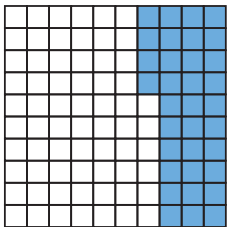


## نشاطان



٢ مَثِّلِ الْكَسْرَ  $\frac{9}{10}$ ، ثُمَّ اكَتِبْهُ بِالْكَلِمَاتِ، وَعَبِّرْ عَنْهُ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ.  
الْخُطْوَةُ ١: ظَلِّلْ ٩ مَرَبَّعَاتٍ مِنْ ١٠٠ مَرَبَعٍ صَغِيرٍ.

الْخُطْوَةُ ٢: الشَّكْلُ الْمُجَاوِرُ يُظْهِرُ الْكَسْرَ (تَسْعَةً مِنْ مِئَةٍ أَوْ ٠,٩)



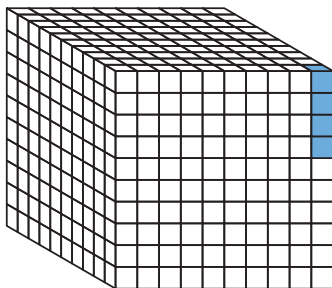
٣ مَثِّلِ الْكَسْرَ  $\frac{34}{100}$ ، ثُمَّ اكَتِبْهُ بِالْكَلِمَاتِ، وَعَبِّرْ عَنْهُ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ.  
الْخُطْوَةُ ١: ظَلِّلْ ٣٤ مَرَبَّعًا مِنْ ١٠٠ مَرَبَعٍ صَغِيرٍ.

الْخُطْوَةُ ٢: الشَّكْلُ الْمُجَاوِرُ يُظْهِرُ الْكَسْرَ (أَرْبَعًا وَثَلَاثِينَ مِنْ مِئَةٍ). لَاحِظْ أَنَّ

الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ يُسَاوِي ثَلَاثَةَ أَعْشَارٍ وَأَرْبَعَةَ أَجْزَاءٍ مِنْ مِئَةٍ،

وَصُورَةُ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ هِيَ ٠,٣٤.

## فَكِّرْ



١ مَثِّلِ الْكَسْرَ  $\frac{8}{10}$ ، ثُمَّ اكَتِبْهُ عَلَى صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

٢ الشَّكْلُ الْمُجَاوِرُ يُبَيِّنُ مُكَعَّبًا. مَا الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ، اكَتِبْهُ عَلَى صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ.

## تَأَكَّدْ



مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي، وَاكَتِبْهُ بِالْكَلِمَاتِ، وَعَبِّرْ عَنْهُ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ:

$$\frac{63}{100}$$

٦

$$\frac{5}{100}$$

٥

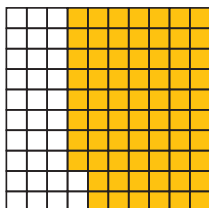
$$\frac{9}{10}$$

٩

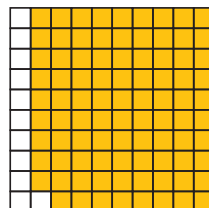
$$\frac{7}{10}$$

٣

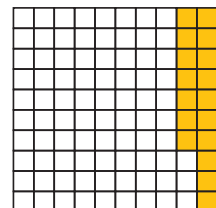
عَبِّرْ عَنِ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالْكَسْرِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ وَالْكَسْرِ الْعَشْرِيَّةِ:



٩



٨



٧

فَسِّرْ لِمَاذَا يُكَتَبُ الْكَسْرُ  $\frac{45}{100}$  عَلَى صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ، بَحِثْ يَكُونُ الرِّقْمُ ٤ فِي مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْعَشْرَةِ، وَالرِّقْمُ ٥ فِي مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْمِئَةِ؟



١٠

# تمثيل الكسور العشرية

٣ - ١



استعد

في مزرعة نوعان من أشجار النخيل ،  
أثمر من النوع الأول  $\frac{9}{10}$  أشجاره ،  
ومن النوع الثاني  $\frac{88}{100}$  من أشجاره .

يُمكن كتابة كل كسر اعتياديٍّ مقامه ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ ،... على صورة كسرٍ عشريٍّ .

## فكرة الدرس

أعبر عن الكسور التي  
مقاماتها ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠  
على صورة كسورٍ عشرية .

[www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

## تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية

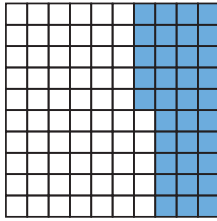
الكسر العشري	الكسر الاعتيادي	التمثيل
٠,٩	$\frac{9}{10}$	المظلّل هو تسعة أجزاء من عشرة . 
٠,٨٨	$\frac{88}{100}$	المظلّل هو ثمانية وثمانون جزءًا من مئة . 
٠,٠١٦	$\frac{16}{1000}$	المظلّل هو ستة عشر جزءًا من ألف . 

الكسور التي تُمثّل أجزاء العشرة ، والمئة ، والألف تحوي رقمًا أو رقمين أو ثلاثة أرقام عن يمين الفاصلة العشرية .



## كتابة الكُسور على صورة كُسورٍ عَشْرِيَّة

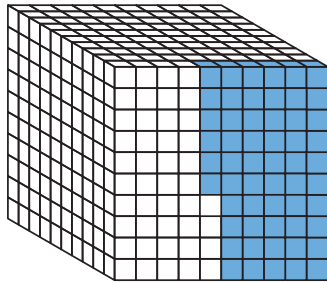
### مِثَال



١ اكتب الكسر  $\frac{30}{100}$  على صورة كسرٍ عَشْرِيٍّ.  
يُقرأ الكسر  $\frac{30}{100}$  خمسةً وثلاثونَ من مِئَةٍ،  
وبما أنَّ الكسرَ يمثِّلُ أجزاءَ المِئَةِ، فإنه يَحوي  
رَقَمينِ عن يَمِينِ الفاصِلَةِ العَشْرِيَّةِ.  
إذن:  $0,30 = \frac{30}{100}$

## كتابة الكُسور على صورة كُسورٍ عَشْرِيَّة

### مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الحَيَاةِ



٢ **حَشَرَاتٌ**: وَزَنُ حَشْرَةٍ حِوَالِي  $\frac{56}{1000}$  من  
الكيلُوجرام. مَثَلُ هذا الكسرِ  
واكتبهُ على صورة كسرٍ عَشْرِيٍّ.  
بما أنَّ الكسرَ يمثِّلُ أجزاءً من الألفِ، فإنه  
يَحوي ثلاثة أرقامٍ عن يَمِينِ الفاصِلَةِ العَشْرِيَّةِ.  
إذن:  $0,056 = \frac{56}{1000}$

### تَذَكَّرْ

الكسران العشريان (0,056 و 0,560) غير متساويين،  
ويُقرأ الكسر 0,560 كما يلي:  
خمس مئة وستون من ألف.

## تَأْكُدْ

مَثَلُ كُلِّ كسرٍ مِمَّا يَأْتِي، واكتبهُ على صورة كسرٍ عَشْرِيٍّ:

$\frac{74}{100}$  ٤

$\frac{58}{100}$  ٣

$\frac{2}{10}$  ٢

$\frac{4}{10}$  ١

$\frac{9}{1000}$  ٨

$\frac{795}{1000}$  ٧

$\frac{5}{100}$  ٦

$\frac{6}{100}$  ٥

٩ أظهرت نتائج مسحٍ أُجْرِيَ على عددٍ من الطلبة أنَّ  $\frac{60}{100}$  منهم يُحبون مشاهدة البرامج الوثائقية. اكتب  
هذه النتيجة على صورة كسرٍ عَشْرِيٍّ.

١٠ اذكر قاعدةً لكتابة كسورٍ مثل  $\frac{8}{100}$  و  $\frac{32}{1000}$  على صورة كسرٍ عَشْرِيٍّ.

### تَحَدَّثْ

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي وَاكْتُبْهُ عَلَى صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ:

$$\frac{107}{1000} \quad (١٣)$$

$$\frac{99}{100} \quad (١٢)$$

$$\frac{3}{10} \quad (١١)$$

$$\frac{60}{1000} \quad (١٦)$$

$$\frac{51}{1000} \quad (١٥)$$

$$\frac{387}{1000} \quad (١٤)$$

$$\frac{68}{100} \quad (١٩)$$

$$\frac{1}{1000} \quad (١٨)$$

$$\frac{4}{100} \quad (١٧)$$

- (٢٠) اشترت سلمى  $\frac{3}{10}$  كجم من العسل. اكتب هذا الكسر على صورة كسرٍ عشريٍّ.
- (٢١) يُمثِّل الماء سبعة أعشار وزن جسم الإنسان. اكتب هذا الكسر على صورة كسرٍ عشريٍّ.

- (٢٢) خَفَضَ أَحَدُ الْمَشَارِكِينَ زَمَنَهُ فِي مُسَابَقَةِ الْجَرِي بِمَقْدَارِ  $\frac{5}{100}$  مِنَ الثَّانِيَةِ. اكتب هذا الكسر على صورة كسرٍ عشريٍّ.

**قياس:** اكتب المقياس المقابل لكل مقياسٍ مِثْرِيٍّ على صورة كسرٍ عشريٍّ.

مقياس مِثْرِيٍّ	مقياس آخر
١ كيلومتر	$\frac{62}{100}$ ميل
١ ملمتر	$\frac{4}{100}$ بوصة
١ جرام	$\frac{80}{1000}$ أونصة
١ لتر	$\frac{219}{1000}$ جالون

(٢٣) ١ كيلومتر = ..... ميل. (٢٤) ١ جرام = ..... أونصة.

(٢٥) ١ ملمتر = ..... بوصة. (٢٦) ١ لتر = ..... جالون.

## مسائل مهارات التفكير العليا

- (٢٧) **مسألة مفتوحة:** اكتب كسرًا مقامه ١٠٠، ومثله، ثم اكتبه على صورة كسرٍ عشريٍّ.

- (٢٨) **اكتشف الخطأ:** كتب كلٌّ من أحمد وبدر الكسر  $\frac{95}{1000}$  على صورة كسرٍ عشريٍّ، أيُّهما كتب الكسر العشريَّ بصورةٍ صحيحةٍ؟ اشرح.



أحمد  
 $\frac{95}{1000} = 0,095$



بدر  
 $\frac{95}{1000} = 0,950$

فَسِّرْ كَيْفَ تُسَاعِدُكَ الصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ لِلْكَسْرِ عَلَى كِتَابَةِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ. **اكتب** (٢٩)

# القيمة المنزلية ضمن أجزاء الألف

٤ - ١

## استعد



حقق سمو الشيخ ناصر بن حمد آل خليفة قائد الفريق الملكي للقدرة المركز الأول في بطولة سباق ثاتفورد البريطانية للقدرة لمسافة ١٦٠ كم في زمن قدره ٤٩٦, ٣٥ دقيقة. يمكنك أن تقرأ هذا الزمن كما يأتي: أربع مئة وست وتسعون دقيقة وخمسة وثلاثون من مئة من الدقيقة. وتكتبه كما يأتي: ٤٩٦ دقيقة و ٣٥ جزءاً من المئة من الدقيقة.

### فكرة الدرس

أقرأ الكسور العشرية وأكتبها بالصورتين (القياسية والتحليلية)، والصيغة اللفظية.

www.obeikaneducation.com

سبق أن عرفت لوحة المنازل للأعداد، ويمكن توسيعها لتشمل كسوراً عشرية مثل ٤٩٦, ٣٥، وتفصل الفاصلة العشرية في هذا العدد منزلة الأحاد عن منزلة أجزاء العشرة.

أجزاء الألف	أجزاء المئة	أجزاء العشرة	الأحاد	العشرات	المئات
٠	٥	٣	٦	٩	٤

الرقم ٣ موجود في منزلة أجزاء العشرة. إذن قيمته تساوي ٠,٣

الرقم ٥ موجود في منزلة أجزاء المئة. إذن قيمته تساوي ٠,٠٥

## مثال

١ سم منزلة الرقم الذي تحته خط في العدد ٢٤٧, ٠، وكتب قيمته. الرقم ٧ موجود في منزلة أجزاء الألف، وقيمته تساوي ٠,٠٠٧

يمكنك كتابة الكسور العشرية بالصورتين (القياسية والتحليلية).

## مثال

اكتب العدد (خمسة وست مئة وأربعة عشر من ألف) بالصورتين القياسية والتحليلية.

الصورة القياسية: ٥, ٦١٤

الصورة التحليلية: قيمة ٥ ← ٥

الرقم ٥ في منزلة الآحاد

قيمة ٦ ← ٦, ٠

الرقم ٦ في منزلة أجزاء العشرة

قيمة ١ ← ٠, ٠١

الرقم ١ في منزلة أجزاء المئة

قيمة ٤ ← ٠, ٠٠٤

الرقم ٤ في منزلة أجزاء الألف

إذن الصورة التحليلية للعدد هي: ٥, ٦١٤ = ٥ + ٦, ٠ + ٠, ٠١ + ٠, ٠٠٤

لكتابة الكسور العشرية بالصيغة اللفظية. استعمل حرف العطف (و) للدلالة على الفاصلة العشرية والقيمة المنزلية لآخر رقم في العدد.

## مثال من واقع الحياة

**قياس:** جمع محمد ٣, ٧٩ كجم من الرطب من نخلة في فناء منزله. اقرأ هذا العدد، ثم اكتبه بالصيغة اللفظية.

أجزاء الألف	أجزاء المئة	أجزاء العشرة	الآحاد	العشرات
	٩	٧	٣	

آخر رقم هو ٩ ومنزلته هي أجزاء المئة. الصيغة اللفظية: ثلاثة وتسعة وسبعون من مئة.

## تذكر

كما هو الحال في الأعداد، يساعدك فهم القيمة المنزلية على قراءة الكسور العشرية وكتابتها بالصيغة اللفظية.

## تمثيل الكسور العشرية

الصورة	التعريف	مثال
القياسية	هي الطريقة العادية أو الشائعة لكتابة الأعداد باستعمال الأرقام.	١٠, ٤٩
التحليلية	طريقة كتابة العدد على صورة مجموع قيم أرقامه؛ لبيان القيمة المنزلية لكل منها.	١٠ + ٠, ٤ + ٠, ٠٩
اللفظية	طريقة كتابة العدد بالكلمات.	عشرة وتسعة وأربعون من المئة.



## تَأْكُدُ



سَمِّ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ ، ثُمَّ اكتبْ قِيَمَتَهُ:

١ ٦, ١٤ ٢ ٣٢, ٠٩٥

اكتبْ كُلًّا منَ العَدَدِينَ الآتِيَيْنِ بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ:

٣ ٥ و ٨٧ من مئة ٤ ٠, ٠٠٤ + ٠, ٠١ + ٠, ٩ + ٦ + ٢٠

اكتبْ كُلَّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي بِالصُّورَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ ، ثُمَّ اقْرَأْهُ، وَاكْتُبْهُ بِالصِّيغَةِ اللَّفْظِيَّةِ:

٥ ١٩, ٤ ٦ ٣٥, ١٩ ٧ ١, ٦٠٨ ٨ ٢, ٠٨٥

٩ يَقطَعُ العَنَكَبُوتُ مَسَافَةً وَاحِدٍ وَتِسْعَةً أَعْشَارِ الكِيلُومِترِ ١٠ تَحَدَّثْ ناقِشْ كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ القِيَمَةَ المَنْزِلِيَّةَ فِي السَّاعَةِ. اكتبْ هَذِهِ القِيَمَةَ عَلَى صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ. فِي قِرَاءَةِ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ.

## تَدْرِبُ، وَحُلِّ الْمَسَائِلِ

سَمِّ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي ، ثُمَّ اكتبْ قِيَمَتَهُ:

١١ ٦٣, ٤٧ ١٢ ٩, ٥٦ ١٣ ٤, ٠٧٢ ١٤ ٨١, ٤٥٣

اكتبْ كُلَّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي بِالصُّورَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ، ثُمَّ اقْرَأْهُ، وَاكْتُبْهُ بِالصِّيغَةِ اللَّفْظِيَّةِ:

١٥ ٤, ٢٨ ١٦ ٠, ٩١٧ ١٧ ٠, ٠٥ ١٨ ٢, ٠٤٧

اكتبْ كُلَّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي بِالصُّورَةِ الْقِيَاسِيَّةِ:

١٩ ١٣ و ٩ أعشار ٢٠ خَمْسِينَ وَسِتَّةَ مِنْ مِئَةٍ ٢١ ٠, ٠٠٣ + ٠, ٠٢ + ٠, ٩ + ١ + ١٠

٢٢ ارتفعت أسعار الحليب في الموسم الماضي بمقدار ٣٣٤, ٠، اكتب هذا العدد بالصورة التحليلية.

٢٣ يبين الجدول المجاور كميات الملح المتبقية عند تبخير ٠, ٠٣ متر

مكعب من الماء. اقرأ العددين اللذين يمثلان كمية الملح، ثم اكتبهما بالصيغة اللفظية.

مقارنة كميات الملح	
كمية الملح	مصدر المياه
١, ٢ كجم	المحيط
٠, ٠٠٤ كجم	بحيرة

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٤ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكتب عددًا يشغل الرقم ٦ فيه منزلة أجزاء الألف، ثم اكتبه بالصورة التحليلية وبالصيغة اللفظية.

٢٥ اذكر ميزة لاستعمال ٠, ٨، بدلًا من  $\frac{٨}{١٠}$  اُكْتُبْ

# مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشَرِيَّةِ

١ - ٥

## اَسْتَعِدْ



المقطع	الزمن (دقيقة)
١	٣,٦
٢	٣,٨

الجدولُ المجاورُ يُمثِّلُ الزَّمنَ الذي اسْتغرَقَه صلاحٌ لِتنزيلِ مقطعينِ تعليميين من مَوْقعٍ عَلَى الشَّبَكَةِ الْعَالَمِيَّةِ (الإنترنت).  
أَيُّ المقطعينِ اسْتغرَقَ زَمَنًا أَكْبَرَ؟

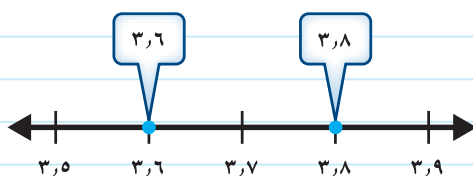
نُقارِنُ بَيْنَ الكُسُورِ الْعَشَرِيَّةِ كَمَا نُقارِنُ بَيْنَ الأَعْدَادِ.

## مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشَرِيَّةِ

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

**حاسوبٌ:** انظرْ إلى الجدولِ أعلاه مرةً ثانيةً. أَيُّ المقطعينِ اسْتغرَقَ زَمَنًا أَكْبَرَ؟

### الطريقة الأولى: استعمالُ خطِّ الأعدادِ



كُلُّ عددٍ هُوَ أَكْبَرُ مِنَ الأَعْدَادِ الَّتِي تَقَعُ عَنْ يَسَارِهِ، وَبِهَا أَنَّ العددَ ٣,٨ يَقَعُ عَنْ يَمِينِ العددِ ٣,٦، فَإِنَّ  $٣,٦ < ٣,٨$

### الطريقة الثانية: استعمالُ القيمةِ المنزليةِ

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
رتب الكسور العشرية، بحيث تكون الفواصل بعضها تحت بعض.	قارن بين أرقام المنزلة الأكبر؟	تابع المقارنة حتى تصل إلى رقمين مختلفين
	٣,٦	٣,٦
	٣,٨	٣,٨
بعض.	الرقبات في منزلة	في منزلة أجزاء العشرة،
٣,٦	الآحاد متساويات	٨ > ٦، إذن
٣,٨		٣,٨ > ٣,٦

إِذْنِ المقطعُ الثَّانِي اسْتغرَقَ زَمَنًا أَكْبَرَ مِنَ المقطعِ الأوَّلِ.

### فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقارِنُ بَيْنَ الكُسُورِ الْعَشَرِيَّةِ.

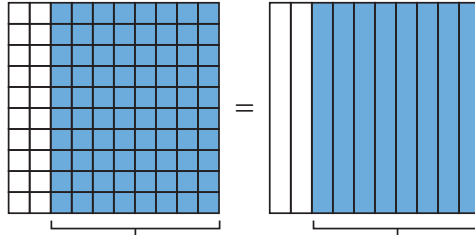
### المُفْرَدَاتُ

كُسُورٌ عَشَرِيَّةٌ مُتَكَافِئَةٌ

www.obeikaneducation.com

تُسمَّى الكسور العشرية التي لها القيمة نفسها كسوراً عشريةً متكافئةً.

الجزآن المُطلَّان في الشكلين  
مُتساويان، إذن  $0,8 = 0,80$



$$0,80 \text{ أو } \frac{80}{100} = 0,8 \text{ أو } \frac{8}{10}$$

يبين النموذج أن إضافة الأصفار عن يمين الكسر العشري لا تُغيِّر قيمته.

## مثالان

٢ ضع إحدى الإشارات  $<$  أو  $>$  أو  $=$  في  $\bullet$ ، بحيث تصبح الجملة

$$0,45 \bullet 0,450 \text{ صحيحة.}$$

$0,450 = 0,450$  أضف صفراً. لا تتغيّر قيمة الكسر العشري بإضافة صفر عن يمينه.

$$\text{إذن: } 0,45 = 0,450$$

٣ ضع إحدى الإشارات  $<$  أو  $>$  أو  $=$  في  $\bullet$ ، بحيث تصبح الجملة

$$8,6 \bullet 8,69 \text{ صحيحة.}$$

$$8,69 \leftarrow 8,69$$

$8,6 \leftarrow 8,60$  أضف صفراً عن يمين العدد  $8,6$ ؛ حتى تتساوى أعداد

المنازل العشرية في العددين.

بما أن  $0 < 9$  في منزلة أجزاء المِئة، إذن  $8,6 < 8,69$

## تأكّد

ضع إحدى الإشارات  $<$  أو  $>$  أو  $=$  في  $\bullet$ ؛ لتصبح كل جملة ممّا يأتي صحيحةً:

$$3,70 \bullet 3,7 \quad \text{٣}$$

$$0,26 \bullet 0,62 \quad \text{٢}$$

$$0,7 \bullet 0,5 \quad \text{١}$$

$$9,618 \bullet 9,624 \quad \text{٦}$$

$$0,102 \bullet 0,300 \quad \text{٥}$$

$$4,44 \bullet 4,40 \quad \text{٤}$$

$$6,5 \bullet 6,500 \quad \text{٩}$$

$$0,42 \bullet 0,375 \quad \text{٨}$$

$$8,001 \bullet 8,001 \quad \text{٧}$$

كيف تعرف أن كسرين عشرين متكافئان؟

تحدّث

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

ضَعْ إِحْدَى الْإِشَارَاتِ < أَوْ > أَوْ = فِي ●؛ لِتُصْبِحَ كُلُّ جُمْلَةٍ مِمَّا يَأْتِي صَحِيحَةً:

- ١١ ٤, ٤ ● ٤, ١ ١٢ ٠, ٣٩ ● ٠, ٣٧ ١٣ ٢, ١٥ ● ٢, ١٥٠  
 ١٤ ٠, ١ ● ٠, ٠٠٦ ١٥ ٠, ٦٥٢ ● ٠, ٦٤٧ ١٦ ٠, ٠٩ ● ٠, ٠٠١  
 ١٧ ٧, ٣٠٤ ● ٧, ٣٠ ١٨ ٢, ٨٠٠ ● ٢, ٨ ١٩ ٦, ٥٧ ● ٦, ٦  
 ٢٠ ٠, ٩١ ● ٠, ٩٠ ٢١ ١١, ٣٤١ ● ١١, ٣٤ ٢٢ ٤, ٩٧٢ ● ٤, ٩٧٢  
 ٢٣ ١٢٤ ● ١٢٤, ١ ٢٤ ٣٦, ٥٠٤ ● ٣٦, ٦ ٢٥ ٥, ٠٩ ● ٥, ١٠

٢٦ تَبْلُغْ دَرَجَةُ حَرَارَةِ جِسْمِ الْقِطِّ الطَّبِيعِيِّ ٣٨, ٦١ س، وَدَرَجَةُ حَرَارَةِ جِسْمِ الْأَرْنَبِ الطَّبِيعِيِّ ٣٩, ٥ س،  
 أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ دَرَجَةُ حَرَارَةِ جِسْمِهِ الطَّبِيعِيِّ أَقْلُ؟



حُلِّ كُلًّا مِنَ الْمَسَائِلِ ٢٧-٢٩، اعْتِمَادًا عَلَى الْجَدُولِ  
 الْمُجَاوِرِ الَّذِي يَبِينُ أَثْمَانَ مَشْتَرِيَاتٍ مِنْ أَحَدِ الْمَرَكَزِ  
 التَّجَارِيَّةِ.

٢٧ أَيُّهُمَا أَعْلَى ثَمَنًا: الْبَنْدُقُ أَمْ اللَّوْزُ؟

٢٨ أَيُّهُمَا أَقْلُ ثَمَنًا: الْفُسْتُقُ أَمْ الْفَوَلُ السُّودَانِي؟

٢٩ مَا الصَّنْفُ الْأَقْلُ ثَمَنًا مِنَ اللَّوْزِ؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

٣٠ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكَتَبْ كَسْرَيْنِ عَشْرَيْنِ مُكَافِئَيْنِ لِلْكَسْرِ ١٨, ٧، وَفَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٣١ **تَحَدُّ:** كَمْ مَرَّةً يُعَادِلُ الْعَدْدُ ٤٦ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ ٤٦, ٠؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٣٢ **اُكْتُبْ** نَاقِشْ أَوْجُهَ الشَّبهِ وَالْاِخْتِلَافِ بَيْنَ مُقَارَنَةِ الْأَعْدَادِ وَمُقَارَنَةِ الْكُسُورِ  
 الْعَشْرِيَّةِ.



# ترتيب الأعداد والكسور العشرية

٦ - ١



عدد المتفرجين	المدرج
٧٠١٠٠	استاد الملك فهد الدولي (الرياض)
٣٠٠٠٠	استاد البحرين الوطني (البحرين)
٥٠٠٠٠	استاد خليفة (الدوحة)

## استعد

الجدول المجاور يبين سعة عدد من ملاعب كرة القدم في بعض دول الخليج العربي. يمكنك استعمال القيم المنزلية للترتيب من الأكبر إلى الأصغر.

## فكرة الدرس

أرتب أعداداً وكسوراً عشرية.

www.obeikaneducation.com

## مثال من واقع الحياة ترتيب الأعداد

**ملاعب:** انظر إلى الجدول السابق، ورتب سعات الملاعب من الأكبر إلى الأصغر.

### الطريقة الأولى: استعمال القيم المنزلية

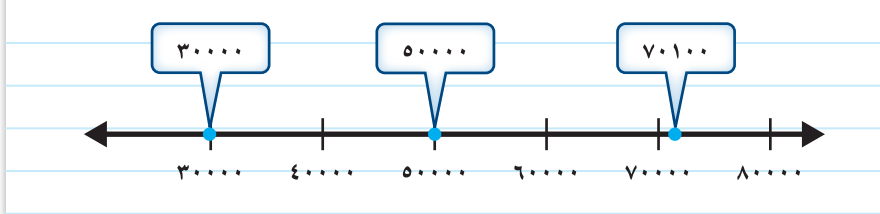
**الخطوة ٢:**  
قارن بين الأرقام في المنزلة الكبرى.

**الخطوة ١:**  
اكتب الأعداد عمودياً.

الأكبر → ٧٠١٠٠  
 الأصغر → ٣٠٠٠٠  
 ٥٠٠٠٠

٧٠١٠٠  
 ٣٠٠٠٠  
 ٥٠٠٠٠

### الطريقة الثانية: استعمال خط الأعداد



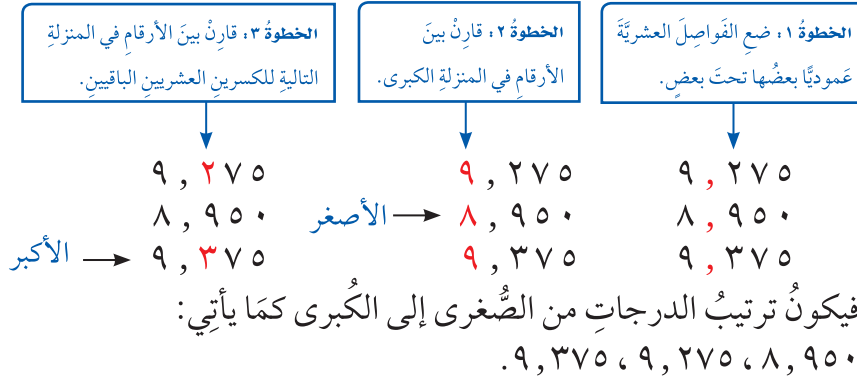
إذن سعات المدرجات من الكبرى إلى الصغرى كما يأتي:  
٧٠١٠٠ ، ٥٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠

## ترتيب الأعداد والكسور العشرية

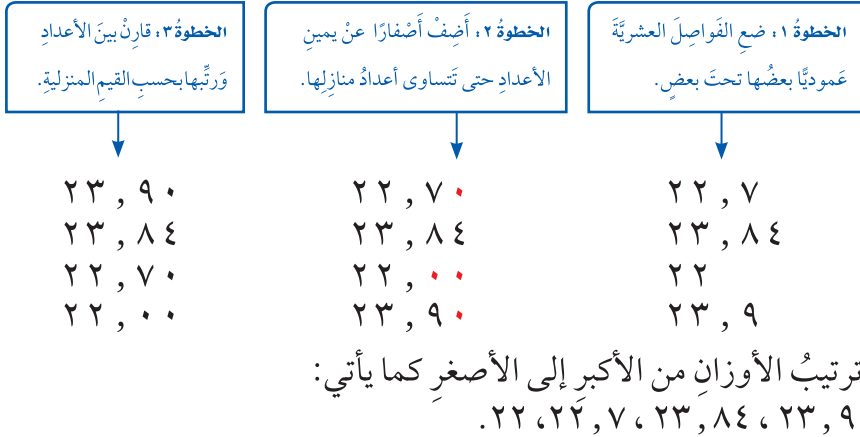
## مثالان من واقع الحياة

الدرجة	المسابقة
٩,٣٧٥	العارضة
٨,٩٥٠	الحصان
٩,٢٧٥	الأرضي

**رياضة:** يبين الجدول المُجاور الدرجات التي حصل عليها سالم في ثلاث مسابقات من رياضة الجمباز. رتب الدرجات من الصغرى إلى الكبرى.



**بريد:** نقل ساعي البريد ٤ طرود، أوزانها بالكيلوجرام كما يأتي:  
٢٣,٩، ٢٢,٢٣,٨٤,٢٢,٧. رتب هذه الأوزان من الأكبر إلى الأصغر.



## تأكّد

رتب كل مجموعة من الأعداد فيما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

١ المسافات المقطوعة بالكيلومترات: ٦٤٥، ٥٩٠، ٦٤٣، ٥٦٧

٢ كميات الأمطار بالسنتيمترات: ٠,٦، ١,٥٨، ٠,٢٣، ١,٩

٣ أطوال نباتات مختلفة بالسنتيمترات: ٨,٠٥، ٨,٧٠٥، ٨,٥٩، ٨,٩

٤ أطوال حشرات مختلفة بالسنتيمترات: ١,٨، ١,٤٨، ٠,٩، ١,٣٥

٥ ناقش الخطوات التي تسهل عملية ترتيب الأعداد.

تحدّث

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

رَتِّبْ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْأَعْدَادِ فِيمَا يَأْتِي مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ:

- ٦ أَعْمَارُ ٤ مُعَلِّمِينَ: ٣٠، ٢٩، ٣٢، ٤٥
- ٧ أطوالُ ٤ طُلُبةٍ فِي الصَّفِّ الْأَوَّلِ الْإِبْتِدَائِيِّ بِالسِّتَمَرَاتِ: ١١٠، ١٠١، ٩٩، ١٠٦
- ٨ أَعْدَادُ مُشَاهِدِي مَبَارِيَاتِ كُرَةِ قَدَمٍ: ٧٢٤٨، ٧٣٠٠، ٧٢٤٩، ٧٣٤٢
- ٩ التَّوْفِيرُ السَّنَوِيُّ لِأَرْبَعَةِ مُوظِّفِينَ بِالْدينَارِ: ٣٢٨٢، ٣٢٨٣، ٣٣٢٠، ٣٢٥٤
- ١٠ أَسْعَارُ أَلْعَابٍ مُخْتَلِفَةٍ بِالْدينَارِ: ١، ٩٩، ٢، ١٨، ٢، ٠٥، ٢، ٣٤، ٢، ٤٣
- ١١ أَوْزَانُ مُخْتَلِفَةٍ بِالْجَرَامِ: ٨، ٩١، ٨، ٩٥، ٩، ٠٢، ٧، ٩٩، ٩، ١٤
- ١٢ ارتفاعُ أَشْجَارٍ مُخْتَلِفَةٍ بِالْأَمْتَارِ: ١١، ٩، ٦، ١٠، ٢، ١٠، ٩، ٨
- ١٣ أَوْزَانُ خِرَافٍ بِالْكِيلُوْجَرَامَاتِ: ٢٧، ٢٥، ٨، ٢٦، ٢، ٢٥، ٤



إنتاج الأسمنت	
الشركة	الكمية (طن)
الأولى	٣٥١٣٩٥٩
الثانية	٤٧٠٨٣٧٤
الثالثة	٢١٢٤٧٧٢
الرابعة	٢٣٧٥٦٨٢

- ١٤ يُبَيِّنُ الْجَدْوُلُ الْمَجَاوِرُ كِمِيَّاتِ إِنتَاجِ الْأَسْمَنْتِ بِالْطَنِّ فِي ٤ شَرَكَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. أَيُّ الشَّرَكَاتِ أَكْثَرُ إِنتَاجًا؟ وَأيُّهَا أَقَلُّ؟

- ١٥ فِيمَا يَأْتِي أطوالُ الْمَسَافَاتِ الَّتِي حَقَّقَهَا أَفْضَلُ ٦ لَاعِبِينَ فِي رِيَاضَةِ الْقَفْزِ الطَّوِيلِ فِي إِحْدَى الْبَطُولَاتِ. مَا الْمَسَافَاتُ الَّتِي تَزِيدُ عَلَى ٨، ٢٣ أَمْتَارٍ، وَتَقِلُّ عَنْ ٨، ٥٩ أَمْتَارٍ؟ اكْتُبْهَا بِالترْتِيبِ: ٨، ٢٥ م، ٨، ٤٧ م، ٨، ٥٩ م، ٨، ٢٤ م، ٨، ٣٢ م، ٨، ٣١ م



## ملف البيانات

يُعرض الجدول الآتي بعض الحقائق عن ٤ أفاعٍ مختلفة.

الأفعى	معدل طول الأفعى البالغة بالسنتيمترات	معدل طول صغير الأفعى بالسنتيمترات
نحاسية الرأس	٦٣,٥	٢٧,٩
صل الماء	٩١,٢٥	٢١,٥
أفعى الجرس	١٢١,٦	٢٩,٥
ملكة الأفاعي	٦١	١٥,٢

- ١٦ رتّب مُعدّل أطوال صغار الأفاعي من الأكبر إلى الأصغر.
- ١٧ رتّب أسماء الأفاعي البالغة بحسب مُعدلات أطوالها من الأكبر إلى الأصغر.
- ١٨ يبلغ مُعدّل طول أفعى السوط الشرقية البالغة ٤, ١٥٢ ستمتراً.
- اكتب جُملةً تقارن فيها بين طول هذه الأفعى وأطوال الأفاعي الأخرى المُدرجة في الجدول.

## مسائل مهارات التفكير العليا

- ١٩ **مسألة مفتوحة:** اكتب قائمة من خمسة أعداد مُرتبة تتراوح قيمها بين ٩٨, ٥٠, ٦ و ٥١, وبين ما إذا كان ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر، أم من الأكبر إلى الأصغر.
- ٢٠ **اكتشف الخطأ:** رتّب سالم ومهند الأعداد: ٠,٨٨, ٠,٤, ٠,٠٧, ٠,١٩, ٠ من الأصغر إلى الأكبر. أيهما كان ترتيبه صحيحاً؟ فسّر إجابتك.



سالم  
٠,٠٧, ٠,٠٨٨, ٠,٤, ٠,١٩, ٠

مهند  
٠,٠٧, ٠,٠٨٨, ٠,٤, ٠,١٩, ٠



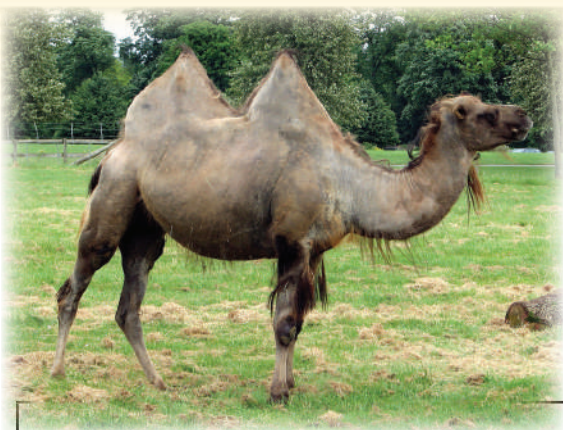
- ٢١ **اكتب** مسألة من واقع الحياة يُمكن حلّها بإيجاد العدد الأصغر من بين الأعداد التالية:  
١٢, ٣٣, ٢, ١٢, ٧٩, ١١, ٩, ١١, ٠٥, ١٢.



# نُظَّة حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٧ - ١

**فِكْرَةُ الدَّرْسِ** أَحْلُ الْمَسَائِلِ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ "التَّخْمِينِ وَالتَّحْقُقِ".



لِبَعْضِ الْجِمَالِ سَنَامٌ وَاحِدٌ، وَلِبَعْضِهَا الْآخَرِ سَنَامَانِ.  
عِنْدَمَا ذَهَبَ مَحْمُودٌ إِلَى حَدِيقَةِ الْحَيَوَانَاتِ، رَأَى ١٩  
جَمَلًا وَعَدَّ أَسْنِمَتَهَا فَوَجَدَهَا ٢٧ سَنَامًا. كَمْ جَمَلًا مِنْ  
كُلِّ نَوْعٍ رَأَى مَحْمُودٌ؟

## افْهَمْ

ما مُعْطِيَاتُ الْمَسْأَلَةِ؟

- بَعْضُ الْجِمَالِ لَهَا سَنَامَانِ، وَبَعْضُهَا لَهَا سَنَامٌ وَاحِدٌ.
- رَأَى مَحْمُودٌ ١٩ جَمَلًا لَهَا ٢٧ سَنَامًا.
- ما الْمَطْلُوبُ؟
- كَمْ جَمَلًا مِنْ كُلِّ نَوْعٍ رَأَى مَحْمُودٌ؟

## خُطَّة

يُمْكِنُ حَلُّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ بِطَرِيقَةِ "التَّخْمِينِ وَالتَّحْقُقِ".

## حَلِّ

٢٠ سَنَامًا + ٩ سَنَامَاتٍ = ٢٩ سَنَامًا.  
الْإِجَابَةُ أَكْبَرُ مِنَ الْعَدَدِ الْمُعْطَى، حَاوَلْ مَرَّةً ثَانِيَةً بَعْدَ أَقَلِّ  
مِنَ الْجِمَالِ بَسَنَامَيْنِ، وَعَدِّ أَكْبَرَ مِنَ الْجِمَالِ بَسَنَامٍ وَاحِدٍ.

**خَمْنُ:** ١٠ جِمَالٍ بَسَنَامَيْنِ وَ ٩ جِمَالٍ بَسَنَامٍ وَاحِدٍ  
**تَحْقُقُ:**  $20 = 2 \times 10$  سَنَامًا  
 $9 = 1 \times 9$  سَنَامَاتٍ

١٤ سَنَامًا + ١٢ سَنَامًا = ٢٦ سَنَامًا.  
الْإِجَابَةُ أَقَلُّ مِنَ الْعَدَدِ الْمُعْطَى، حَاوَلْ مَرَّةً ثَانِيَةً بَعْدَ أَكْبَرَ مِنَ  
الْجِمَالِ بَسَنَامَيْنِ وَعَدِّ أَقَلِّ مِنَ الْجِمَالِ بَسَنَامٍ وَاحِدٍ.

**خَمْنُ:** ٧ جِمَالٍ بَسَنَامَيْنِ وَ ١٢ جَمَلًا بَسَنَامٍ وَاحِدٍ  
**تَحْقُقُ:**  $14 = 2 \times 7$  سَنَامًا  
 $12 = 1 \times 12$  سَنَامًا

١٦ سَنَامًا + ١١ سَنَامًا = ٢٧ سَنَامًا.  
هَذَا التَّخْمِينُ صَحِيحٌ.

**خَمْنُ:** ٨ جِمَالٍ بَسَنَامَيْنِ وَ ١١ جَمَلًا بَسَنَامٍ وَاحِدٍ  
**تَحْقُقُ:**  $16 = 2 \times 8$  سَنَامًا  
 $11 = 1 \times 11$  سَنَامًا

إِذْنُ رَأَى مَحْمُودٌ ٨ جِمَالٍ بَسَنَامَيْنِ وَ ١١ جَمَلًا بَسَنَامٍ وَاحِدٍ.

## تَحَقَّقْ

رَاجِعْ.  $19 = 11 + 8$  جَمَلًا.

و  $27 = 11 + 16$  سَنَامًا. إِذْنِ الْإِجَابَةُ صَحِيحَةٌ.

## حُلّ الخُطّة

ارجع إلى المسألة السابقة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ٣ افترض أنك رأيت ١٨ جملاً مجموع أسنمتها ٢٢ سنماً. فكم جملاً من كل نوع رأيت؟
- ٤ وضح السبب في ضرورة تسجيل كل محاولات التخمين ونتائجها في الجزء الخاص بالحل في خطة حل المسألة.

- ١ هل يمكن الحصول على إجابة أخرى لعدد الجمال التي رآها محمود من كل نوع؟ فسّر إجابتك.
- ٢ وضح كيف ساعدتك طريقة التخمين والتحقق على حل هذه المسألة.

## تدرب على المهارة

استعمل خطة "التخمين والتحقق" لحل كل مسألة من المسائل الآتية:

- ٥ أنفق كمال ٦٦ ديناراً لشراء كرات قدم وكرات سلة. كم كرة من كل نوع اشترى كمال؟

نوع الكرة	التمن
قدم	٦ دنانير لكل ٤ كرات
سلة	٩ دنانير لكل كرتين


- ٦ عددان مجموعهما ٣٠ وحاصل ضربيهما ١٧٦، فما العددان؟

- ٧ طلب معلم إلى ٣ من طلابه الاعتناء بأسماء الزينة في حوض المدرسة، وعددها ٢٨ سمكة. فأعطى مروان بعضاً منها، وأعطى بلالاً ضعف ذلك العدد، وأعطى عدنان ضعف ما أعطى بلالاً، فكم سمكة أخذ كل طالب؟

- ٨ عدت سعاد أرجل الخراف والدجاج في مزرعة عمها فوجدتها ٢٦ رجلاً. إذا كان في المزرعة ٨ حيوانات، فكم خروفاً يوجد فيها؟
- ٩ اشترى تاجر نوعين من الحقائق، بـ ٢٥٨ ديناراً. إذا كان ثمن الحقيقة من النوع الأول ١٨ ديناراً وثمان الحقيقة من النوع الثاني ٢٢ ديناراً، فكم حقيقة من كل نوع اشترى؟

- ١٠ الجدول الآتي يبين أسعار نوعين من الساعات. إذا جمع بائع الساعات ١٦٢ ديناراً من ١٢ مشترياً، فما عدد الساعات من كل نوع؟

النوع	السعر
الأول	١٨ ديناراً
الثاني	١٢ ديناراً

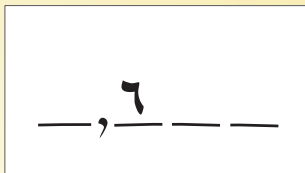
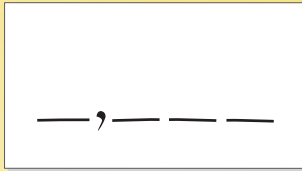
- ١١ اكتب  عدد إلى السؤال ١٠. كيف تستعمل خطة "التخمين والتحقق" لإيجاد العددين؟

# صراعُ الكسورِ العشريةِ

مقارنةُ الكسورِ العشريةِ

أدواتُ اللعبة:

- مؤشِّرٌ مقسَّمٌ من ٠ إلى ٩
- أوراق.



عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢

اسْتَعِدَّ:

- يُصمِّمُ كُلُّ لَاعِبٍ ١٠ بطاقاتٍ كما في الشَّكْلِ المجاور.

ابْدَأْ:

- يديرُ أحدُ اللاعبينِ المؤشِّرَ، ثم يكتبُ كُلُّ لَاعِبٍ الرقمَ في أحدِ الفراغاتِ في بطاقتهِ.
- يديرُ اللاعبُ الآخرُ المؤشِّرَ، ثم يكتبُ كُلُّ لَاعِبٍ الرقمَ في أحدِ الفراغاتِ في بطاقتهِ.
- يستمرُّ اللعبُ حتَّى تكتَمَلَ الفراغاتُ بالأرقامِ.
- اللاعبُ الذي يكونُ الكسرُ العشريُّ الأكبرَ في بطاقتهِ يكسبُ نقطةً واحدةً.
- تتكرَّرُ اللعبةُ ١٠ مراتٍ (حتَّى تنتهيَ البطاقاتُ).
- اللاعبُ الذي يحصلُ على أكبرِ عددٍ من النقاطِ يكونُ هوَ الفائزَ.



## اختبار الفصل

١

اكتب كل كسرٍ ممَّا يأتي على صورة كسرٍ عشريٍّ:

$$\frac{16}{1000} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{31}{100}$$

حلّ المسألتين ١٤، ١٥، اعتمادًا على الجدول المجاور:

النوع	الطول (متر)
الحوثُ المُزعنفُ	٢٧
حوثُ ساي	٢٢
الحوثُ الصائبُ	١٨
الحوثُ الأزرقُ	٢٤

١٤ أيهما أطول؟ حوثُ ساي أم الحوثُ المُزعنفُ؟

١٥ أيهما أقصر؟ الحوثُ الصائبُ أم الحوثُ الأزرقُ؟

قارن مستعملًا الإشارات &lt; أو &gt; أو =

$$٠,٤ \quad ٠,١٥ \quad ٨,٢ \quad ٨,٩$$

$$٠,٧٠٠ \quad ٠,٧ \quad ١,٢٠١ \quad ١,٢٥١$$

٢٠ اكتب الجدول الآتي يُبين

المسافات التي قطعها والد أحمد بسيارته في  
٤ أيام متتالية، في أيّ الأيام قطع والد أحمد  
مسافة تزيد على ٤٦ كيلومترًا؟ فسّر إجابتك.

اليوم	المسافة (كم)
الاثنين	٤٠,٩٨ كم
الثلاثاء	٥٥,٣٠ كم
الأربعاء	٤٦,٢٠ كم
الخميس	٣٦,٥٠ كم

سمّ منزلة الرقم الذي تحته خطٌّ في كلِّ ممَّا يأتي، ثم اكتب قيمته:

$$٨٠٤٥١٠٣٧٢ \quad ٢٣٧٩٦١$$

$$٠,٨٩٢ \quad ٦,٤٥٧$$

٥ اختيار من متعدد: اكتب العدد: ٤ ملايين

و ٧٦ ألفًا و ٨٥٠ بالصورة القياسية.

$$٤٧٦٠٨٥٠ \quad (أ) \quad ٤٠٧٦٠٨٥$$

$$٤٠٧٦٨٥٠٠٠٠٠ \quad (د) \quad ٤٠٧٦٨٥٠$$

٦ قدّمت محطة لخدمة السيارات عرضًا لغسل

السيارة الصغيرة بـ ٢ دينار وغسل السيارة

الكبيرة بـ ٥ دنانير. إذا بلغ دخل المغسلة ذات

يوم ١٣٤ دينارًا مقابل غسل ٤٠ سيارة. فكم

سيارة من كلِّ نوع غُسلت في المحطة؟ استعمل

استراتيجية "التخمين والتحقق".

اكتب كل عددٍ ممَّا يأتي بالصيغة اللفظية:

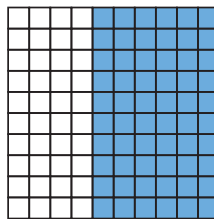
$$٥,٩٢١ \quad ٣٥٢٤٠٦٤$$

٩ اختيار من متعدد: ما العدد الذي يُمثّل الجزء

المُظلل من النموذج؟

$$٠,٠٠٦ \quad (أ) \quad ٠,٦$$

$$٦,٠ \quad (ب) \quad ٠,٠٦$$



رتّب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر:

$$٢,٥٦٨,٢,٢٣,٢,٠٩,٢,٤٣,٢,٥٨٧$$



## الجمع والطرح

## الفكرة العامة

ما وجه الشبه بين جمع الأعداد

والكسور العشرية؟

نجمع الكسور العشرية ونطرحها كما نجمع ونطرح الأعداد، ففي كلتا الحالتين نجمع أو نطرح أرقامًا لها القيمة المنزلية نفسها.

**مثال:** يبلغ ارتفاع أعلى قمة في المملكة العربية السعودية في جبل السود بالقرُب من مدينة أبها ٦, ٣ كم، بينما يبلغ ارتفاع جبل سفين في العراق ١, ٥ كم.

كم يزيد ارتفاع جبل السود عن ارتفاع جبل سفين؟

$$\begin{array}{r} ٣, ٦ \\ - ١, ٥ \\ \hline ٢, ١ \end{array}$$

**ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟**

- تقريب الأعداد والكسور العشرية.
- تقدير نواتج الجمع والطرح بالتقريب.
- جمع الأعداد وطرحها.
- استعمال خصائص الجمع في جمع الأعداد والكسور العشرية ذهنيًا.
- حلّ مسائل باستعمال خطة الحلّ عكسيًا.
- جمع الكسور العشرية وطرحها.

**المفردات**

التقريب

التقدير

الأعداد المتناغمة

الموازنة



## المَطْوِيَّاتُ

أنظِّمُ أفكارِي

اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن الجمع والطرح. ابدأ بورقة واحدة من دفتر الملاحظات.

١

اطوِ الورقة من

الجانبين القصيرين  
في اتجاه المُنْتَصَفِ.



٢

اطوِ الجزء

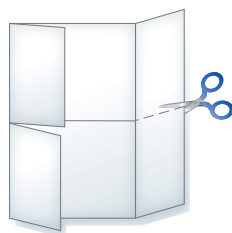
العلوي فوق  
الجزء السفلي، ثم  
افتح الورقة.



٣

قصّ الورقة على

طول الطيّة الثانية  
لعمل ٤ أشرطة.



٤

اكتب اسمًا لكلّ

شريط، كما هو  
مُبيّن.



اختبارات تهيئة إضافية على الموقع: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

سَمِّ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

٤, ٣ ③

١٣٨ ②

٥٢ ①

٢٧٨٥ ⑥

١, ٢١٦ ⑤

٩٠١ ④

أَوْجِدْ نَاتِجَ الْجَمْعِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

١١ + ٦٠ ⑨

٩ + ٢ ⑧

٣ + ٧ ⑦

١ + ٥ + ٨ ⑫

١ + ٤ + ٧ ⑪

٣٠ + ٥٢ ⑩

١٣ في مَزْرَعَةٍ عَمِّي ٣ خرافٍ وبقرةٌ واحدةٌ و٦ جمالٍ. وفي مَزْرَعَةٍ خالي خروفانٍ و٣ بَقَرَاتٍ وجملٌ واحدٌ. كم يزيدُ عددُ الحَيَوَانَاتِ في مَزْرَعَةٍ عَمِّي على عددِ الحَيَوَانَاتِ في مَزْرَعَةٍ خالي؟

املأ الفراغ في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي :

١٤ ٨ عَشْرَاتٍ = ٧ عَشْرَاتٍ + ؟ — أَحَادٍ

١٥ ٢ مِائَاتٍ = ١ مِائَاتٍ + ؟ — عَشْرَاتٍ

١٦ ٥ مِائَاتٍ = ؟ — مِائَاتٍ + ١٠ عَشْرَاتٍ

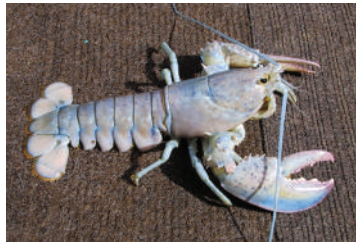
١٧ ١٣ أَحَادًا = ١ عَشْرَاتٍ + ؟ — أَحَادٍ

١٨ ١٦ عَشْرَةً = ١ مِائَاتٍ + ؟ — عَشْرَاتٍ

# تقريب الأعداد والكسور العشرية

١ - ٢

استعد



اكتشف العلماء فصيلةً جديدةً من جراد البحر يبلغ طوله ٩, ١٤ سم، وذلك على عمق ٢٢٩٨ مترًا في جنوب المحيط الهادي. وقد وصفت أمل جراد البحر هذا، وقالت إن طوله ١٥ سم تقريبًا، وإنه اكتشف على عمق ٢٣٠٠ م تقريبًا.

المقصود بتقريب العدد إيجاد قيمة قريبة إليه، ويمكن تقريب الأعداد والكسور العشرية.

## مثال من واقع الحياة تقريب الأعداد الكلية

**جغرافيا:** تبلغ مساحة دولة الكويت ١٧٨١٨ كم<sup>٢</sup>. قَرِّب العدد ١٧٨١٨

إلى أقرب ألف، وهل هو أقرب إلى ١٧٠٠٠، أم إلى ١٨٠٠٠؟

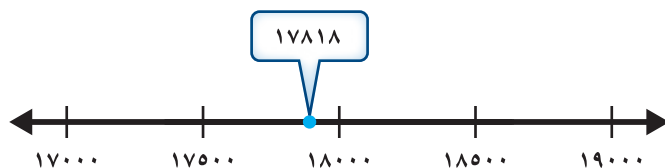
**الخطوة ١:** ضع خطًا تحت الرقم في المنزلة التي يراود التقريب إليها.

**الخطوة ٢:** انظر إلى الرقم ٨، وهو الرقم الواقع عن يمين الرقم الذي تحته خط.

**الخطوة ٣:** إذا كان هذا الرقم ٥ أو أكثر، فأضف ١ إلى الرقم الذي تحته خط. بما أن  $٨ > ٥$  فأضف ١ إلى الرقم ٧

**الخطوة ٤:** استبدل كل الأرقام الواقعة عن يمين الرقم الذي تحته خط بأصفار.

بتقريب العدد ١٧٨١٨ إلى أقرب ألف، نحصل على ١٨٠٠٠، وخط الأعداد الآتي يبين أن ١٧٨١٨ أقرب إلى ١٨٠٠٠ منه إلى ١٧٠٠٠



### فكرة الدرس

أقرب أعدادًا وكسورًا عشرية.

### المفردات:

التقريب

www.obeikaneducation.com



عند تقريب الكسور العشرية، عيّن المنزلة التي يُراد التقريب إليها، ثم حدّد ما إذا كان العدد الأصلي أقرب إلى تلك المنزلة أم إلى المنزلة الأعلى.

## مثال تقريب الكسور العشرية

٢ قرب العدد ٤٦,٧٣ إلى أقرب جزء من عشرة. هل هو أقرب إلى ٤٦,٧ أم إلى ٤٦,٨ ؟

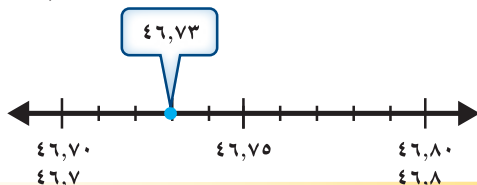
الخطوة ١ : ضع خطاً تحت الرقم في منزلة أجزاء العشرة. ٤٦,٧٣

الخطوة ٢ : انظر إلى الرقم ٣ الواقع عن يمين الرقم ٧ ٤٦,٧٣

الخطوة ٣ : إذا كان هذا الرقم أقل من ٥، فلا تغيّر الرقم ٤٦,٧٣ الذي تحته خط، بما أن  $٣ < ٥$ ، فإن الرقم ٧ يبقى كما هو.

الخطوة ٤ : استبدل الصفر بالرقم ٣ الواقع عن يمين الرقم الذي تحته خط (ضع صفرًا بدلاً منه).  $٤٦,٧ = ٤٦,٧٠$

إذن ٤٦,٧٣ يُقرب إلى ٤٦,٧٠ أو ٤٦,٧. وخط الأعداد يبيّن أن العدد ٤٦,٧٣ أقرب إلى ٤٦,٧٠ منه إلى ٤٦,٨٠. إذن الإجابة معقولة.



## تذكر

يمكنك استعمال خط الأعداد للتحقق من صحة حلّك.

## تأكّد

قرب كلّ ممّا يأتي إلى المنزلة التي تحته خط:

١٠٩٦ ٤

٥٧٢٩ ٣

٨٣١٧ ٢

٤٢ ١

قرب كلّ ممّا يأتي إلى المنزلة المحددة:

١١٠,٠٧٩ ٧ ؛ أجزاء المئة

٤,٣٥ ٦ ؛ أجزاء العشرة

٢٨,٦ ٥ ؛ الآحاد

٩ اشرح كيف تقرب العدد ٦٨٥,٧٤ إلى أقرب جزء من مئة.

## تحدّث

٨ يبلغ سمك طبقة الجليد التي تغطي القارة القطبية الجنوبية ١٤,٢ كم. كم يبلغ سمك هذه الطبقة مُقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.

## تَدَرَّبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

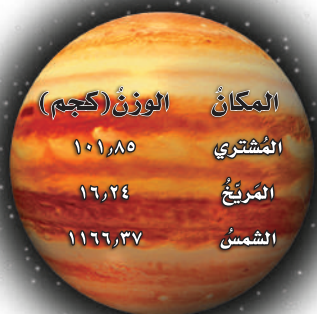
قَرِّبْ كَلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- ١٠ ١٩ ١١ ٦٨١ ١٢ ٧٣٥ ١٣ ٣٧٠٥  
١٤ ١٠٦٩٥٠ ١٥ ٥٧٥٠ ١٦ ٢٤٩٢١ ١٧ ٦٩٢٣٠٠

قَرِّبْ كَلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا:

- ١٨ ١٧، ٨؛ أَجْزَاءُ الْعَشْرَةِ ١٩ ٠، ٠٥٣؛ أَجْزَاءُ الْمِئَةِ ٢٠ ١٤٢، ٦٧؛ الْآحَادِ  
٢١ ٣٦، ٨١؛ الْآحَادِ ٢٢ ٤، ٣٢؛ أَجْزَاءُ الْعَشْرَةِ ٢٣ ٥٧، ٠٠٩؛ أَجْزَاءُ الْمِئَةِ  
٢٤ بلغت مسافة أحد سباقات الدراجات الهوائية ٣٣٧٤ مترًا. قَرِّبْ هَذِهِ الْمَسَافَةَ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ مِترٍ؟  
٢٥ يزُنُ الْفِيلُ الْإِفْرِيْقِيُّ مَا بَيْنَ ٤، ٤ أَطْنَانٍ وَ ٧، ٧ أَطْنَانٍ. قَرِّبْ كَلًّا مِنْ هَذَيْنِ الْوِزْنَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ طَنٍّ؟

## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



**علوم:** إذا كان وزن رجل ٤٣ كجم وهو على الأرض فإن وزنه على

الشمس والمريخ والمشتري موضَّح في الجدول المجاور.

قَرِّبِ الْوِزْنَ عَلَى الشَّمْسِ وَالْمَشْتَرِي وَالْمَرِيخِ إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمُحَدَّدَةِ:

- ٢٦ المريخ؛ أَجْزَاءُ الْعَشْرَةِ ٢٧ الشمس؛ الْآلَافِ  
٢٨ المشتري؛ الْعَشْرَاتِ ٢٩ المشتري؛ أَجْزَاءُ الْعَشْرَةِ

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

٣٠ **مسألة مفتوحة:** اكتب عددين مختلفين، عند تقريبهما إلى أقرب جزء من عشرة تحصل على

العدد ١٨، ٣

٣١ **الحس العددي:** اشرح ما يحدث عندما تقرب ٩٩٩، ٩٩٩٩ إلى أي منزلة.

٣٢ **اكتب:** صف موقفين من واقع الحياة يكون تقريب الأعداد فيهما مقبولا.

# تقدير نواتج الجمع والطرح

٢ - ٢

## استعد

الترتيب الاسم النقاط

١ سعدون ٨٨,٦٧

٢ فيصل ٨٠,٣٣

٣ أسامة ٧٩,٦٧

يبين الجدول المجاور نتائج ثلاثة متسابقين في اختبار التقدم لوظيفة. عدد النقاط التي أحرزها سعدون تزيد ١٠ نقاط تقريباً على عدد نقاط أسامة.

## فكرة الدرس

أقدر نواتج الجمع والطرح باستعمال التقريب والأعداد المتناغمة.

## المفردات

التقدير

الأعداد المتناغمة

www.obeikaneducation.com

عندما لا تحتاج إلى إجابة دقيقة، أو عندما تريد التحقق من معقولية إجابة، يمكنك أن تستعمل التقدير. ويعد التقريب طريقة يمكن من خلالها تقدير الإجابة.

## مثال استعمال التقريب مع الأعداد

١ قدر  $٥٢٦ + ١٩٣$  باستعمال التقريب.

قرب كل عدد إلى أقرب مئة، ثم اجمع

$$\begin{array}{rcl} ٥٢٦ & \leftarrow & ٥٠٠ \\ ١٩٣+ & \leftarrow & ٢٠٠+ \\ & & ٧٠٠ \end{array}$$

إذن:  $٥٢٦ + ١٩٣$  يساوي ٧٠٠ تقريباً.

يمكن أيضاً تقدير نواتج الجمع والطرح باستعمال الأعداد المتناغمة، وهي أعداد يسهل جمعها وطرحها ذهنياً.

## مثال استعمال الأعداد المتناغمة

٢ قدر  $٤٥٨ - ٣٤٠$  باستعمال الأعداد المتناغمة.

أوجد عددين يمكنك طرهما بسهولة

$$\begin{array}{rcl} ٤٥٨ & \leftarrow & ٤٥٠ \\ ٣٤٠- & \leftarrow & ٣٥٠- \\ & & ١٠٠ \end{array}$$

إذن:  $٤٥٨ - ٣٤٠$  يساوي ١٠٠ تقريباً.

يمكنك تقريب الأعداد إلى منزلة تجعل التقدير أسهل، إذا قربت الأعداد إلى منزلة أقل زاد احتمال الحصول على تقدير أكثر دقة.

### مثال من واقع الحياة استعمال التقريب مع الكسور العشرية

**طقس:** بلغ متوسط درجات الحرارة في مدينة المنامة خلال خمسة أيام ٤٢,٦° س، أما في مدينة أبها فكان متوسط درجات الحرارة ٢٨,٢° س. قدر الفرق بين متوسطي درجات الحرارة في المدينتين.

الطريقة الأولى:	الطريقة الثانية:
قرب إلى أقرب عشرة:	قرب إلى أقرب آحاد:
٤٢,٦ ← ٤٠	٤٢,٦ ← ٤٣
٢٨,٢ ← ٣٠	٢٨,٢ ← ٢٨
١٠	١٥

تلاحظ أن ناتج الطرح اختلف باختلاف طريقة التقريب، فهو ١٠° س في الحالة الأولى، و ١٥° س في الحالة الثانية، علماً بأن ناتج الطرح الدقيق هو ١٤,٤° س. إذن، بالتقريب إلى أقرب آحاد حصلنا على تقدير أكثر دقة.

### تأكد

قدر ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يأتي، مستعملاً التقريب أو الأعداد المتناغمة:

$$\begin{array}{r} ١٠,٠٨ \\ + ٥,٦ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥٩٨ \\ - ١٠٣ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٨ \\ + ١٣ \\ \hline \end{array}$$

$$٢١,٢٥ - ٣٧,٥٨$$

$$٠,٧٦٦ - ٢,٦٥$$

$$٣٢٨ + ١٠٤$$

$$٨٢,٣ + ٧٥١,٢$$

$$٥٨,٨ - ٤٧٥,٦$$

$$١٢٤٧ - ٢٥٢١$$

$$٦٧٠ + ٣٢٥٦$$

١١ بلغ وزن حمولة شاحنة سيارات صغيرة ١٧١١٠ كجم، بينما بلغ وزن حمولة شاحنة صفائح حديد ١٣٦٥٥ كجم. كم يزيد وزن حمولة شاحنة السيارات الصغيرة على وزن حمولة شاحنة صفائح الحديد تقريباً؟

١٢ متى يكون التقدير أنسب من الحصول على إجابة دقيقة؟ أعط مثلاً من واقع الحياة.

تحدث



## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

قدّر ناتج الجمع أو الطرح في كلٍّ مما يأتي، مستعملًا التقريب أو الأعداد المتناغمة:

$$\begin{array}{r} ٧,٦ \\ ١,٩+ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٣٢٤ \\ ٢٠٦٤+ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥٩ \\ ٣١- \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥٢,٨٥ \\ ٩,٠٩- \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٦٨٢٠ \\ ١٩٥+ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٨٢٤ \\ ٦٣٧- \\ \hline \end{array}$$

$$١٢,٤٩ - ٢٤,٨٦$$

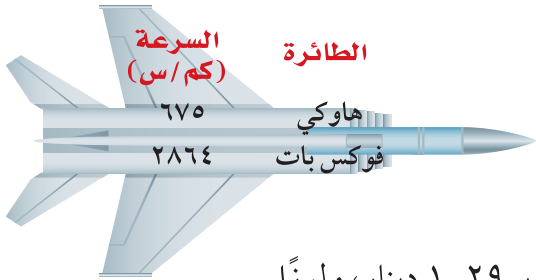
$$٩,٩٣ + ١٩,٨$$

$$٣١٠,٦ + ١٥٠,٩$$

$$٥٩٢ - ٤٢٠١$$

$$٩٩ - ٩٨٦$$

$$١,٦٩٢ - ٤,٠٨٧$$



٢٥ يبيّن الجدول المجاور معدل سرعة طائرتين بالكيلومتر في الساعة. كم تزيد سرعة طائرة (فوكس بات) على سرعة طائرة (هاوكي) تقريبًا؟ بيّن خطوات الحل.

٢٦ مع صفاء ٢٠ دينارًا، إذا اشترت فستقًا بـ ٣,٩٩ دانائير، وحلوى بـ ١,٢٩ دينار، ولوزًا بـ ٦,٧٥ دانائير. فقدّر المبلغ الذي يبقى معها. وبيّن خطوات الحل.

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة لفظية يمكنك حلّها بالطرح، وقدّر ناتج الطرح بطريقتين مختلفتين، وبيّن الطريقة التي تُعطي تقديرًا أكثر دقة.

٢٨ **اكتشف الخطأ:** قدّرت لطيفة ومرام الناتج باستعمال التقريب. أيّتهما حصلت على التقدير الصحيح؟ فسّر إجابتك.



مرام

$$\begin{array}{r} ٥٣٠ \leftarrow ٥٢٩,١٦ \\ ١٠٠+ \leftarrow ١١٠,٤٨+ \\ \hline ٦٣٠ \end{array}$$

لطيفة

$$\begin{array}{r} ٥٠٠ \leftarrow ٥٢٩,١٦ \\ ١٠٠+ \leftarrow ١١٠,٤٨+ \\ \hline ٦٠٠ \end{array}$$



إذا قربت العددين المجموعين في جملة جمع إلى أدنى، فهل يكون التقدير أكبر من المجموع الفعلي أم أقل منه؟ فسّر إجابتك.

اكتب

# خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٣ - ٢

فِكْرَةُ الدُّرُسِ أحلُّ مسائلَ باستعمالِ خُطَّةِ "الحلُّ عكسيًا".



يريدُ صالحُ شراءَ أقفاصٍ لتربية الطيور ونقلها إلى  
مزرعته. إذا كانَ معه ٤٧ دينارًا وتكلفةُ القفصِ الواحدِ  
دينارانِ، وأجرةُ نقلِ الأقفاصِ كلّها ٩ دنانيرَ، فكَم  
قفصًا يستطيعُ أن يشتري؟

## افهم

ما معطيات المسألة؟

- المبلغ المتوافر لشراء الأقفاص ونقلها هو ٤٧ دينارًا.
- تكلفة الصندوق ديناران.
- أجرة النقل ٩ دنانير.

ما المطلوب؟

- كم قفصًا يستطيع صالح أن يشتري؟

## خُطِّطْ

يمكنك الحل بشكل عكسي لإيجاد عدد الأقفاص التي يمكن شراؤها. ابدأ بالعدد ٤٧، وهو المبلغ الذي لدى صالح، ثم اطرح التكلفة، وتذكر أن الطرح يلغي أثر الجمع، وأنّ القسمة تلغي أثر الضرب.

## حل

أولاً، ألغِ أثر جمع أجرة النقل بطرحها من المبلغ المتوافر  
 $٤٧ - ٩ = ٣٨$  دينارًا.  
ثم ألغِ أثر ضرب تكلفة الأقفاص بالقسمة على تكلفة القفص الواحد.  
 $٣٨ \div ٢ = ١٩$  قفصًا.  
إذن يُمكن شراء ١٩ قفصًا.

## تحقق

راجع. بما أن ١٩ قفصًا  $٣٨ = ٢ \times$  و  $٤٧ = ٩ + ٣٨$  دينارًا، إذن الإجابة صحيحة.

## حُلِّ الخُطَّة

ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١-٤ :

- ١ اشرح كيف استفدت من خطة الحل عكسيًا في إيجاد عدد الصناديق التي يستطيع صالح شراءها.
- ٢ افترض أن المبلغ الذي لدى صالح كان ٥٧ دينارًا، فكم صندوقًا يستطيع أن يشتري؟
- ٣ ما أفضل طريقة للتحقق من الإجابة عند استعمال خطة الحل عكسيًا؟
- ٤ اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة الحل عكسيًا لحل مسألة ما؟

## تَدْرَبْ عَلَى الخُطَّة

استعمل خطة الحل عكسيًا لحل المسائل الآتية:

- ٥ قام نادي الرحلات بالمدرسة ببيع صور بعض المناظر الطبيعية للطلاب لجمع تكاليف رحلة ميدانية. فباع أول ٢٠ صورة مقابل ٤٠٠ فلس للصورة الواحدة، ثم قام بتخفيض الثمن إلى ٢٠٠ فلس للصورة حتى يبيع أكبر عدد من الصور. ما مجموع الصور التي بيعت، علمًا بأن النادي جمع ٦, ٢١ دينارًا ثمن الصور؟
- ٦ جمعت سناء عددًا من الطوابع يزيد ١٥ طابعًا على عدد الطوابع التي جمعتها سارة. وجمعت لبنى عددًا يزيد ٨ على العدد الذي جمعته سناء. إذا كانت لبنى قد جمعت ٧٢ طابعًا، فكم طابعًا جمعت سارة؟
- ٧ يتقاضى موظف ٥ دنانير عن كل ساعة عمل قبل الظهر، و ٨ دنانير عن كل ساعة بعد الظهر. إذا انتهى الموظف من عمله عند الساعة الثانية بعد الظهر وتقاضى ٣٦ دينارًا، فكم كانت الساعة عندما بدأ العمل؟ علمًا بأن وقت بعد الظهر يبدأ الساعة الثانية عشرة.
- ٨ **قياس:** يريد سالم أن يصل إلى بيت جدّه الساعة ٥ مساءً. إذا كان يحتاج إلى ١٥ دقيقة للوصول إلى موقف الحافلة، و ٣٠ دقيقة للوصول الحافلة إلى بيت جدّه، فمتى يجب عليه أن يغادر المنزل؟
- ٩ أعاد البائع لشاكر ٩ دنانير بعد أن اشترى دراجة وخوذة. ما المبلغ الذي دفعه شاكر للبائع؟



١٠ **اُكْتُبْ** افترض أن ماهرًا

أحرز أهدافًا تزيد ٧ على عدد الأهداف التي أحرزها بلال، وأحرز سعيد أهدافًا أكثر من ماهر بهدفين. إذا سجّل سعيد ١٥ هدفًا. فما العمليات التي يمكنك أن تستعملها لإيجاد عدد الأهداف التي سجّلها بلال؟ حل المسألة، ثم فسّر سبب اختيارك لتلك العمليات.

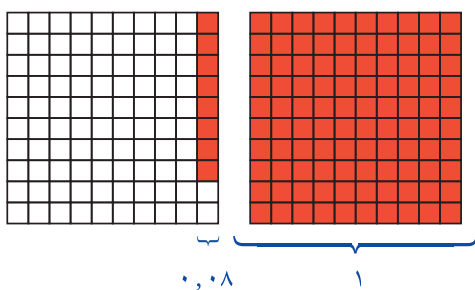
# جمع الكسور العشرية وطرحها

يمكنك استعمال ورق المربعات لاستكشاف جمع الكسور العشرية وطرحها.

## استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية

### نشاط

أوجد  $٠,٤٥ + ١,٠٨$



الخطوة ١: اعمل نموذجاً للعدد

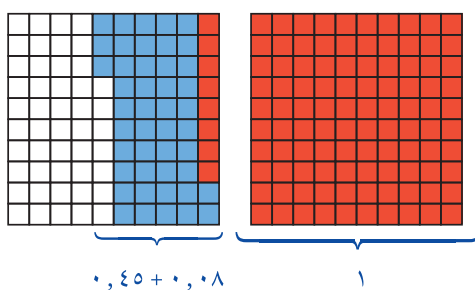
$١,٠٨$

لتمثيل العدد  $١,٠٨$

ظلل شبكة كاملة

(١٠ في ١٠)

و  $\frac{٨}{١٠٠}$  من شبكة ثانية.



الخطوة ٢: اعمل نموذجاً للعدد

$٠,٤٥$

لتمثيل العدد  $٠,٤٥$

ظلل  $\frac{٤٥}{١٠٠}$  من

الشبكة الثانية

بلون مختلف.

الخطوة ٣:

اجمع الكسرين العشريين

عدّ المربعات المظللة جميعها، واكتب الكسر العشري الذي

يمثل عددها:  $١,٥٣ = ٠,٤٥ + ١,٠٨$

اَسْتَكْشَفُ

### فكرة الدرس

استعمل ورق المربعات  
لتمثيل جمع الكسور  
العشرية وطرحها.

www.obeikaneducation.com



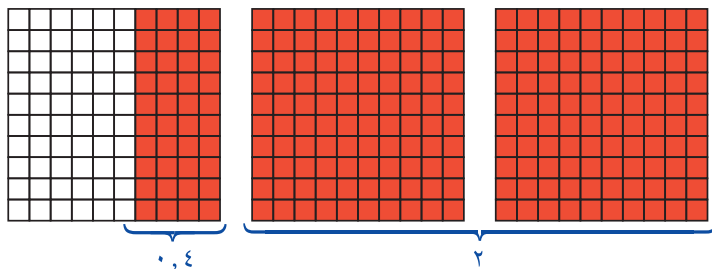




## استعمال النماذج لطرح الكسور العشرية

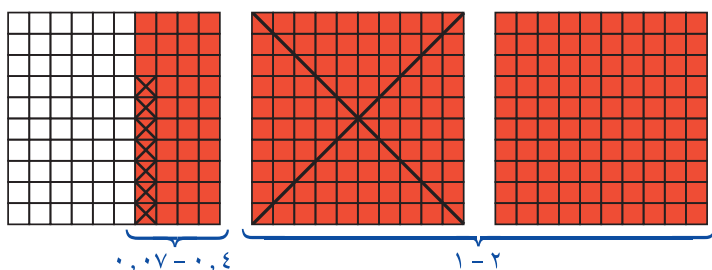
### نشاط

أوجد  $١,٠٧ - ٢,٤$



الخطوة ١: اعمل نموذجاً للعدد  $٢,٤$

لتمثيل العدد  $٢,٤$ ، ظلّل شبكتين كاملتين و  $\frac{٤٠}{١٠٠}$  من شبكة ثالثة.



الخطوة ٢: اطرخ  $١,٠٧$

اطرح  $١,٠٧$ ، ضع علامة  $\times$  على شبكة كاملة وعلى ٧ مربعات من الجزء المُظلّل من الشبكة الثالثة، ثم عدّ المربعات المتبقية.

$$١,٣٣ = ١,٠٧ - ٢,٤$$

### فكر

١ اشرح كيف يكون استعمال النماذج لإيجاد  $١,٠٨ + ٠,٤٥$ ، مُشابهة لاستعمال النماذج لإيجاد  $١٠٨ + ٤٥$

٢ اشرح كيف يكون استعمال النماذج لإيجاد  $١,٠٧ - ٢,٤$ ، مُشابهة لاستعمال النماذج لإيجاد  $١٠٧ - ٢٤٠$

### تأكّد



اجمع أو اطرخ مستعملاً النماذج:

٤  $١,٨٧ + ٢,٠٥$

٣  $١,١٣ + ٢,٤٦$

٦  $١,١٥ - ١,٣٤$

٥  $١,٨ - ٢,٩١$

٨  $٠,٣٦ + ١,٧٤$

٧  $٠,٦٣ + ٠,٥١$

١٠  $٢,٧٤ - ٢,٩٣$

٩  $١,١٢ - ٢,٠٥$

١١ اشرح كيف يمكن جمع الكسور العشرية أو طرحها دون استعمال النماذج، وبين مكان الفاصلة العشرية في ناتج الجمع، أو ناتج الطرح.

# جمع الكسور العشرية وطرحها

٤ - ٢

## استعد



اشترى سلمان بعض الأدوات الرياضية لمدرسته بمبلغ ١٤٩,٧ ديناراً، بينما اشترى فهْد لمدرسته بمبلغ يزيد على ذلك بمقدار ١٣٦,٢ ديناراً.

أوجد المبلغ الذي اشترى به فهْد الأدوات الرياضية لمدرسته.

### فكرة الدرس

أجمع وأطرح كسوراً عشرية ضمن أجزاء الألف.

www.obeikaneducation.com

نجمع الكسور العشرية ونطرحها كما نجمع ونطرح الأعداد، إذ نجمع الأرقام في المنازل نفسها. ولكي تجمع الكسور العشرية أو تطرحها، ابدأ بترتيبها بحيث تكون الفواصل العشرية بعضها فوق بعض، ثم اجمع أو اطرح الأرقام، وأنزل الفاصلة العشرية مكانها في الناتج.

## جمع الكسور العشرية

## مثال من واقع الحياة

١ تبرعات مدرسية: ارجع إلى المُعطيات أعلاه، وأوجد ناتج:

$$.١٣٦,٢ + ١٤٩,٧$$

$$\text{قدر : } ٢٨٦ = ١٣٦ + ١٥٠$$

الخطوة ٣	الخطوة ٢	الخطوة ١
أنزل الفاصلة العشرية إلى مكانها في الناتج.	اجمع الأرقام كما تجمع الأعداد.	ضع الفواصل العشرية بعضها فوق بعض.
$\begin{array}{r} ١٤٩,٧ \\ + ١٣٦,٢ \\ \hline ٢٨٥,٩ \end{array}$	$\begin{array}{r} ١٤٩,٧ \\ + ١٣٦,٢ \\ \hline ٢٨٥,٩ \end{array}$	$\begin{array}{r} ١٤٩,٧ \\ + ١٣٦,٢ \\ \hline ٢٨٥,٩ \end{array}$

إذن، اشترى فهْد لمدرسته بـ ٢٨٥,٩ ديناراً. لاحظ أن هذا العدد قريب من الإجابة التقديرية، وبذلك تكون إجابتك معقولة.

إذا كَانَ الرَقْمَانِ الْآخِرَانِ فِي عِدَدِي مَسْأَلَةِ الطَّرْحِ أَوْ الْجَمْعِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي الْقِيَمَةِ الْمَنْزِلِيَّةِ، فَإِنَّهُ يُمْكِنُكَ إِضَافَةُ أَصْفَارٍ عَنْ يَمِينِ أَحَدِ الْكُسْرَيْنِ الْعَشْرِيَيْنِ، حَتَّى يَتَسَاوَى عِدْدُ مَنْزَلِ الْكُسْرَيْنِ، ثُمَّ اطْرَحْ أَوْ أَجْمَعْ.

## مثال: إضافة أصفار عن يمين الكسر العشري

٢ أوجد  $١٩,٦ - ٤,٣١$ .

قَدَّرْ:  $٢٠ - ٤ = ١٦$ .

الخطوة ١: ضع الفواصل العشرية بعضها فوق بعض، ثم أضف صفراً حتى تتساوى منازل الكسرين.

الخطوة ٢: اطرح الأرقام كما تطرح الأعداد من اليمين إلى اليسار، وأعد التجميع عند الضرورة.

الخطوة ٣: أنزل الفاصلة العشرية إلى الناتج.

ناتج الطرح يساوي  $١٥,٢٩$ . بما أن  $١٥,٢٩$  قريب من الإجابة التقديرية، إذن الإجابة معقولة.

## تأكد

اجمع أو اطرح:

٤  $١٤,٨ - ١٠,٢٦ =$

٣  $٠,٥٤ + ٧,٨ =$

٢  $٠,٨٩ - ٠,٠٣ =$

١  $٦,٣٢ + ١,٤٦ =$

٧  $١١,٠٣ - ١٩,٢١ =$

٦  $١,٢ - ٦,٧٥ =$

٥  $٨,٤٦ + ٢٥ =$

١٠  $٧,١٦٩ + ٤٢,٢ =$

٩  $٠,١٥ - ٨,٩ =$

٨  $١,٦٤ + ٣,٠٠٨ =$

الصف	الثمن (دينار)
اللعبة	١٤,٩
البطارية	١,٣
الحقيبة	١,٢

١١ اشترى بلال لعبة إلكترونية وبطارية وحقيبة للعبة. استعمل الجدول المجاور لإيجاد التكلفة الكلية.

١٢ اشرح كيف تكون إضافة الأصفار مفيدة في جمع الكسور العشرية.



## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

اجمع أو اطرح:

١٥  $٢,٠٧٥ - ٩,١٤$

١٤  $٠,٢٢ - ٠,٨$

١٣  $١١,٩ + ٣٥,٠٨$

١٨  $٠,١٤٥ - ١٢,٠٣$

١٧  $٢,٩٩١ + ٢٦,٧٦٨$

١٦  $١,٢٢ + ٥,٦٠٣$

١٩ يريد إسماعيل أن يشتري لعبة ثمنها ٥٩,٩٥ دينارًا. إذا كان معه ٤٥ دينارًا وقسيمة تسوقٍ مجانيٍّ قيمتها ١٥ دينارًا، فهل يستطيع شراء اللعبة؟ اشرح.

٢٠ يقودُ طلالٌ دراجتَهُ على طريقٍ طوله ٣٥ كيلومترًا. إذا قطعَ مسافةَ ١٢,٦ كيلومترًا، ثم توقفَ ليستريحَ، ثم تابعَ القيادةَ مسافةَ ١٠,٧ كيلومتراتٍ ووقفَ بعدهاَ ليستريحَ، فكم كيلومترًا يبقى حتى نهايةِ الطريقِ؟

٢١ يُباعُ السمادُ في أكياسٍ كبيرةٍ، وزنُ الواحدِ منها ٤٨,٥ كجم، وأكياسٍ صغيرةٍ وزنُ الواحدِ منها ٢٤,٦ كجم. ويحتاجُ مزارعٌ إلى ٧٥ كجم من السماد. إذا اشترى كيسًا كبيرًا وكيسًا صغيرًا، فما الكميّة التي ستبقى؟

## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



## متوسط أطوال العظام في جسم الذكر البالغ

الفخذ	٤٥,٣١٢ سم
الساق	٣٧,٨٥ سم
الساعد	٢٥,٢٧ سم

علوم: يبيّن الجدولُ المجاورُ متوسطَ أطوالِ بعضِ العظامِ في جسمِ الذكرِ البالغِ.

٢٢ ما الفرقُ بين طولَي الفخذِ والساقِ؟

٢٣ كم يزيدُ طولُ الساقِ على طولِ الساعدِ؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

٢٤ مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ: اكتبْ زوجينِ مختلفينِ من الكسورِ العشريةِ، بحيثُ يكونُ مجموعُ كلٍّ منهما ٨,٦٩، وأن يتضمّنَ الجمعُ في أحدهما إعادةَ التجميعِ.

٢٥ الحِسُّ العدديُّ: اشرحْ كيفَ تعرفُ أنّ مجموعَ ٢,٤ و ٣,٦ و ١,٥ أكبرُ من ١٠

٢٦ اُكْتُبْ مسألةً من واقعِ الحياةِ يمكنُ حلُّها بجمعِ العددينِ (٩٩, ٣٤ و ٥,٧٩) أو طرحهما. ووصفْ ما يعنيه الحل.



# خصائص الجمع

٥ - ٢

## استعد



جَرَى حَسَامٌ فِي يَوْمٍ مَسَافَةً ٢ كِيلُومِتر،  
وَمَشَى مَسَافَةً كِيلُومِترٍ وَاحِدٍ. وَفِي الْيَوْمِ  
التَّالِي مَشَى مَسَافَةً كِيلُومِترٍ وَاحِدٍ، ثُمَّ  
جَرَى مَسَافَةً ٢ كِيلُومِتر. فَفِي أَيِّ الْيَوْمَيْنِ  
قَطَعَ مَسَافَةً أَطْوَلَ؟

### فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمَلُ خِصَائِصَ الْجَمْعِ؛  
لَأَجِدَ نَاتِجَ الْجَمْعِ ذَهْنِيًّا.

www.obeikaneducation.com

لَا حَظَّ أَنَّ الْمَسَافَةَ الَّتِي قَطَعَهَا حَسَامٌ لَمْ تَتَغَيَّرْ بِاخْتِلَافِ تَرْتِيبِ الْمَشْيِ  
وَالْجَرِيِّ. وَهَذِهِ الْخَاصِيَّةُ مَعَ خِصَائِصَ أُخْرَى لِلْجَمْعِ مَبْنِيَّةٌ أَدْنَاهُ.

## خصائص الجمع

**الخاصية الإبدالية:** مجموع عددين لا يتغير بتبديل ترتيبيهما.

**أمثلة:**

$$٧ + ١١ = ١١ + ٧ \quad ٢, ٣ + ٩, ٥ = ٩, ٥ + ٢, ٣$$

**الخاصية التجميعية:** مجموع ثلاثة أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين  
نبدأ بهما عملية الجمع.

**أمثلة:**

$$٥ + (٠, ٢ + ١, ٨) = (٥ + ٠, ٢) + ١, ٨ \quad (٤ + ٦) + ٩ = ٤ + (٦ + ٩)$$

**خاصية العنصر المحايد:** ناتج جمع أي عدد إلى الصفر يساوي العدد

نفسه. **أمثلة:**

$$٦, ٧٥ = ٦, ٧٥ + ٠ \quad ١٤ = ٠ + ١٤$$

## تعرف خصائص الجمع

### مثال

١ ما خاصية الجمع المستعملة فيما يأتي؟

$$٢٤ + (٣ + ١٧) = (٢٤ + ٣) + ١٧$$

لاحظ أن الذي تغير هو العددين اللذان بدأنا بهما عملية الجمع.  
إذن هذه هي الخاصية التجميعية لعملية الجمع.

## استعمال الخصائص في جمع الأعداد

### مثال من واقع الحياة



٢

**طيور:** يوضح الجدول المجاور أعداد الطيور في مزرعة والد فاطمة، استعمال خصائص الجمع لإيجاد مجموع هذه الطيور ذهنيًا. بما أنه من السهل جمع ٥ و ١٥، فيمكنك تغيير الترتيب وتجميع هذين العددين معًا.

العدد الطائر

٥ السمان

٢٧ الدجاج

١٥ الحمام



الخاصية الإبدالية

$$٢٧ + ١٥ + ٥ = ١٥ + ٢٧ + ٥$$

الخاصية التجميعية

$$٢٧ + (١٥ + ٥) =$$

اجمع ٥ و ١٥ ذهنيًا

$$٢٧ + ٢٠ =$$

اجمع ٢٠ و ٢٧ ذهنيًا

$$٤٧ =$$

## استعمال الخصائص في جمع الكسور العشرية

### مثال

٣

استعمل خصائص الجمع لإيجاد: ٨، ٠، ٦، ٥، ٤، ٠، ذهنيًا. بما أن ٦، ٤، ٠، ٤، ٠، ١ = ٠، فإنه يمكنك تجميع ٦، ٥، ٤، ٠، معًا

الخاصية التجميعية

$$(٠, ٤ + ٥, ٦) + ٠, ٨ = ٠, ٤ + ٥, ٦ + ٠, ٨$$

اجمع ٦، ٥، ٤، ٠، ذهنيًا

$$٦, ٠ + ٠, ٨ =$$

اجمع ٨، ٠، ٠، ٦، ٠، ذهنيًا

$$٦, ٨ =$$

يمكنك أيضًا تكوين مجموعات من ١٠ لتسهيل الجمع الذهني.

## مجموعات من ١٠

### مثال

٤

استعمل خصائص الجمع لإيجاد: ١٨ + ٢٦ ذهنيًا.

$$٦ + ٢٠ = ٢٦ و ٨ + ١٠ = ١٨ \quad (٦ + ٢٠) + (٨ + ١٠) = ٢٦ + ١٨$$

الخاصية الإبدالية

$$٦ + ٨ + ٢٠ + ١٠ =$$

الخاصية التجميعية

$$(٦ + ٨) + (٢٠ + ١٠) =$$

اجمع ما داخل الأقواس ذهنيًا

$$١٤ + ٣٠ =$$

اجمع ٣٠ و ١٤ ذهنيًا

$$٤٤ =$$

## تَأْكُدْ



ما خاصية الجمع المستعملة في كل مما يأتي:

$$٨ + ١, ٩ + ٠, ١ = ١, ٩ + ٨ + ٠, ١$$

$$(٣ + ٣٧) + ١١ = ٣ + (٣٧ + ١١)$$

استعمل خصائص الجمع لإيجاد المجموع في كل مما يأتي ذهنيًا، وبين خطوات الحل والخصائص التي استعملتها:

$$٢٢ + ٦٩$$

$$٢, ٥ + ٠, ٥ + ٣, ٩$$

$$١ + ٢٧ + ٩$$

صف كيف تساعدك خصائص

تحدث

ما خاصية الجمع المستعملة فيما يأتي؟

الجمع على جمع الأعداد ذهنيًا.

$$٦, ٧٥ = ٦, ٧٥ + ٠$$

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

ما خاصية الجمع المستعملة في كل مما يأتي:

$$١٩, ٥ = ٠ + ١٩, ٥$$

$$٢٠ + ٦ = ٦ + ٢٠$$

$$١١ + ٨٧ + ١٣ = ٨٧ + ١١ + ١٣$$

$$٢١ + (٥١ + ٤٩) = (٢١ + ٥١) + ٤٩$$

استعمل خصائص الجمع لإيجاد المجموع في كل مما يأتي ذهنيًا، وبين خطوات الحل والخصائص التي استعملتها:

$$٣٥ + ٦٣$$

$$٥٣ + ٢٦ + ٣٧$$

$$١١ + ٤, ٣ + ٧, ٧$$

$$٠, ١ + ٣ + ١٠, ٩$$

**الجبر:** أوجد القيمة التي تجعل الجملة صحيحة في التمرينين ١٦ و ١٧:

$$(١, ٦ + \square) + ٠, ٤ = ٠, ٤ + (١, ٦ + ٨)$$

$$(\square + ٢٧) + ١٣ = (١٣ + ٣٧) + ٢٧$$

١٩ جمع خمسة من الطلاب الأعداد الآتية من العلب

الفارغة ٤٣، ٥٨، ٦٢، ٥٧، ٤٢ للمساهمة في

حملة تشجيع إعادة التصنيع. أوجد العدد الكلي

للعلب التي جمعها الطلاب باستعمال الحساب

الذهني، وشرح كيف قمت بحل المسألة.

١٨ أنفق إبراهيم ٢, ٥٠ دينار ثمن عصير،

و ٨, ٢٤ دنائير ثمن مكسرات، و ٣, ٧٦

دنائير ثمن خضار، و ٧, ٥ دنائير ثمن

حلولى. استعمل الحساب الذهني لإيجاد

مجموع ما أنفق إبراهيم.

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة لفظية يمكن حلها باستعمال الخاصية التجميعية لعملية الجمع، وفسر إجابتك.

٢١ **تحد:** هل يمكن استعمال خاصية التجميع والإبدال في الطرح أيضًا؟ ادم إجابتك بأمثلة.

٢٢ **اكتب:** مثالًا عمليًا على الخاصية الإبدالية، ومثالًا على فعل غير إبدالي. وفسر إجابتك.

# الجمع والطرح ذهنيًا

٦ - ٢



النوع العدد

البها العربي ٢٨٠٠٠

الريم ٢٣٠٠٠٠٠٠

استعد

يبيّن الجدول المجاور أعداد

نوعين مختلفين من الغزلان

في حديقة الحيوانات.

أيّهما أسهل في الجمع:

 $٢٨ + ٢٣$  أم  $٢١ + ٣٠$  ؟

وهل يتساوى المجموع في الحالتين؟

في بعض الحالات يمكنك أن تستعمل طريقة الموازنة في الجمع الذهني.

وذلك بإضافة عدد إلى أحد العددين المجموعين، ثم طرح العدد نفسه من العدد الآخر.

## فكرة الدرس

أستعمل طريقة الموازنة  
لأجمع وأطرح الأعداد  
والكسور العشرية ذهنيًا.

## المفردات

الموازنة

www.obeikaneducation.com

## الجمع الذهني

## مثال من واقع الحياة

**غزلان:** ارجع إلى الجدول السابق، واستعمل الموازنة لإيجاد  $٢٨ + ٢٣$ ، وهو العدد الكلي للغزلان من النوعين.

$$٢٨ + ٢٣$$

$$٢٨ + ٢ = ٣٠ \quad ٢٣ - ٢ = ٢١$$

$$٣٠ + ٢١ = ٥١$$

العدد الكلي للغزلان من النوعين يساوي ٥١

لاستعمال الموازنة في الطرح ذهنيًا، اجمع أو اطرح القيمة نفسها من العددين.

## الطرح ذهنيًا

## مثال

استعمل الموازنة لإيجاد ناتج:  $٣٦٢ - ٢٩٧$ .

$$٣٦٢ - ٢٩٧$$

$$٣٦٢ + ٣ = ٣٦٥ \quad ٢٩٧ + ٣ = ٣٠٠$$

$$٣٦٥ - ٣٠٠ = ٦٥$$



## مثالان جمع الكسور العشرية وطرحها ذهنيًا

استعمل الموازنة لإيجاد ناتج:  $١,٥ + ٤,٦$

**الطريقة الأولى:** عدّل  $٤,٦$  إلى  $٥,٠$

$$\begin{array}{r} ١,٥ + ٤,٦ \\ \downarrow \downarrow \\ ١,٥ + ٥,٠ \\ \downarrow \downarrow \\ ٦,١ = ١,١ + ٥,٠ \end{array}$$

اجمع  $٠,٤$  إلى  $٤,٦$  وازن ذلك بطرح  $٠,٤$  من  $١,٥$

**طريقة ثانية:** عدّل  $١,٥$  إلى  $٢$

$$\begin{array}{r} ١,٥ + ٤,٦ \\ \downarrow \downarrow \\ ٢,٠ + ٤,١ \\ \downarrow \downarrow \\ ٦,١ = ٢,٠ + ٤,١ \end{array}$$

اجمع  $٠,٥$  إلى  $١,٥$  وازن ذلك بطرح  $٠,٥$  من  $٤,٦$

إذن،  $٦,١ = ١,٥ + ٤,٦$

استعمل الموازنة لإيجاد ناتج:  $٢,٦ - ٩,٨$

عدّل  $٢,٦$

إلى  $٣,٠$

**الطريقة الثانية:**

$$٢,٦ - ٩,٨$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$٧,٢ = ٣,٠ - ٩,٨$$

عدّل  $٢,٦$

إلى  $٢,٠$

**الطريقة الأولى:**

$$٢,٦ - ٩,٨$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$٧,٢ = ٢,٠ - ٩,٨$$

إذن:  $٧,٢ = ٢,٦ - ٩,٨$

**تذكر**

عند الجمع أو الطرح ذهنيًا، عدّل أحد العددين.

$$\begin{array}{r} ٩٧ - ١٦٠ \\ \downarrow \downarrow \\ ٣+ ٣+ \\ ٦٣ = ١٠٠ - ١٦٣ \end{array}$$

**تأكد**

اجمع أو اطرح ذهنيًا، مستعملًا الموازنة:

٣١٨ - ٤١٠ (٤)

٣٥ - ٩٦ (٣)

١٩٧ + ٣٨٦ (٢)

٣٦ + ٥٧ (١)

١,٧ - ٣٩,٤ (٨)

٩,٣ - ١٦,٥ (٧)

٣,١ + ٨,٧ (٦)

٩,٦ + ٤,٢ (٥)

٩ استعمل الموازنة لإيجاد التكلفة الكلية لدواء ثمنه ٩٨,٤ دينار، وخمسة كيلوجرامات سكر ثمنها ١,٧٥ دينار. وشرح الخطوات التي استعملتها.

١٠ ناقش القواعد التي تحكم استعمال الموازنة في الجمع والطرح الذهني. في أي الحالات تجمع إلى كلا العددين، وفي أي الحالات تجمع إلى عدد وتطرح من عدد آخر؟

**تحدث**

## تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

اجمع أو اطرح ذهنيًا، مستعملًا الموازنة:

$$١٦٠ + ٣٩٧ \quad (١٤)$$

$$١٩٨ - ٣٠٤ \quad (١٣)$$

$$٣٣ - ٤٩ \quad (١٢)$$

$$٦٤ + ٩٨ \quad (١١)$$

$$٩, ٩ + ٨, ٢ \quad (١٨)$$

$$٢, ٤ + ٦, ٧ \quad (١٧)$$

$$٢٢٠ - ٦١٥ \quad (١٦)$$

$$٢٧ - ١٨٨ \quad (١٥)$$

$$٣٩, ٥ + ٥٩, ٤ \quad (٢٢)$$

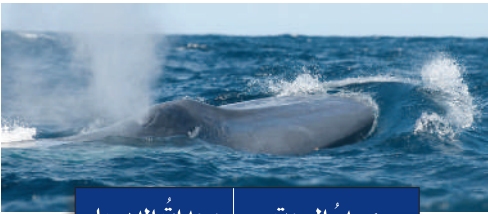
$$٤٥, ٦ - ٦٢, ٣ \quad (٢١)$$

$$١٩, ٣ + ٢٤, ٦ \quad (٢٠)$$

$$٨, ٦ - ٣٠, ٤ \quad (١٩)$$

٢٣ تختلف الشُّعراتُ الحرارية التي يحرقها جسمُ الإنسان في الساعة بحسبِ نوعِ الرياضةِ المبذولة. فيحرقُ الجسمُ ٣٣٦ سعرًا عندَ التزلُّجِ بالحذاءِ، و ٣٨٠ سعرًا عندَ لعبِ كرةِ السلة. استعملِ الحسابَ الذهنيَّ لإيجادِ الزيادة في عددِ الشُّعراتِ التي يحرقها الجسمُ عندَ لعبِ كرةِ السلة، و اشرحِ الخُطواتِ التي اتَّخذتها.

### مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



مصدر الصوت	وحدات الديسبل
همس خفيف	٢٩
محادثة	٥٨
محرك صاروخ	١٨٠
الحوث الأزرق	١٧٧

**علوم:** يُقاسُّ الصوتُ بوحدة الديسبل، وكلَّما ارتفع الديسبلُ كانَ الصوتُ أعلى. والجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أصواتًا مختلفةً في مصدرها وقوتها.

٢٤ كم تزيد قوَّةُ صوتِ المحادثة عن الهمسِ الخفيفِ؟

٢٥ كم تزيد قوَّةُ صوتِ الحوثِ الأزرقِ عن محادثة بين شخصين؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

٢٦ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكتبْ مسألةً طرحَ لفظيةً ثمَّ حلَّها مستعملًا الموازنة، وصفِ الخُطواتِ التي اتَّبعتها في الحلِّ.

٢٧ **اكتشف الخطأ:** قامتْ كُلُّ من جميلة وسميرة بإيجادِ ناتجِ  $٦٧ + ١٢٩$  باستعمالِ الموازنة. أيُّهُما إجابتهما صحيحة؟ اشرحْ.



سميرة

$$\begin{array}{r} ٦٧ + ١٢٩ \\ ١+ \quad ١+ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ١٩٨ = ٦٨ + ١٣٠ \end{array}$$

جميلة

$$\begin{array}{r} ٦٧ + ١٢٩ \\ ١- \quad ١+ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ١٩٦ = ٦٦ + ١٣٠ \end{array}$$



٢٨ كيف تجدُ ناتجَ  $٥٣, ٧ + ٥٥, ٤٦$  دون استعمالِ القلمِ والورقة؟

اشرحِ الخُطواتِ التي اتَّبعتها.

# أوجد أقل جمع

جمع الكسور العشرية

عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢ إلى ٤

أدوات اللعبة:

- ١٠ بطاقات.
- أوراق.

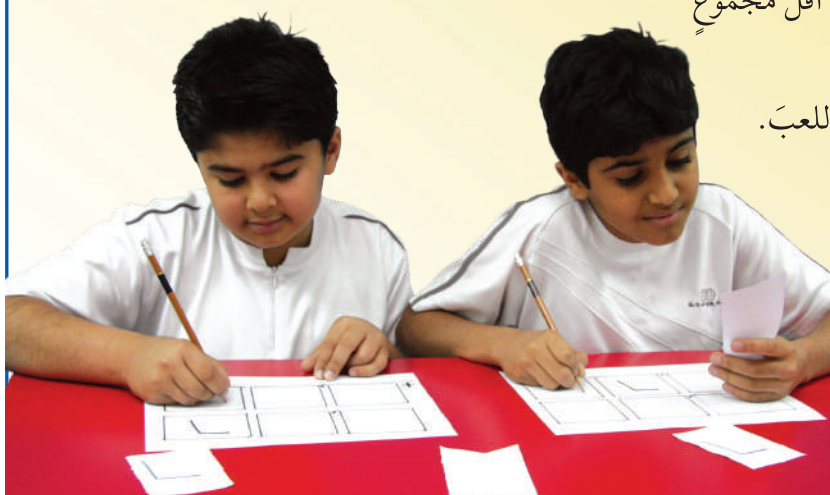

+

استعد:

- يُكتبُ على كل بطاقة رقم من ٠ إلى ٩
- توضع البطاقات مقلوبة بعضها فوق بعض.
- يصمم كل لاعب ورقة للعب كما في الشكل المجاور.

ابدأ:

- يختار كل لاعب بطاقة بالترتيب.
- يكتب اللاعب الرقم في أحد المربعات في ورقته، ثم يعيد البطاقة. ويحاول أن يحصل على أقل مجموع ممكن. ولا يُسمح أن يغير مكان الرقم بعد كتابته.
- عندما تكتمل المربعات بالأرقام، يُجري اللاعب عملية الجمع.
- اللاعب الذي يحصل على أقل مجموع يكون هو الفائز.
- يمكن للاعبين أن يكرروا اللعب.



## اختبار الفصل

قرب كل عدد مما يأتي إلى المنزلة المحددة:

١ ٧٨٥ ؛ العشرات ٢ ١٢٠٣٩٥ ؛ عشرات الآلاف

٣ ٦, ٩٣ ؛ الآحاد ٤ ٣, ٠٤١ ؛ أجزاء العشرة

٥ اختيار من متعدد: وحدة الميجابايت تساوي ١٠٤٨٥٧٦ بايت. قرب هذا العدد إلى أقرب ألف:

(أ) ١٠٥٠٠٠٠ (ب) ١٠٤٨٦٠٠ (ج) ١٠٤٩٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠

قدر ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يأتي، مستعملًا التقريب أو الأعداد المتناغمة:

٦ ١٨ - ٦٥٣ ٧ ١١٦٠٢ + ١٥٤٢٩

٨ ٢, ٠٤ + ٩, ١٦ ٩ ٥٩, ٧٤ + ٧٣, ٨

١٠ اختيار من متعدد: ما التقدير الأفضل لناتج ٨٤١١٠ + ٤٦٢٠٣ ؟

(أ) ١٠٠٠٠٠ (ب) ١٣٠٠٠٠ (ج) ١٢٠٠٠٠ (د) ١٤٠٠٠٠

١١ تبلغ قيمة تذكرة الطيران من المنامة إلى الرياض ذهبا وإيابا ٤٩ دينارًا. إذا كان مصروف عمر اليومي ١٢ دينارًا ، فكم يومًا يستطيع أن يبقى في الرياض إذا كان معه ١٣٣ دينارًا ؟

اجمع أو اطرح:

١٢ ٨٥٣ + ٤٠١٢ ١٣ ٦٣٠ - ٨٨٧١

١٤ ١, ٩٥ + ٣, ٤٧ ١٥ ٧١, ٨ - ٢٦٠, ٣

استعمل خصائص الجمع لإيجاد ناتج جمع ما يأتي ذهنيًا:

١٦ ١ + ١٩ + ٣٨ ١٧ ٠, ٧ + ١, ٢ + ٠, ٣

١٨ ٢٥ + ٢٧ + ٧٥ ١٩ ١١, ٤ + ٣٣ + ١, ٦

اجمع أو اطرح باستعمال الموازنة:

٢٠ ٢١ + ٣٦ ٢١ ٨, ٥ - ١٤, ٧

٢٢ اُنْتَبِه! أنهى رياضي سباق

سباحة في زمن قدره ٤٠, ٣٣ ثانية، وفي المرة الثانية حقق زمنًا أسرع من الزمن الأول بمقدار ١, ٠٨ ثانية. ما الزمن الذي حققه الرياضي في السباق الثاني؟ اشرح كيف تستطيع استعمال الموازنة في حل المسألة.



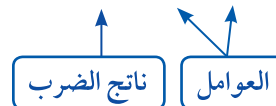
### الفكرة العامة

### ما ناتج الضرب؟ وما العوامل؟

حاصل ضرب عددين أو أكثر يُسمى **ناتج الضرب**، وتسمى الأعداد المضروبة **عوامل** ناتج الضرب.

**مثال:** ثمن تذكرة دخول معرض أحياء مائية ٣ دنانير، إذا زار المعرض ١٨ شخصاً فإن التكلفة الكلية لتذاكر دخولهم تكون كما هو مبين أدناه.

$$١٨ \times ٣ = ٥٤ \text{ ديناراً}$$



### ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- الضرب في مضاعفات الأعداد ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ذهنيًا.
- تقدير نواتج الضرب.
- إيجاد ناتج الضرب.
- تعرّف خصائص الضرب واستعمالها.
- حلّ مسائل باستعمال خطة «رسم صورة».

### المفردات

خاصية التوزيع

العوامل

ناتج الضرب

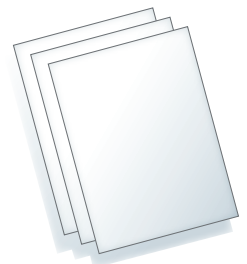


## المَطْوِيَّاتُ

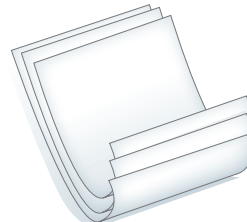
أنظّم أفكار

اعملْ هذه المَطْوِيَّةَ لِتُنظِّمَ معلوماَتِكَ حَولَ ضَرْبِ الأَعْدَادِ. ابدأ بِثلاثِ أوراقٍ من دفترِ المَلاحظاتِ.

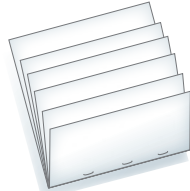
١ ضَع ٣ أوراقٍ بَعْضُها فوقَ بَعْضٍ واتركْ مسافةً ٢ سم بينَ طرفِ كُلِّ ورقةٍ والورقةِ التي فوقها.



٢ اطْوِ الحَوافَّ السفليَّةَ حتَّى يَصْبَحَ لَدَيْكَ أَشْرَطَةٌ متساويةٌ في الحَجْمِ.



٣ اضْغَطْ على خُطوطِ الطَيِّ وثَبِّتْها بالدباسةِ .



٤ اكتبْ عُنْوانَ الفِصلِ في المُقدِّمةِ، واكتبْ أَسْماءَ الطَيَّاتِ كما يَظْهَرُ في الشِكلِ.



اختبارات تهيئة إضافية على الموقع: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

أوجد ناتج الضرب:

$$4 \times 5 \quad \textcircled{3}$$

$$8 \times 1 \quad \textcircled{2}$$

$$3 \times 6 \quad \textcircled{1}$$

$$10 \times 4 \quad \textcircled{6}$$

$$8 \times 7 \quad \textcircled{5}$$

$$2 \times 9 \quad \textcircled{4}$$

٧ إذا كان ثمن علبة الحلوى الواحدة دينارين، فما ثمن ٩ علبة مماثلة؟

اكتب عبارة ضرب لكل مما يأتي، ثم أوجد ناتجها:

٨ ٨ مجموعات في كل منها ٦ أقلام.

٩ ٣ صفوف في كل منها ٧ مقاعد.

١٠ ٤ كتب ثمن كل منها ديناران.

١١ في الصندوق الواحد ٤ علبة. كم علبة في ٥ صناديق؟

اجمع:

$$\begin{array}{r} 438 \\ + 2040 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{14}$$

$$\begin{array}{r} 256 \\ + 1470 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{13}$$

$$\begin{array}{r} 1125 \\ + 32060 \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{12}$$

١٥ في اليوم المفتوح الذي نظّمته المدرسة السنة الماضية وُرّع ١١٩٨ علبة عصير، وفي هذه السنة ازداد عدد علبة العصير المورّعة ٢٠٤ علبة عن السنة الماضية. وفي السنة القادمة سوف يزيد العدد ١٥٠ علبة على عدد العلبة التي وُرّعت هذه السنة. كم علبة سوف توزّع السنة القادمة؟

# أنماط الضرب

١ - ٣

## استعد

بعض السفن الكبيرة المخصصة لنقل المسافرين  
تسعى حوالي ٢٠٠٠ مسافر في الرحلة الواحدة.

في الرحلة الواحدة:  $٢٠٠٠ \times ١ = ٢٠٠٠$  مسافر

في رحلتين:  $٢٠٠٠ \times ٢ = ٤٠٠٠$  مسافر

في ٣ رحلات:  $٢٠٠٠ \times ٣ = ٦٠٠٠$  مسافر

هل تلاحظ نمطاً؟ اشرح.



## فكرة الدرس

استعمل حقائق الضرب  
والأنماط للضرب في  
مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠  
ذهنياً.

## المفردات

ناتج الضرب

العوامل

www.obeikaneducation.com

حاصل ضرب عددين أو أكثر يُسمى **ناتج الضرب**، وتسمى الأعداد المضروبة **عوامل ناتج الضرب**.

٢٧ هو ناتج ضرب ٩ × ٣

$$٢٧ = ٩ \times ٣$$

٣ و ٩ هما عاملًا ٢٧

ويمكنك أن تضرب بعض الأعداد ذهنيًا باستعمال الحقائق الأساسية والأنماط. انظر إلى النمط الآتي:

→ حقيقة أساسية  $٢٧ = ٩ \times ٣$

فكر:  $٩ \times ٣ = ٢٧$  عشرات ٢٧ = عشرة ٢٧٠  $٢٧٠ = ٩٠ \times ٣$

فكر:  $٩ \times ٣ = ٢٧$  مئات ٢٧ = مئة ٢٧٠٠  $٢٧٠٠ = ٩٠٠ \times ٣$

فكر:  $٩ \times ٣ = ٢٧$  آلاف ٢٧ = ألفا ٢٧٠٠٠  $٢٧٠٠٠ = ٩٠٠٠ \times ٣$

## مثال استعمال الأنماط في الضرب الذهني

١ استعمل نمطاً لإيجاد ناتج:  $٨٠٠ \times ٦$  ذهنيًا.

الخطوة ١: اكتب الحقيقة الأساسية  $٨ \times ٦ = ٤٨$

الخطوة ٢: أكمل النمط  $٨٠ \times ٦ = ٤٨٠$

$٨٠٠ \times ٦ = ٤٨٠٠$

حاصل ضرب ٦ في ٨٠٠ يساوي ٤٨٠٠



عند ضرب عوامل من مضاعفات ١٠، يمكنك إيجاد حاصل الضرب ذهنيًا من خلال استعمال الحقائق الأساسية، ومن ثم إضافة أصفار عن يمين النتيجة بعدد الأصفار في العوامل المضروبة.

### مثال: الضرب الذهني بعد الأصفار

٢ أوجد  $7000 \times 40$  ذهنيًا.

الخطوة ١: اكتب الحقيقة الأساسية  $28 = 7 \times 4$

الخطوة ٢: عد الأصفار في كل عامل.

الخطوة ٣: اكتب الأصفار عن يمين ناتج الضرب في الخطوة ١.

إذن ناتج الضرب هو ٢٨٠٠٠٠

٢٨ = ٧ × ٤

٣ أصفار      صفر واحد

٧٠٠٠ × ٤٠

صفر + ٣ أصفار = ٤ أصفار

٤ أصفار

٢٨٠٠٠٠

### مثال من واقع الحياة

٣ نقل: تحمل شاحنة ٥٠ صندوق تفاح، وزن كل صندوق منها ٦٠ كجم. أوجد مجموع أوزان الصناديق.

الوزن الكلي = ٥٠ × ٦٠

الحقيقة الأساسية: ٣٠ = ٦ × ٥

بما أن العاملين المضروبين يحويان صفرين، اكتب صفرين عن يمين ٣٠.

إذن: ٣٠٠٠ = ٦٠ × ٥٠

وزن الصناديق = ٣٠٠٠ كجم

وزن الصندوق      عدد الصناديق

### تأكد

أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ذهنيًا:

- |               |              |              |             |
|---------------|--------------|--------------|-------------|
| ٩٠٠٠ × ٣ (٤)  | ١٣ × ١٠٠ (٣) | ٤٠ × ٨ (٢)   | ٣٠٠ × ٢ (١) |
| ٥٠٠ × ٨٠٠ (٨) | ١٢٠ × ١٠ (٧) | ٧٠ × ٥٠٠ (٦) | ٦٠ × ٧٠ (٥) |

٩ يبلغ معدل ما تقرأه بسمه ٢٠ صفحة في اليوم الواحد. إذا كانت تريد أن تقرأ ١١٥ صفحة في ٦ أيام، فهل ستتمكن من ذلك؟ فسّر إجابتك.

١٠ **تحدث** اشرح كم صفرًا يوجد في ناتج ضرب  $500 \times 50$

## تدرب، وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي ذهنيًا:

- |                      |                     |                    |                     |
|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| ١٤ $500 \times 9$    | ١٣ $80 \times 60$   | ١٢ $19 \times 10$  | ١١ $50 \times 7$    |
| ١٨ $20 \times 3000$  | ١٧ $1000 \times 22$ | ١٦ $200 \times 70$ | ١٥ $10 \times 440$  |
| ٢٢ $7000 \times 600$ | ٢١ $900 \times 900$ | ٢٠ $4000 \times 8$ | ١٩ $30 \times 8000$ |

٢٣ شاركت ١٠ فرق في بطولة كرة قدم. إذا كان في كل فريق ٢٠ لاعبًا، فكم لاعبًا شارك في البطولة؟

٢٤ **قياس:** تتقدم بعض الأنهار الجليدية في ألاسكا مسافة ١٠٠ متر كل يوم. ما المسافة التي ستقطعها هذه الأنهار في ٦ أسابيع إذا سارت بهذا المعدل؟

## ملف البيانات

لكي يحمي التماسيح الأمريكي نفسه من الحرارة العالية أو البرودة الشديدة، فإنه يخفر جحورًا في الطين.



- ٢٥ افترض أن مجموعة من التماسيح حفر ١٠ جحور، طول كل منها ٢٥ مترًا. أوجد الطول الكلي للجحور.
- ٢٦ افترض أن هناك ٢٠ تمساحًا، حفر كل منها جحرًا طوله ٣٠ مترًا. أوجد الطول الكلي للجحور.

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب ثلاثة أزواج مختلفة من العوامل، بحيث يكون ناتج الضرب لكل منها ٢٤٠

**تحد:** أوجد العامل المجهول في كل مما يأتي:

- |                                 |                               |                              |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ٣٠ $500 \times \square = 20000$ | ٢٩ $1200 = \square \times 60$ | ٢٨ $4000 = \square \times 5$ |
| ٣٣ $700 \times \square = 28000$ | ٣٢ $\square \times 4 = 1600$  | ٣١ $2100 = \square \times 3$ |

٣٤ **اكتب** اشرح كيف تستعمل بالحقائق الأساسية في إيجاد  $40 \times 30 \times 20 \times 10$  ذهنيًا. ثم اشرح كيف تتوصل إلى ناتج الضرب.

## الضرب الذهني

استكشاف

قد يكون من الصعب إيجاد ناتج الضرب مثل  $13 \times 4$  ذهنيًا، وحتى باستعمال قطع العد. لكن بالإمكان تبسيط عملية الضرب بتقسيم قطع العد إلى مجموعات أصغر نسميها نواتج الضرب الجزئية.

## نشاط

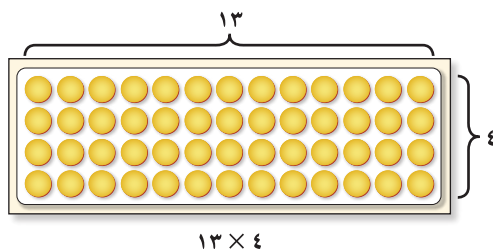
١ أوجد  $13 \times 4$  ذهنيًا باستعمال نواتج الضرب الجزئية.

اعمل نموذجًا يمثل

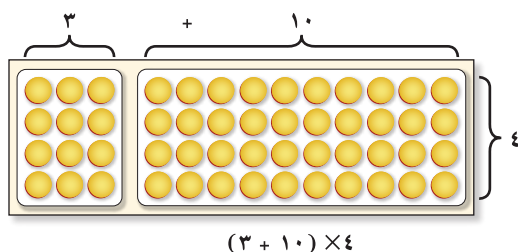
$13 \times 4$  عن طريق

ترتيب قطع العد في ٤

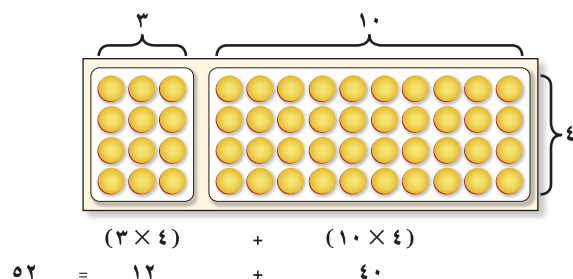
صفوف و ١٣ عمودًا.



جزي ١٣ إلى عددين  
يسهل ضرب كل منهما  
في ٤.



اضرب لتعد قطع العد  
في كل مجموعة، ثم  
اجمع.



اكتب  $13 \times 4$  على الصورة  $(3 \times 4) + (10 \times 4)$ . وهذا إجراء مفيد لأن

إيجاد ناتج  $(3 \times 4) + (10 \times 4)$  ذهنيًا أسهل من إيجاد  $13 \times 4$

إذن:  $52 = 13 \times 4$

## فكر

١ لإيجاد  $13 \times 4$ ، يمكنك إيجاد  $4 \times (9 + 4)$  أيضًا. ما الذي يجعل

إيجاد  $4 \times (3 + 10)$  ذهنيًا أسهل من إيجاد  $4 \times (9 + 4)$ ؟

## فكرة الدرس

أضرب ذهنيًا عددًا مكونًا  
من رقم واحد في عدد  
مكون من رقمين.

www.obeikaneducation.com

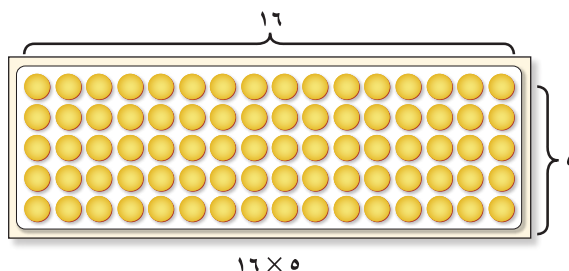


٢ أيّ التعبيرين الآتيين يُمكنُ أن تَسْتَعْمَلَ لإيجاد  $١٩ \times ٧$  ذهنيًا:  
 $٧ \times (٦ + ١٣)$  أم  $٧ \times (٩ + ١٠)$ ؟ فَسِّرْ إجابتك.

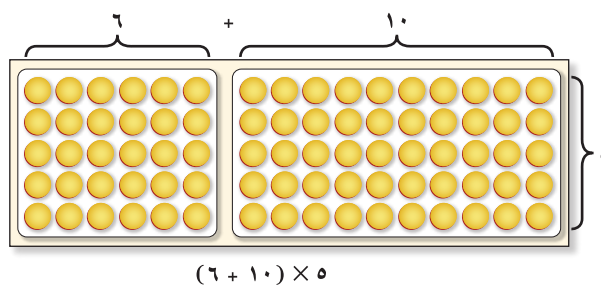
## نشاط

٢ أوجد  $١٦ \times ٥$  ذهنيًا باستعمالِ نواتجِ الضربِ الجزئية.

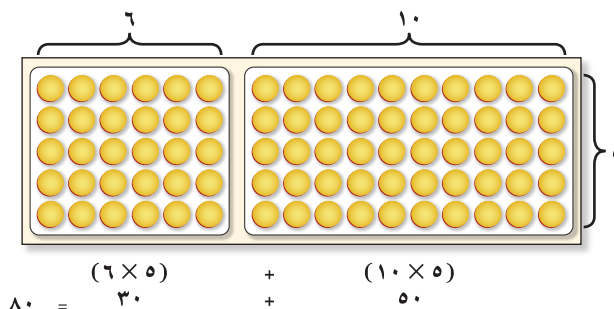
اعمل نموذجًا يُمثل  
 $١٦ \times ٥$  عن طريقِ  
 ترتيبِ قطع العدِّ في ٥  
 صفوفٍ و ١٦ عمودًا.



جزئ ١٦ إلى ٦ + ١٠  
 ليسهل ضربهما في ٥



اضرب لتعدّ قطع العدِّ  
 في كل مجموعة، ثم  
 اجمع  $٨٠ = ٣٠ + ٥٠$



إذن ناتج ضرب ٥ في ١٦ يُساوي ٨٠

## تأكّد

أوجد ناتج الضرب في كلٍّ ممّا يأتي ذهنيًا، استعمل بقطع العدِّ عند الضرورة، وبيّن خطوات الحلّ:

$٢٤ \times ٥$  ٦

$١٩ \times ٤$  ٥

$١٥ \times ٦$  ٤

$١٨ \times ٣$  ٣

$١٤ \times ٦$  ١٠

$١٣ \times ٥$  ٩

$١٧ \times ٣$  ٨

$١٦ \times ٤$  ٧

١١ **اُكْتُبْ** مسألة ضرب يتكوّن أحد عامليها من رقم واحد، والعامِل الآخر من رقمين،

ثم بيّن كيف تستطيع إيجاد ناتج الضرب ذهنيًا؟



# خاصية التوزيع

٢ - ٣

## استعد



الجدول أدناه يبين تكلفة نشاطين في مدينة الألعاب. ما تكلفة الشخص الواحد إذا مارس كلا النشاطين؟

النشاط	تكلفة الشخص
قوارب الاصطدام	ديناران
القطار السريع	٣ دنانير

### فكرة الدرس

استعمل خاصية التوزيع لأضرب ذهنياً.

### المفردات

خاصية التوزيع

www.obeikaneducation.com

ما تكلفة ٨ أشخاص عند ممارسة النشاطين المبيينين أعلاه؟ يمكنك إيجاد الإجابة بطريقتين.

**الطريقة ١:** اضرب ٨ في تكلفة الشخص الواحد

تكلفة الشخص الواحد

$$٨ \times (٢ + ٣) = ٨ \times ٥ = ٤٠ \text{ ديناراً}$$

**الطريقة ٢:** أوجد تكلفة ركوب ٨ قوارب واستعمال ٨ مقاعد في القطار السريع.

تكلفة ركوب ٨ قوارب      تكلفة استعمال ٨ مقاعد

$$(٨ \times ٢) + (٨ \times ٣) = ١٦ + ٢٤ = ٤٠ \text{ ديناراً}$$

باستعمال كلتا الطريقتين، وجدنا أن التكلفة الكلية لثمانية أشخاص هي ٤٠ ديناراً، وهذا يبين أن:  $(٢ + ٣) \times ٨ = (٢ \times ٨) + (٣ \times ٨)$ . أي أنه يمكن توزيع الضرب على الجمع، وتسمى هذه العملية **خاصية التوزيع**.

### خاصية التوزيع

لضرب عدد في مجموع عددين، نضرب ذلك العدد في كل منهما، ثم نجمع ناتج الضرب.

$$(٢ + ٥) \times ٣ = (٢ \times ٣) + (٥ \times ٣)$$

## مثال استعمال خاصية التوزيع

١ أعد كتابة  $7 \times (6 + 20)$  باستعمال خاصية التوزيع، ثم أوجد الناتج.

$$7 \times (6 + 20) = (7 \times 6) + (7 \times 20) \quad \text{خاصية التوزيع}$$

$$= 42 + 140 \quad \text{فكر: } 7 \times 20 = 140 \text{ و } 7 \times 6 = 42$$

$$= 182 \quad \text{اجمع 140 و 42 ذهنيًا}$$

## مثال من واقع الحياة الضرب ذهنيًا

٢ **نقود:** يدفع الطالب ٣ دنانير كي يُشارك في الرحلة المدرسية. إذا شارك في الرحلة ٤٢ طالبًا فاستعمل الحساب الذهني وخاصية التوزيع لإيجاد المبلغ الذي دفعه الطلاب.



اكتب ٤٢ في صورة  $2 + 40$

$$3 \times (2 + 40) = 3 \times 42$$

$$= (3 \times 2) + (3 \times 40) \quad \text{خاصية التوزيع}$$

$$= 6 + 120 \quad \text{اضرب}$$

$$= 126 \quad \text{اجمع}$$

إذن دفع الطلاب ١٢٦ دينارًا.

### تذكر

العددين ١٢٠ و ٦ هما حاصل ضرب جزئيان.

## تأكد

أعد كتابة كل مما يأتي باستعمال خاصية التوزيع، ثم أوجد الناتج:

٣  $4 \times (5 + 60)$

٢  $2 \times (1 + 20)$

١  $5 \times (8 + 10)$

استعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا، وبيّن خطوات الحل:

٦  $2 \times 49$

٥  $5 \times 26$

٤  $6 \times 13$

٧ **قياس:** يبلغ طول طاولة ٩ أشبار، إذا كان طول الشبر ٢١ سم، فما طول الطاولة بالستمترات؟

٨ **تحدث:** بين كيف تستعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا؟

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

أَعِدْ كِتَابَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِاسْتِعْمَالِ خَاصِيَّةِ التَّوْزِيعِ، ثُمَّ أَوْجِدِ النَّاتِجَ:

٩ (٣ + ٥٠) × ٢      ١٠ (٤ + ١٠) × ٣      ١١ (١ + ٣٠) × ٢

اسْتَعْمَلْ خَاصِيَّةَ التَّوْزِيعِ لِإِيجَادِ نَاتِجِ الضَّرْبِ ذِهْنِيًّا وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ:

١٢ ٦١ × ٤      ١٣ ٧٤ × ٥      ١٤ ٣ × ٥٢      ١٥ ٣١ × ٢

١٦ **قياسٌ:** يركض وليد مسافة ٢٣ كيلومترًا كلَّ أسبوعٍ. اسْتَعْمَلْ خَاصِيَّةَ التَّوْزِيعِ لِإِيجَادِ الْمَسَافَةِ الَّتِي يَقْطَعُهَا فِي ٩ أَسَابِيعٍ بِالْكِلُومِتَرَاتِ، وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

١٧ في المتجر ٣٥ صُنْدُوقًا مِنَ الْكَعْكِ، فِي كُلِّ مِنْهَا ٣ كَعَكَاتٍ بِالْفَرَاوِلَةِ وَ ٣ كَعَكَاتٍ بِالشِّكُولَاتَةِ. أَوْجِدْ عَدَدَ الْكَعْكِ فِي الْمَتَجَرِّ. بَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

١٨ تدفعُ عائلةٌ راشدٍ ٩ دنانيرَ ثَمَنَ تَذَكُّرَةِ الدُّخُولِ الْعَائِلِيَّةِ لِمَدِينَةِ الْأَلْعَابِ، وَ ٢٨ دِينَارًا ثَمَنَ الْوُجْبَةِ الْعَائِلِيَّةِ. اسْتَعْمَلْ خَاصِيَّةَ التَّوْزِيعِ لِإِيجَادِ تَكْلِفَةِ ٤ تَذَاكِرٍ عَائِلِيَّةٍ وَ ٤ وَجَبَاتٍ عَائِلِيَّةٍ، وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

١٩ **اكتشف الخطأ:** اسْتَعْمَلَ مُحَمَّدٌ وَخَالِدٌ خَاصِيَّةَ التَّوْزِيعِ لِتَبْسِيطِ  $(٤ + ٩) \times ٦$ . أَيُّهُمَا كَتَبَ الْعِبَارَةَ الصَّحِيحَةَ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



خَالِدٌ  
 $(٤ \times ٦) + (٩ \times ٦)$

مُحَمَّدٌ  
 $٤ + ٩ \times ٦$



٢٠ **تحذُّر:** يُمَكِّنُ أَيْضًا تَوْزِيعُ الضَّرْبِ عَلَى الطَّرْحِ.

مِثَالٌ:  $(٢ - ٥) \times ٣ = (٥ \times ٣) - (٢ \times ٣)$ . وَضَحْ كَيْفَ يُمَكِّنُ اسْتِعْمَالُ خَاصِيَّةِ التَّوْزِيعِ وَالْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ لِإِيجَادِ  $١٩٨ \times ٥$

خَاصِيَّةَ التَّوْزِيعِ لِإِيجَادِ  $٦٢ \times ٨$ ، ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صَحَّةِ الْحَلِّ بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى. أَيُّ الطَّرِيقَتَيْنِ أَسْهَلُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



# تقدير نواتج الضرب

٣ - ٣



استعد

تعيش ١٣ فقمة في كل كيلومتر مربع  
من جزيرة. كم فقمة تقريبًا تعيش في  
مساحة ٩٢ كيلومترًا مربعًا؟

عندما تستعمل كلمة "تقريبًا" في السؤال، فهذا يعني أنه يمكن إيجاد الإجابة  
بالتقدير، باستعمال مهارات مختلفة مثل التقريب والأعداد المتناغمة.

مثال من واقع الحياة

**حيوانات:** استعمل المعطيات أعلاه وأوجد كم فقمة تقريبًا تعيش في  
مساحة ٩٢ كيلومترًا مربعًا؟

**الطريقة ١:** تقريب أحد العاملين

فكر: حساب  $٩٢ \times ١٠$  أسهل من حساب  $٩٢ \times ١٣$

$$\begin{array}{r} ٩٢ \leftarrow ٩٢ \\ ١٣ \times \leftarrow ١٠ \times \\ \hline ٩٢٠ \end{array}$$

قرب ١٣ إلى أقرب عشرة  
أوجد  $٩٢ \times ١٠$  ذهنيًا

**الطريقة ٢:** تقريب العاملين كليهما

$$\begin{array}{r} ٩٢ \leftarrow ٩٠ \\ ١٣ \times \leftarrow ١٠ \times \\ \hline ٩٠٠ \end{array}$$

قرب ٩٢ إلى أقرب عشرة  
قرب ١٣ إلى أقرب عشرة  
أوجد  $٩٠ \times ١٠$  ذهنيًا

**الطريقة ٣:** استعمال الأعداد المتناغمة

$$\begin{array}{r} ٩٢ \leftarrow ١٠٠ \\ ١٣ \times \leftarrow ١٣ \times \\ \hline ١٣٠٠ \end{array}$$

١٠٠ و ١٣ عدنان متناغمان  
أوجد  $١٣ \times ١٠٠$  ذهنيًا

باختلاف طريقة تقدير  $٩٢ \times ١٣$ ، تراوحت الإجابات بين ٩٠٠ و ٩٢٠ و ١٣٠٠، إذن يوجد ما بين ٩٠٠ و ١٣٠٠ فقمة في مساحة ٩٢ كيلومترًا مربعًا.

**فكرة الدرس**

أقدر نواتج الضرب  
باستعمال التقريب  
والأعداد المتناغمة.

www.obeikaneducation.com





## مثال من واقع الحياة

يسع الصندوق الواحد ٢١ نسخة من كتاب الرياضيات. إذا احتاجت بعض المدارس إلى ١٥٤ صندوقاً، فكم نسخة تحتاج هذه المدارس تقريباً؟

**الطريقة ١:** قَرِّبْ كُلَّ عاملٍ إلى أكبر قيمة منزلية فيه

$$\begin{array}{r} 154 \leftarrow 200 \\ 21 \times \leftarrow 20 \times \\ \hline 420 \end{array}$$

قَرِّبْ ١٥٤ إلى أقرب مئة  
قَرِّبْ ٢١ إلى أقرب عشرة  
أوجد  $20 \times 20 = 400$  ذهنيًا

**الطريقة ٢:** قَرِّبْ كُلَّ عاملٍ إلى أقرب عشرة

$$\begin{array}{r} 154 \leftarrow 150 \\ 21 \times \leftarrow 20 \times \\ \hline 300 \end{array}$$

قَرِّبْ ١٥٤ إلى أقرب عشرة  
قَرِّبْ ٢١ إلى أقرب عشرة  
اضرب  $20 \times 150 = 3000$  ذهنيًا

بِاختلاف طَرِيقَةِ تَقْدِيرِ  $21 \times 154$ ، تَراوَحَتِ الإِجَابَةُ بَيْنَ ٣٠٠٠ و ٤٠٠٠  
إِذْنِ تَحْتَاجُ هَذِهِ الْمَدَارِسُ إِلَى مَا بَيْنَ ٣٠٠٠ و ٤٠٠٠ نَسْخَةٍ مِنْ كِتَابِ  
الرياضيات.

يُمْكِنُكَ أَيْضًا أَنْ تَسْتَعْمَلَ الْأَعْدَادَ الْمُتَنَاعِمَةَ، عِنْدَمَا يَكُونُ أَحَدُ الْعَامِلَيْنِ قَرِيبًا  
مِنْ ٢٥ أَوْ ٥٠

## الأعداد المتناغمة

## مثال من واقع الحياة

يُنتِجُ مَصْنَعٌ صَغِيرٌ ٢٦ دَرَجَةً كُلَّ اسْبُوعٍ.  
كَمْ دَرَجَةً تَقْرِبًا يُنتِجُ الْمَصْنَعُ فِي ثَمَانِيَةِ أَسَابِيحٍ تَقْرِبًا؟

$$\begin{array}{l} 26 \times 8 \leftarrow 25 \times 8 \\ 25 \times 8 = 200 \\ 25 \times 4 = 100, \text{ إذن } 25 \times 8 = 200 \\ \text{تذكر أن } 25 \times 4 = 100, \text{ إذن } 25 \times 8 = 200 \\ \text{إِذْنِ يُنتِجُ الْمَصْنَعُ ٢٠٠ دَرَجَةً تَقْرِبًا فِي ثَمَانِيَةِ أَسَابِيحٍ.} \end{array}$$

## تَذَكَّرْ

يُمْكِنُ كِتَابَةُ مَسَائِلِ الضَّرْبِ  
أَفْقِيًّا أَوْ عَمُودِيًّا.

## تأكّد

قَدِّرْ نَاتِجَ ضَرْبٍ مَا يَأْتِي بِالتَّقْرِيبِ أَوْ بِاسْتِعْمَالِ الْأَعْدَادِ الْمُتَنَاعِمَةِ. بَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ:

$$\begin{array}{r} 131 \\ 29 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 218 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 18 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 16 \times \\ \hline \end{array}$$

$$21 \times 450$$

$$46 \times 392$$

$$83 \times 98$$

$$68 \times 61$$

$$49 \times 11$$

$$27 \times 12$$

$$48 \times 6$$

$$24 \times 4$$

١٤ **تَحَدَّثْ** بَيْنَ طَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ لِتَقْدِيرِ  $18 \times 312$

١٣ **قِيَاسٌ:** إِذَا كَانَ مُعْدَلُ نَبْضَاتِ قَلْبِ إِنْسَانٍ ٧٢ نَبْضَةً فِي الدَّقِيقَةِ، فَكَمْ مَرَّةً تَقْرِيبًا يَنْبُضُ قَلْبُهُ فِي سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ؟ بَيِّنْ كَيْفَ قَدَّرْتَ الْإِجَابَةَ.

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلِ

قَدِّرْ نَاتِجَ ضَرْبٍ مَا يَأْتِي بِالتَّقْرِيبِ أَوْ بِاسْتِعْمَالِ الْأَعْدَادِ الْمُتَنَاعِمَةِ. بَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ:

$$\begin{array}{r} 127 \\ 8 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106 \\ 52 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 68 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 33 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 238 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 508 \\ 27 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ 78 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 89 \times \\ \hline \end{array}$$

$$118 \times 58$$

$$939 \times 17$$

$$91 \times 64$$

$$31 \times 88$$

$$44 \times 609$$

$$42 \times 729$$

$$84 \times 33$$

$$56 \times 79$$

$$48 \times 13$$

$$26 \times 16$$

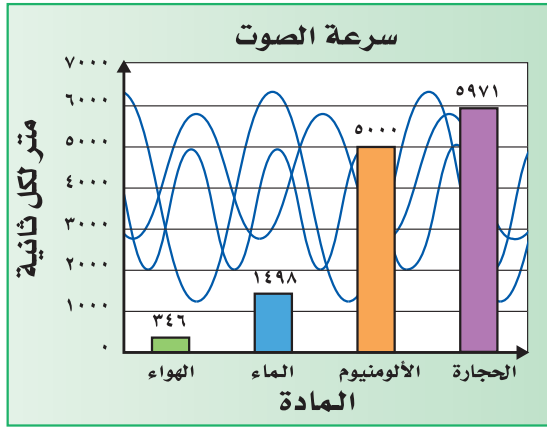
$$24 \times 8$$

$$51 \times 8$$



٣٥ **قِيَاسٌ:** الْجَدُولُ الْمُجَاوِرُ يُبَيِّنُ عَدَدَ الْكِلوْجرامَاتِ مِنَ الرُّطْبِ الَّتِي تَمَّ جَمْعُهَا خِلَالَ ٥ أَيَّامٍ. قَدِّرْ عَدَدَ كِيلُوْجرامَاتِ الرُّطْبِ الْمُجْمُوعِ وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

٣٦ أَجْرَ مَحَلٍّ ١٨ خِيْمَةً مَدَّةَ أُسْبُوعٍ وَاحِدٍ، وَبِسْعَرٍ ٣٢ دِينَارًا لِكُلِّ خِيْمَةٍ، كَمْ بَلَّغْتَ أَجُورَ الْخِيَمِ تَقْرِيبًا؟ بَيِّنْ كَيْفَ قَدَّرْتَ الْإِجَابَةَ.



**علوم:** تختلف سرعة الصوت باختلاف الوسط الذي ينتقل فيه. والشكل المجاور يُبين أن الصوت يقطع مسافة 5971 مترًا في الثانية عبر الحجر، في حين يقطع 346 مترًا في الثانية عبر الهواء. لحل المسائل 37 - 40، قدر المسافة التي يقطعها الصوت عبر المواد المختلفة في الزمن المعطى.

37 الهوا، 20 ثانية. 38 الألومنيوم، 12 ثانية.

39 الماء، 3 ثوانٍ.

40 قدر كم تزيد المسافة التي يقطعها الصوت في الحجر في 17 ثانية على المسافة التي يقطعها في الألومنيوم في الزمن نفسه.

## مسائل مهارات التفكير العليا

41 **مسألة مفتوحة:** استعمل الأرقام 1، 3، 5، 7 لتكوين عددين ناتج ضربهما التقديري 600

42 **تحذ:** دون أن تحسب: ما الطريقة التي تحصل من خلالها على إجابة أكثر دقة عند تقدير ناتج

42 × 13. فسّر إجابتك.

أ) زيادة قيمة كلا العاملين. ب) تقليل قيمة كلا العاملين.

43 **اكتشف الخطأ:** قدر كل من عبد الرحمن وفيصل ناتج 139 × 18 باستعمال التقريب. أيهما على

صواب؟ فسّر إجابتك.



عبد الرحمن  
1300 = 10 × 130

فيصل  
2800 = 20 × 140



44 **الحس العددي:** توقع - دون حساب - ما إذا كان ناتج 50 × 300 أكبر أو أصغر من ناتج

46 × 289. برّر طريقتك في الحل.

45 **اكتب** مسألة من واقع الحياة لا نحتاج فيها إلى إجابة دقيقة.

# الضرب في عدد مكون من رقم واحد

٣ - ٤

استعد



استعداداً للمشاركة في مسابقة الإملاء تدرّبت فاطمة على كتابة ٢٨ كلمة في اليوم الواحد. كم كلمة كتبت فاطمة بعد ٧ أيام؟

## فكرة الدرس

أضرب عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على الأكثر، في عدد مكون من رقم واحد.

www.obeikaneducation.com

## مثالان من واقع الحياة

**إملاء:** ارجع إلى المُعطيات أعلاه. كم كلمة تدرّبت عليها فاطمة؟

$$\text{قدر: } 210 = 7 \times 30$$

الخطوة ٢:  
اضرب العشرات

$$\begin{array}{r} 28 \\ 7 \times \\ \hline 196 \end{array}$$

$2 \times 7 = 14$  عشرة = ١٤ عشرة  
 $14 + 5 = 19$  عشرة = ١٩ عشرة

الخطوة ١:  
اضرب الآحاد

$$\begin{array}{r} 28 \\ 7 \times \\ \hline 6 \end{array}$$

$8 \times 7 = 56$  آحاداً

تدرّبت فاطمة على ١٩٦ كلمة. قارن الإجابة بالتقدير

وصل إلى مطار البحرين الدولي ٩ طائرات من النوع نفسه على متن كل طائرة ٢٦٠ مسافراً. ما عدد المسافرين القادمين على متن هذه الطائرات التسع؟

$$\text{قدر: } 2600 = 10 \times 260$$

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 0 \end{array}$$

$0 \times 9 = 0$  آحاد

الخطوة ١: اضرب الآحاد  
وأعد التجميع عند الضرورة.

الخطوة ٢: اضرب العشرات

اجمع العشرات الجديدة إن وُجدت.

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 40 \end{array}$$

$6 \times 9 = 54$  عشرات = ٥٤ عشرة

أعد التجميع عند الضرورة.



### الخطوة ٣: اضرب المئات

اجمع المئات الجديدة إن وجدت.

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 2340 \end{array}$$

$2 \times 9 = 18$  مئة  
 $23 = 5 + 18$  مئة

أعد التجميع عند الضرورة.

إذن ٢٣٤٠ مسافرًا قدّموا على متن الطائرات التسع. قارن الإجابة بالتقدير

## تأكّد



أوجد ناتج الضرب:

$$\begin{array}{r} 18 \\ 8 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 314 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 2 \times \\ \hline \end{array}$$

$$624 \times 7$$

$$6 \times 47$$

$$3 \times 208$$

$$31 \times 5$$

صِفْ كُلَّ خُطْوَةٍ مِنْ خُطَوَاتِ  
إيجاد ناتج  $3 \times 416$

تحدّث

تسّع طائرة لـ ٤٢٠ مسافرًا، هل تسّع طائرتان  
من هذا النوع لـ ١٠٠٠ مسافرٍ؟ فسّر إجابتك.

## تدرب، وحلّ المسائل

أوجد ناتج الضرب:

$$\begin{array}{r} 401 \\ 7 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 712 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ 4 \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

$$8 \times 67$$

$$16 \times 8$$

$$5 \times 82$$

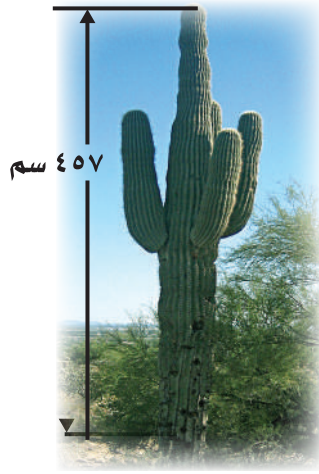
$$7 \times 211$$

$$97 \times 6$$

$$7 \times 806$$

$$182 \times 5$$

$$4 \times 341$$



٢٧ **قياس:** يبلغ طول أعلى شجرة صبار ٥ أمثال الشجرة الظاهرة في الصورة. كم يبلغ طول أعلى شجرة صبار في العالم؟

٢٨ اشترت مدرسة ٤ أجهزة حاسوب جديدة. إذا كان سعر الجهاز الواحد ١٣٢ ديناراً، فما التكلفة الإجمالية؟

٢٩ مسرح مدرسي فيه ٩ صفوف من المقاعد، في كل صف ١٨ مقعداً، وفيه ٦ صفوف أخرى في كل منها ٢٤ مقعداً. كم مقعداً في المسرح؟

٣٠ **قياس:** عُثِرَ على آثار مدينة قديمة على ارتفاع ٢٣٥٠ متراً فوق مستوى سطح البحر. هل وُجِدَتْ آثار المدينة على ارتفاع أقرب إلى كيلو مترين أم إلى ٣ كيلومترات فوق مستوى سطح البحر؟

٣١ **اختيار من متعدد:** عند هناء ١٨ خاتماً، وعند سعاد مثلاً ما عند هناء من خواتم. كم خاتماً عند سعاد؟  
(أ) ٩ (ب) ٢٧ (ج) ٣٦ (د) ٥٤

## مسائل مهارات التفكير العليا

٣٢ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة ضرب في عدد مكون من رقم واحد، بحيث يكون ناتج الضرب فيها أكبر من ١٢٠٠ وأقل من ١٣٠٠

٣٣ **اكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بضرب عدد مكون من ثلاثة أرقام في العدد ٣

# خطة حل المسألة

٥ - ٣

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال رسم صورة.



استعداداً لمهرجان التربية الفنية، أقام طلاب الصف الخامس صفًا من لوحات العرض في ساحة المدرسة، عرض الواحدة منها ٣ أمتار، والمسافة بين اللوحة والأخرى متران، أما اللوحتان اللتان على طرفي الصف فتبعدان عن جدار ساحة المدرسة ٤ أمتار. إذا كان طول الساحة ٣٥ مترًا، فما أكبر عدد من اللوحات تم وضعها في ساحة المدرسة؟

## افهم

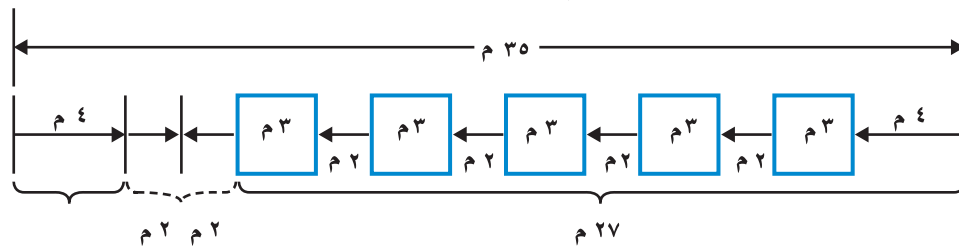
- ما المعطيات؟
- طول الساحة ٣٥ مترًا.
- معلومات عن عرض اللوحات، وترتيبها.
- ما المطلوب؟
- أكبر عدد من اللوحات يمكن وضعها في الساحة.

## خط

ارسم صورة لحل المسألة.

## حل

أولاً، ضع علامة على بُعد ٤ أمتار عن الطرف الأيمن، وعلامة على بُعد ٤ أمتار عن الطرف الأيسر. ثم خصص ٣ أمتار لكل لوحة، ومترين للمسافة بين اللوحة والأخرى حتى لا يتبقى مسافة كافية.



المسافة المتبقية ٢ متر، وهي لا تكفي للوحة سادسة. إذن تم وضع ٥ لوحات في ساحة المدرسة.

## تحقق

راجع. المسافة اللازمة لوضع ٥ لوحات تساوي ٥ × ٣، أو ١٥ مترًا، والمسافة اللازمة على الطرفين تساوي ٤ + ٤ = ٨ أمتار. أما المسافة بين اللوحات فهي ٤ × ٢ = ٨ أمتار. إذن: ٣١ = ٨ + ٨ + ١٥، وبما أن ٣٥ > ٣١ إذن الإجابة معقولة.

## حَلِّ الخُطَّة

ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١-٤ :

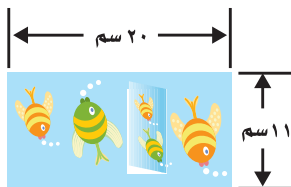
- ٣ مَا أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ اللُّوحَاتِ يُمكنُ وَضْعُهَا فِي السَّاحَةِ إِذَا كَانَ طُولُهَا ٤٢ مِترًا؟
- ٤ صِفْ مَوْقِفًا مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمكنُ فِيهِ اسْتِعْمَالُ خُطَّةِ "رَسْمِ صُورَةٍ".

- ١ اشرحْ كَيْفَ سَاعَدَتْكَ خُطَّةُ "رَسْمِ صُورَةٍ" عَلَى حَلِّ الْمَسْأَلَةِ؟
- ٢ هَلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ خُطَّةَ رَسْمِ الصُّورَةِ هِيَ الْأَفْضَلُ لِحَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟ اشرحْ.

## تَدْرِبْ عَلَى الْمَهَارَةِ

- ٨ تَمَّ تَثْبِيتُ مُكْبِرَاتِ صَوْتٍ عَلَى طُولِ الْجُدْرَانِ الدَّاخِلِيَةِ لِمَسْجِدٍ، وَتُرِكَتْ مَسَافَةٌ ١٠ أمتارٍ بَيْنَ الْمُكْبَرِّ وَالْآخَرِ، وَوُضِعَتْ مُكْبِرَاتٌ فِي زَوَايَا الْمَسْجِدِ. إِذَا كَانَ طُولُ الْمَسْجِدِ ٩٠ مِترًا وَعَرْضُهُ ٦٠ مِترًا، فَمَا عَدَدُ الْمُكْبِرَاتِ الَّتِي تَمَّ تَثْبِيتُهَا؟

- ٩ **قِيَاسٌ:** تُبَيِّنُ الصُّورَةُ أَذْنَاهُ طُولَ وَعَرْضَ غِلَافِ كِتَابٍ. أَوْجِدْ عَدَدَ الْأَغْلِفَةِ الَّتِي يُمكنُ قَصُّهَا مِنْ قِطْعَةٍ كَرْتُونٍ طُولُهَا ١٣٢ سَنْتِمِترًا وَعَرْضُهَا ٦٠ سَنْتِمِترًا.



- ١٠ عِنْدَ خِيَاطٍ قِطْعَةُ قِمَاشٍ طُولُهَا ٤٣ مِترًا. كَمْ قِطْعَةً طُولُهَا ١٣ مِترًا يُمكنُ أَنْ يَقْصَّ مِنْهَا؟ هَلْ يَتَبَقَّى أَيُّ قِمَاشٍ مِنَ الْقِطْعَةِ الْأَصْلِيَّةِ؟

- ١١ **اُخْتَبَرْ** كَيْفَ يُمكنُ اسْتِعْمَالُ الْكَلِمَاتِ وَالْأَعْدَادِ فِي خُطَّةِ رَسْمِ الصُّورَةِ؟

- ٥ طَرِيقٌ فِي مَنَازِلِهِ طُولُهُ ١٧٦٠ مِترًا. وَضِعَ عَلَى جَانِبِهِ لَافَتَاتٌ دِعَائِيَّةٌ يَفْصِلُ بَيْنَهَا ٤٠ مِترًا. إِذَا وَضِعَتْ لَافَتَةٌ فِي أَوَّلِ الطَّرِيقِ وَلَافَتَةٌ فِي آخِرِهِ، فَكَمْ لَافَتَةً عَلَى الطَّرِيقِ؟

- ٦ **قِيَاسٌ:** وَضِعَ عَدَدٌ مِنَ مُكْبِرَاتِ الصَوْتِ عَلَى جَوَانِبِ طَاوِلَةِ اجْتِمَاعَاتٍ كَبِيرَةٍ، أَبْعَادُهَا كَمَا هِيَ مُوَضَّحَةٌ فِي الشَّكْلِ أَذْنَاهُ. إِذَا كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَ كُلِّ مُكْبَرِّينِ ٢ م، وَوُضِعَ مُكْبَرٌّ عِنْدَ كُلِّ رَأْسٍ مِنْ رُؤُوسِ الطَّاوِلَةِ، فَمَا عَدَدُ الْمُكْبِرَاتِ؟



- ٧ **قِيَاسٌ:** حَامِلٌ لِلتَّلْفَازِ ارْتِفَاعُهُ ١١٠ سَنْتِمِترًا، وَوُضِعَ عَلَيْهِ تَلْفَازٌ ارْتِفَاعُهُ ٦٠ سَنْتِمِترًا فَوْقَ جِهَازٍ فِيدِيوٍ ارْتِفَاعُهُ ١٥ سَنْتِمِترًا. إِذَا عَلَّقْتَ عَلَى الْجِدَارِ فَوْقَ التَّلْفَازِ صُورَةً بَعِيدُ إِطَارِهَا السُّفْلِيِّ عَنِ الْحَامِلِ مَسَافَةٌ ١٠٥ سَنْتِمِترًا، فَمَا الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَعْلَى التَّلْفَازِ وَالْإِطَارِ السُّفْلِيِّ لِلصُّورَةِ؟



# الضرب في عدد مكون من رقمين

٦ - ٣



## استعد

تصل سرعة الذئب الصغير إلى ١٣ مترًا في الثانية! كم مترًا يستطيع الذئب الصغير أن يقطع في ١٢ ثانية بهذه السرعة؟

## فكرة الدرس

أضرب أعدادًا مكونة من ٣ أرقام على الأكثر في عدد مكون من رقمين.

www.obeikaneducation.com

ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين

## مثال من واقع الحياة

الذئب الصغير: ارجع إلى المعلومات أعلاه وحل المسألة بضرب

$$12 \times 13 = \text{قدر: } 10 \times 13 = 130$$

الخطوة ١:	الخطوة ٢:	الخطوة ٣:
اضرب الآحاد	اضرب العشرات	اجمع
$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \end{array}$	$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \end{array}$	$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \\ 130 + \\ \hline 156 \end{array}$
$26 \times 13 = 338$	$130 = 10 \times 13$	$156 = 130 + 26$

إذن: يستطيع الذئب الصغير أن يقطع مسافة ١٥٦ مترًا في ١٢ ثانية. قارن الإجابة بالتقدير.

ضرب عدد مكون من ٣ أرقام في عدد مكون من رقمين

## مثال

$$31 \times 195 = \text{قدر: } 30 \times 200 = 6000$$

الخطوة ١:	الخطوة ٢:	الخطوة ٣:
اضرب الآحاد	اضرب العشرات	اجمع
$\begin{array}{r} 195 \\ 31 \times \\ \hline 195 \end{array}$	$\begin{array}{r} 195 \\ 31 \times \\ \hline 195 \end{array}$	$\begin{array}{r} 195 \\ 31 \times \\ \hline 195 \\ 5850 + \\ \hline 6045 \end{array}$
$195 \times 1 = 195$	$5850 = 30 \times 195$	$6045 = 5850 + 195$

إذن:  $31 \times 195 = 6045$  قارن الإجابة بالتقدير

## تأكّد

أوجد ناتج الضرب:

$$\begin{array}{r} 102 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 104 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$

$$67 \times 534$$

$$367 \times 83$$

$$14 \times 69$$

$$42 \times 21$$

صِفْ كَيْفَ يُسْتَعْمَلُ الْجَمْعُ عِنْدَ الضَّرْبِ فِي أَعْدَادٍ مَكُونَةٍ مِنْ رَقْمَيْنِ؟

تَحَدَّثْ

تَسْتَطِيعُ الْبَقَرَةُ أَنْ تَأْكُلَ ١١ كِيلُوجَرَامًا مِنْ الْعَلْفِ كُلِّ يَوْمٍ. بِهَذَا الْمُعْدَلِ، كَمْ كِيلُوجَرَامًا مِنْ الْعَلْفِ تَسْتَطِيعُ الْبَقَرَةُ أَنْ تَأْكُلَ فِي ٣١ يَوْمًا؟

## تَدْرِبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

أوجد ناتج الضرب:

$$\begin{array}{r} 470 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 141 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$$

$$89 \times 347$$

$$20 \times 441$$

$$36 \times 72$$

$$65 \times 43$$

يَكْسِبُ عَامِلٌ دِينَارَيْنِ مُقَابِلَ كُلِّ سَاعَةٍ عَمَلٍ. كَمْ يَكْسِبُ الْعَامِلُ إِذَا عَمَلَ ١٤ أُسْبُوعًا مَدَّةَ ١٢ سَاعَةً فِي الْأُسْبُوعِ؟

**قياس:** تَقْطَعُ شَاحِنَةٌ لِتَوْصِيلِ الْبَضَائِعِ ٢٧٨ كِيلُومِتْرًا فِي الْيَوْمِ الْوَاحِدِ. مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي تَقْطَعُهَا الشَّاحِنَةُ فِي ٢٥ يَوْمًا؟

يَعْمَلُ تَوْفِيقٌ فِي مُؤَسَّسَةٍ بِنِظَامِ السَّاعَاتِ. إِذَا كَانَ يَتَقَاضَى ١٢ دِينَارًا فِي السَّاعَةِ خِلَالِ الْفَتْرَةِ الْأُولَى، وَ ١٤ دِينَارًا فِي السَّاعَةِ خِلَالِ الْفَتْرَةِ الثَّانِيَةِ، وَيَعْمَلُ بِمُعْدَلِ ٨ سَاعَاتٍ فِي الْفَتْرَةِ الْأُولَى وَ ٤ سَاعَاتٍ فِي الْفَتْرَةِ الثَّانِيَةِ يَوْمِيًّا، فَكَمْ يَتَقَاضَى خِلَالِ ١٢ يَوْمٍ عَمَلٍ؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

**تحدّ:** أوجد  $124 \times 235$ . استعمل الخطة نفسها التي استعملتها في ضرب أعداد مكونة من رقمين لحل هذا التمرين.

اختر أربعة أرقام مختلفة من ١ إلى ٩، ثم كوّن مسألة ضرب يكون ناتجها أكبر ما يمكن. اشرح كيف عرفت أن ناتج الضرب هو الأكبر؟

اكتب

# خصائص الضرب

٧ - ٣

## استعد



مع خالد خمس أوراق من فئة الدينار،  
ومع سامي ورقة من فئة خمسة دنانير.

خالد:  $5 = 1 \times 5$  ٥ دنانير.

سامي:  $5 = 5 \times 1$  ٥ دنانير.

### فكرة الدرس

أستعمل خاصيتي التجميع  
والإبدال لأجد ناتج الضرب  
ذهنيًا.

www.obeikaneducation.com

يوضح المثال السابق أن ناتج ضرب عددين لا يتغير بتغيير ترتيبهما، وهذه إحدى خصائص الضرب الموضحة أدناه.

### خصائص الضرب

**خاصية الإبدال:** ناتج ضرب عددين لا يتغير بتغيير ترتيبهما.

**مثال:**  $4 \times 8 = 8 \times 4$

**خاصية التجميع:** ناتج ضرب ثلاثة أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين نبدأ بهما عملية الضرب.

**مثال:**  $(5 \times 2) \times 9 = 5 \times (2 \times 9)$

**خاصية العنصر المحايد الضربي:** ناتج ضرب أي عدد في ١ يساوي العدد نفسه.

**مثال:**  $16 = 1 \times 16$

## مثال تعرف خصائص الضرب

حدد خاصية الضرب المستعملة فيما يأتي:

$$7 \times 11 = 11 \times 7$$

ما تغير هو ترتيب العاملين المضروبين.

إذن هذه خاصية إبدال.

## استعمال الخصائص في الضرب الذهني

### مثالان من واقع الحياة

**رياضة:** قسّم مدرب اللاعبين مجموعتين، في كل مجموعة ١٦ لاعباً، وطلب إلى كل لاعب أن يسدّد الكرة ٥ مرات على المرمى. استعمل خصائص الضرب لإيجاد عدد التسديدات الكلية.

بما أنه من السهل ضرب ٢ في ٥، إذن بدل الترتيب وجمع العددين معاً.

$$\begin{array}{l} \text{خاصية التبديل} \quad 16 \times 5 \times 2 = 5 \times 16 \times 2 \\ \text{خاصية التجميع} \quad 16 \times (5 \times 2) = \\ \text{أوجد } 5 \times 2 \text{ ذهنيًا} \quad 16 \times 10 = \\ \text{أوجد } 16 \times 10 \text{ ذهنيًا} \quad 160 = \text{تسديدة} \end{array}$$

**جري:** مارس حسن الجري ٤٥ دقيقة في اليوم مدة ٥ أيام في الأسبوع، استمر في ذلك ٢٠ أسبوعاً. استعمل خصائص الضرب لإيجاد عدد الدقائق الكلية.

$$\begin{array}{l} \text{خاصية التجميع} \quad (20 \times 5) \times 45 = 20 \times 5 \times 45 \\ \text{أوجد } 20 \times 5 \text{ ذهنيًا} \quad 100 \times 45 = \\ \text{أوجد } 100 \times 45 \text{ ذهنيًا} \quad 4500 = \text{دقيقة} \end{array}$$

### تذكر

يكون الضرب الذهني أسهل، إذا استطعت إيجاد نواتج ضرب من مضاعفات ١٠.

### تأكد

ما خاصية الضرب المستعملة في كل مما يأتي؟

$$\begin{array}{l} 1 \quad 100 \times 7 \times 6 = 7 \times 100 \times 6 \\ 2 \quad (3 \times 2) \times 8 = 3 \times (2 \times 8) \end{array}$$

استعمل خصائص الضرب لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا في كل مما يأتي. بين خطوات الحل وحدد الخاصية التي استعملتها:

$$\begin{array}{l} 3 \quad 34 \times 2 \times 5 \\ 4 \quad 50 \times 51 \times 2 \\ 5 \quad 5 \times (4 \times 8) \\ 6 \quad (6 \times 25) \times 4 \\ 7 \quad 2 \times 500 \times 9 \\ 8 \quad 5 \times 14 \times 200 \end{array}$$



9 اشترى محمد ٥ أكياس، في كل كيس ١٢ رغيفاً. ما مجموع الأرغفة التي اشتراها محمد؟

10 اشرح كيف تستطيع استعمال الحساب الذهني وخصائص الضرب لإيجاد ناتج  $50 \times 35 \times 2$ ؟



## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

ما خاصيَّةُ الضربِ المستعملةُ في كلِّ ممَّا يأتي.

$$10 \times (9 \times 3) = (10 \times 9) \times 3 \quad (12)$$

$$15 \times 2 = 2 \times 15 \quad (11)$$

$$13 \times 5 \times 4 = 5 \times 13 \times 4 \quad (14)$$

$$71 \times 1 = 1 \times 71 \quad (13)$$

استعملْ خصائصَ الضربِ لإيجادِ ناتجِ الضربِ ذهنيًّا في كلِّ ممَّا يأتي. بيِّنْ خطواتِ الحلِّ، وَحَدِّدِ الخاصيَّةَ التي استعملتها:

$$(5 \times 11) \times 40 \quad (17)$$

$$27 \times 4 \times 25 \quad (16)$$

$$5 \times 2 \times 16 \quad (15)$$

$$4 \times (25 \times 16) \quad (20)$$

$$(13 \times 20) \times 50 \quad (19)$$

$$9 \times 5 \times 200 \quad (18)$$

$$250 \times 23 \times 4 \quad (23)$$

$$44 \times 5 \times 200 \quad (22)$$

$$2 \times 38 \times 50 \quad (21)$$

**الجبر:** أوجدِ العددَ الذي يجعلُ كلَّ جملةٍ ممَّا يأتي صحيحةً.

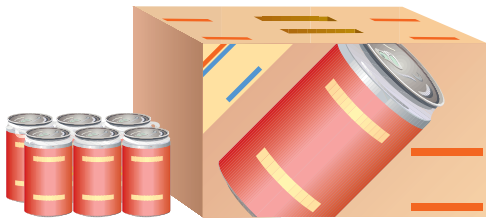
$$11 \times (\square \times 40) = (11 \times 2) \times 40 \quad (25)$$

$$3 \times \square \times 4 = 8 \times 3 \times 4 \quad (24)$$

$$12 \times \square \times 4 = 4 \times 9 \times 12 \quad (27)$$

$$(\square \times 28) \times 7 = 5 \times (7 \times 28) \quad (26)$$

تَدْرَبْ عدنانُ على لعبِ كرة القدمِ ٣٠ دقيقةً في اليومِ، ولمدة ٦ أيامٍ في الأسبوعِ، ما المدة التي قضاها عدنانُ في التَّدرِيبِ بالدقائقِ على مدارِ ٥ أسابيع؟



اشترى تاجرٌ خمسينَ صُنْدُوقًا من عُلْبِ العصيرِ، في كلِّ منها ٨ رِزْمٍ، تتكوَّنُ كلُّ رِزْمَةٍ من ٦ عُلْبٍ. كم عُلْبَةً عصيرٍ اشترى التاجرُ؟

استبدلْ ● في:  $87 \times \bullet \times 5$ ، بعدد أكبر من ١٠، بحيثُ يسهلَ حلُّ المسألةِ ذهنيًّا. فسِّرْ إجابتك؟

## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُلْيَا

**مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكتبْ مسألةَ ضربٍ تُبيِّنُ فيها كيفَ تساعدُك خاصيَّةُ التجميعِ على حلِّ المسألةِ ذهنيًّا. فسِّرْ إجابتك.

**تحدِّ:** بيِّنْ خطواتِ الحلِّ وخصائصَ الضربِ التي يمكنكُ استعمالها لإيجادِ ناتجِ  $4 \times 96 \times 25 \times 50 \times 2$  ذهنيًّا.

**اُكْتُبْ** **٣٣** دُونَ حسابٍ، هلِ الجملةُ الآتيةُ صحيحةٌ أم خاطئةٌ، وبرِّرْ إجابتك:  $(4 \times 7) \times 5 = 4 \times (5 \times 7)$ .

# استقصاء حلّ المسألة

٨ - ٣

**فكرة الدرس** أعدد المعطيات الزائدة أو الناقصة في المسألة.



**قاسم:** طلب مني أمين المكتبة أن أجمع طلبات إعارة الكتب من الطلاب.  
مدة الإعارة ٣ أيام. فجمعت ٧ طلبات يوم الأحد، و ٥ طلبات يوم  
الاثنين، والمزيد من الطلبات يومي الثلاثاء والأربعاء.  
**المطلوب:** أوجد عدد طلبات الإعارة التي جمعها قاسم.

## افهم

ما المعطيات؟

تعلم مدة الإعارة وعدد طلبات الإعارة التي جمعت يومي الأحد والاثنين.

ما المطلوب؟

عدد طلبات الإعارة الكلي.

## خطّ

هل هناك معطيات غير ضرورية؟

مدة الإعارة

هل هناك معلومات ناقصة؟

لا تعرف عدد طلبات الإعارة التي جمعت يومي الثلاثاء والأربعاء.

## حلّ

بما أن المعطيات ناقصة فلا يمكن حلّ المسألة.

## تحقق

اقرأ السؤال مرة ثانية لترى إن كنت قد أغفلت بعض المعطيات. إذا كان الأمر  
كذلك، فحاول حلّ المسألة مرة ثانية.

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

حلّ المسائل الآتية، وحدّد المعطيات الزائدة أو الناقصة إن وجدت في كلّ منها:

### مهارات حلّ المسألة

- استعمال خطة الخطوات الأربع
- تحديد المعطيات الزائدة أو الناقصة.

٥ دَرَسَ بلالُ كلماتٍ اختبارِ الإملاءِ خلال ٤ أيام. كم كلمةً درسَ بلالُ في اليوم، إذا درسَ العدد نفسه من الكلمات كل يوم؟

٦ **قياسي:** اشترى رياضُ رغيفَ خبزٍ ثمنه ٣٠٠ فلس، وقطّعه إلى شرائحٍ طول كلٍّ منها ٢ سم. فإلى كم شريحةٍ من الخبزِ قطعَ رياضُ الرغيفَ إذا كان طوله الرغيف ٣٦ سم؟

٧ الجدولُ الآتي يبيّن عددَ الكيلومترات التي قطعتها عائلةٌ شاديةٌ في أثناء رحلةٍ استمرت ٤ أيام.

اليوم	كيلومتر
الأول	٣٤٥
الثاني	٥٠
الثالث	٨٩
الرابع	٢٧٩

كم تزيد المسافة التي قطعتها العائلة في اليوم الأول على المسافة التي قطعتها في اليوم الرابع؟

٨ **اُكْتُبْ** اكتب مسألةً تنقُصُها بعضُ المعطيات، واشرح كيف ستعيد كتابتها حتى يصبح حلُّها ممكناً.

١ قامَ عمرٌ بتحميل بعضِ المشاهد التعليمية من الإنترنت. فإذا كان طول المقطع الأول ٥ دقائق، وطول الثاني ٣ دقائق، وطول الثالث بين طولي الأول والثاني فأوجد الطول الكلي للمقاطع الثلاثة.

٢ تريدُ سلمى أن تجمعَ ١٢٥ ديناراً من زميلاتِها للمشاركة في المهرجان الخيري، وقد أعطتها كل واحدةٍ من ثلاثٍ من زميلاتِها ٢٠ ديناراً، وأعطتها كل واحدةٍ من أربعٍ من زميلاتِها ١٠ دنانير. كم ديناراً تحتاجُ سلمى حتى تتمكن من جمع ١٢٥ ديناراً؟

٣ **قياسي:** صنعتُ لبنى كعكةً، وبقيَ لديها  $\frac{1}{4}$  كوب من الخليط. ما كمية الخليط التي استعملتها لبنى؟

٤ يربّي أسامةُ الدجاج، ويضعُ كل دجاجة في قفصٍ خاصٍّ، ويطعمُ الدجاج كمياتٍ متساويةً من الطعام. إذا اشترى أسامةُ ١٠٠ كيلو جرام من طعام الدجاج، فكم سيطعمُ كل دجاجة؟

## اختبار الفصل

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا:

$$7000 \times 60 \quad 5 \times 400$$

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا باستعمال خصائص الضرب. بيّن خطوات الحل:

$$63 \times 5 \quad 35 \times 4$$

يريد مركز رياضي شراء بعض اللوازم. استعن بالجدول أدناه لإيجاد ثمن ٧ كرات يد و ٥ كرات سلة.

الكرة	الثمن
سلة	٢٠ دينارًا
يد	١٠ دنانير
قدم	١٥ دينارًا

قدّر ناتج الضرب. بيّن خطوات الحل:

$$410 \quad 92$$

$$77 \times \quad 31 \times$$

اختيار من متعدد: يزور أحد المتاحف

٨٨ شخصًا كل ساعة. كم شخصًا تقريبًا يزور المتحف في ٤ ساعات؟

- (أ) ٣٦٠ (ب) ٣٢٠  
(ج) ٢٧٠ (د) ٢٤٠

أوجد ناتج الضرب:

$$108 \quad 46$$

$$21 \times \quad 15 \times$$

حدد خاصية الضرب في الجملة أدناه:

$$(50 \times 2) \times 14 = 50 \times (2 \times 14)$$

قام فني بتركيب مكبرات صوت في مسرح المدرسة المربع الشكل، فوضع ١٠ مكبرات على كل جانب، ومكبرًا في كل زاوية. كم مكبرًا وضع الفني في المسرح؟ استعن باستراتيجية رسم صورة لحل المسألة.

قدّر ناتج الضرب: ٣, ٢٦ × ٥.

اختيار من متعدد: اشترت باسمه خمسة

كتب، ثمن كل منها ٤, ٧٩ دنانير. كم دينارًا تقريبًا دفعت باسمه ثمن الكتب الخمسة؟

- (أ) ١٥ دينارًا (ب) ٤٥ دينارًا  
(ج) ٢٥ دينارًا (د) ٣٥ دينارًا

اختار إذا باع معرض للكتاب

مطبوعات بمبلغ ٨٥٥ دينارًا خلال ساعة، فما عدد الكتب التي باعها؟

وضّح إن كان هنالك معلومات زائدة أو معلومات ناقصة، واذكرها ثم أعد كتابة المسألة وحلّها.



## القِسْمَةُ



## الفكرة العامة ما ناتج القسمة والمقسوم والمقسوم عليه؟

عند قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلَى عَدَدٍ آخَرَ، فَإِنَّ النَتِيجَةَ تُسَمَّى **نَاتِجَ الْقِسْمَةِ**.  
والمَقْسُومُ هو العَدَدُ الَّذِي نَقْسِمُهُ عَلَى عَدَدٍ آخَرَ. والعَدَدُ الَّذِي نَقْسِمُ  
عَلَيْهِ يُسَمَّى **المَقْسُومَ عَلَيْهِ** أو **القاسم**.

**مثال:** تَعِيشُ الْأُسُودُ فِي مَجْمُوعَاتٍ اجْتِمَاعِيَةٍ تُسَمَّى قَطِيعًا، وَيَبْلُغُ  
مُعْدَلُ عَدَدِ الْأُسُودِ فِي الْقَطِيعِ ١٥ أَسَدًا. افترضْ أَنَّ مَحْمِيَّةً طَبِيعِيَّةً تَضُمُّ  
٣٠٠ أَسَدٍ، بِذَلِكَ يَكُونُ فِيهَا  $300 \div 15 = 20$  قَطِيعًا.

$$20 = 15 \div 300$$

↑  
ناتج القسمة

↑  
المقسوم عليه

↑  
المقسوم

## ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- قسمة مضاعفات ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ ذهنيًا.
- تقدير ناتج القسمة.
- قسمة عدد مكون من أربعة أرقام على الأكثر على عدد مكون من رقم واحد.
- قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على الأكثر على عدد مكون من رقمين.
- تفسير الباقي في مسائل القسمة.
- حلّ مسائل باستعمال خطة تمثيل المُعطيات.

## المُفْرَدَاتُ

ناتج القسمة

المقسوم

القاسم



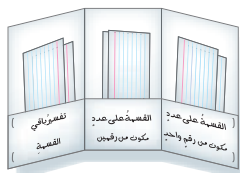


## المَطْوِيَّاتُ

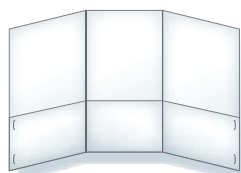
أَنْظِمُ أَفْكَارِي

اعْمَلْ هَذِهِ الْمَطْوِيَّةَ لِمُسَاعَدَتِكَ عَلَى تَنْظِيمِ مَعْلُومَاتِكَ عَنِ الْقِسْمَةِ. اِبْدَأْ بِوَرَقَةٍ مِنْ دَفْتَرِ الْمُلَاحَظَاتِ وَ ٦ بَطَاقَاتٍ.

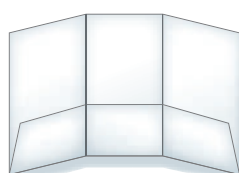
٤ اَكْتُبْ اسْمًا لِكُلِّ جَيْبٍ،  
وَضَعْ بَطَاقَتَيْنِ فِي  
كُلِّ جَيْبٍ.



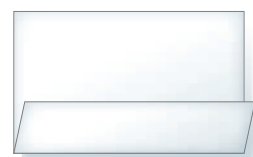
٣ افْتَحِ الطَّيَّاتِ وَثَبَّتْ  
الطَّرْفَيْنِ بِالدَّبَّاسَةِ  
لِعَمَلِ ٣ جُيُوبٍ.



٢ اَطْوِ الْوَرَقَةَ ٣  
طَيَّاتٍ عَرْضِيًّا.



١ اَطْوِ الْوَرَقَةَ طَوِيلًا  
بِعَرْضِ ٧ سَم.



اختبارات تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

أوجد ناتج القسمة:

٣ ÷ ٢٧ (٣)

٥ ÷ ١٥ (٢)

٢ ÷ ٨ (١)

٩ ÷ ٥٤ (٦)

٦ ÷ ٤٨ (٥)

٤ ÷ ٢٨ (٤)

(٧) اشترك ٣ أشخاص في رحلة إلى جزيرة حوار فدفَعُوا ٥٠ ديناراً ثَمَنَ التذاكر، و٢٥ ديناراً ثَمَنَ المأكولات، و١٥ ديناراً ثَمَنَ العَصَائِر. إذا اقْتَسَمَ الأشخاصُ الثلاثةُ ثَمَنَ تكاليف الرحلة بالتساوي، فكم يدفعُ كُلُّ واحدٍ مِنْهُمْ؟

اكتب الحقائق المترابطة لكل مجموعة من الأعداد فيما يأتي:

١٠، ٥، ٢ (٩)

٢٤، ٦، ٤ (٨)

٢١، ٣، ٧ (١١)

٧٢، ٩، ٨ (١٠)

٣٢، ٤، ٨ (١٣)

٣٠، ٥، ٦ (١٢)

حدد ما إذا كان كل عدد مما يأتي يقبل القسمة دون باقي على ٢ أو ٣ أو ٥ أو ٦ أو ١٠:

٩٠ (١٥)

٨٠ (١٤)

٢٠٣ (١٧)

١٢٦ (١٦)

١٣١٤ (١٩)

٧٦٥ (١٨)

(٢٠) يُريدُ ٨٢ طالباً أَنْ يَقِفُوا فِي صُفُوفٍ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ. هَلْ يُمكنُ أَنْ يُشكِّلُوا ٣ صُفُوفٍ متساوية من الطلاب؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.



# أنماط القسمة

١ - ٤

استعد



وزّع مزارع ١٦٠ كجم من الرطب  
في ٤٠ سلة؛ أي أنه وضع في السلة  
الواحدة ١٦٠ ÷ ٤٠، أو ٤ كجم.

عند قسمة عدد على عدد آخر، يُسمى الناتج **ناتج القسمة**، والمقسوم هو العدد  
الذي نقسمه على عدد آخر، وهذا العدد الآخر يُسمى **المقسوم عليه** أو **القاسم**.



يمكنك أن تستعمل الحقائق الأساسية والأنماط لتقسم مضاعفات العشرة:

$$4 = 4 \div 16 \quad \leftarrow \text{حقيقة أساسية} \rightarrow \quad 4 = 4 \div 16$$

$$4 = 40 \div 160 \quad 40 = 4 \div 160$$

$$4 = 400 \div 1600 \quad 400 = 4 \div 1600$$

$$4 = 4000 \div 16000 \quad 4000 = 4 \div 16000$$

## مثال قسمة مضاعفات ١٠

أوجد ناتج: ٦٠٠ ÷ ٣ ذهنيًا.

بما أن ٦٠٠ من مضاعفات ١٠، فيمكنك الاستعانة بالحقيقة الأساسية  
وإكمال النمط.

$$6 \text{ آحاد تقسيم } 3 \text{ يساوي } 2 \text{ آحاد} \quad 2 = 3 \div 6$$

$$6 \text{ عشرات تقسيم } 3 \text{ يساوي } 2 \text{ عشرات} \quad 20 = 3 \div 60$$

$$6 \text{ مئات تقسيم } 3 \text{ يساوي } 2 \text{ مئات} \quad 200 = 3 \div 600$$

### فكرة الدرس

أستعمل الحقائق الأساسية  
والأنماط لأقسم مضاعفات  
١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ ذهنيًا.

### المفردات

ناتج القسمة

المقسوم

المقسوم عليه (القاسم)

www.obeikaneducation.com



## قِسْمَةُ مُضَاعَفَاتِ ١٠

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



**قياس:** في مزرعة صالح  
بقرتان تأكلان ٩٠٠ كجم من  
العلف تقريباً في ٣٠ يوماً. كم  
تأكل البقرتان من العلف في  
اليوم الواحد؟

**الطريقة ١:** استعمل حقائق الضرب والقسم المترابطة

$$3 = 3 \div 9 \quad \longleftrightarrow \quad 9 = 3 \times 3$$

$$3 = 30 \div 90 \quad \longleftrightarrow \quad 90 = 3 \times 30$$

$$30 = 30 \div 900 \quad \longleftrightarrow \quad 900 = 30 \times 30$$

**الطريقة ٢:** تخلص من الأصفار لتسهيل القسمة

تخلص من عدد الأصفار نفسه في كل من المقسوم والمقسوم عليه

$$30 = 3 \div 90 \quad \text{اقسم. فكر: } 9 \text{ عشرات } 3 = 3 \div 9 \text{ عشرات}$$

$$\text{إذن } 30 = 30 \div 900$$

تأكل البقرتان ٣٠ كجم تقريباً من القش كل يوم.

## تَذَكَّرْ

عندما تضرب، عد الأصفار في  
كل عامل، واكتب كل الأصفار  
عن يمين ناتج ضرب الحقيقة  
الأساسية.

## تَأْكُدْ

أوجد ناتج القسمة ذهنياً:

$$30 \div 150 \quad \textcircled{3}$$

$$8 \div 320 \quad \textcircled{2}$$

$$5 \div 500 \quad \textcircled{1}$$

$$30 \div 2100 \quad \textcircled{6}$$

$$70 \div 5600 \quad \textcircled{5}$$

$$90 \div 270 \quad \textcircled{4}$$

٧ دَفَعْتُ مَجْمُوعَةً مِنْ ١٠ أَشْخَاصٍ ١٣٠ دِينَارًا، ثَمَنَ تَذَاكِرِ رَحْلَةٍ بَحْرِيَّةٍ. مَا ثَمَنُ التَّذَكِرَةِ الْوَاحِدَةِ؟

٨ اشرح كيف تعرف أن ناتج قسمة ٤٨ ÷ ٦ وناتج قسمة ٤٨٠ ÷ ٦ متساويان دون إجراء أيِّ

حسابات؟

## تَحَدَّثْ

## تَدَرَّبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

أوجد ناتج القسمة ذهنيًا:

١١	$60 \div 180$	١٠	$9 \div 450$	٩	$2 \div 800$
١٤	$300 \div 2400$	١٣	$400 \div 2000$	١٢	$70 \div 4200$

١٥ **قياس:** تمكّن الفريق الأسرع في سباق بعربات الرمل من قطع مسافة ١٠٠ متر في ٢٠ ثانية تقريبًا. ما معدل المسافة التي قطعها الفريق في الثانية الواحدة؟



١٦ **قياس:** تستطيع الفراشة الملكة أن تقطع مسافة ٨٠ ميلًا (الميل وحدة لقياس المسافات) في اليوم الواحد. إذا كانت تطير مسافة ٢٤٠ ميلًا عندما تهاجر فكم يومًا تستغرق في هجرتها؟

١٧ **أجر محلّ** لتجهيز الحفلات عددًا من قطع السجاد مقابل ٢٧٠ دينارًا في شهر واحد. إذا كانت أجرة القطعة الواحدة ٣ دنانير، فكم قطعة أجر المحلّ؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

١٨ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة قسمة من واقع الحياة، وبين المقسوم والمقسوم عليه وناتج القسمة.

١٩ **الحس العددي:** اكتب مسألتين قسمة يكون ناتج القسمة في كليهما ٥٠.

٢٠ **اكتشف الخطأ:** تريد هيا وعائشة إيجاد ناتج  $90 \div 5400$  ذهنيًا. أيهما كانت على صواب؟ فسّر إجابتك.



عائشة

$$\begin{array}{r} 9 \cancel{\div} 54 \cancel{\div} \\ \downarrow \\ 6 = 9 \div 54 \end{array}$$

هيا

$$\begin{array}{r} 6 = 9 \div 54 \\ 6 = 90 \div 540 \\ 60 = 90 \div 5400 \end{array}$$



٢١ **اكتب** بين كيف أنّ وضع الأصفار عن يمين حقائق القسمة الأساسية يساعدك على القسمة الذهنية. اكتب مثالًا على ذلك.

# تقدير نواتج القسمة

٢ - ٤

استعد



شارك ٤٠٢ طالبًا في المخيم الكشفية. إذا قُسم الطلاب إلى مجموعات في كل منها ١٠ طلاب، وعُيِّن لكل مجموعة مُعلِّم يقودهم. كم مُعلِّمًا يلزم لذلك تقريبًا؟

$$\begin{array}{r} 10 \div 402 \\ \downarrow \end{array}$$

$$40 = 10 \div 400$$

إذن، يلزم ٤٠ مُعلِّمًا تقريبًا.

## فكرة الدرس

أقدر ناتج القسمة باستعمال التقريب والأعداد المتناغمة.

www.obeikaneducation.com

لتقدير ناتج القسمة يُمكنك استعمال الأعداد المتناغمة التي تُسهّل القسمة الذهنية. ابحث عن أعداد تُشكّل جزءًا من الحقائق المترابطة.

## مثال استعمال الأعداد المتناغمة (مع المقسوم)

١ قدر ناتج  $3 \div 156$

$$\begin{array}{r} 3 \div 156 \\ \downarrow \end{array}$$

ضع ١٥٠ بدلًا من ١٥٦؛ لأنَّ ١٥ و ٣ عدداً متناغمان.

$$3 \div 150$$

$$50 = 3 \div 150 \quad \text{قَسِّمْ ذَهْنِيًّا}$$

إذن،  $3 \div 156$  تساوي ٥٠ تقريبًا.

## مثال استعمال الأعداد المتناغمة (مع القاسم)

٢ قدر ناتج  $90 \div 3200$

$$\begin{array}{r} 90 \div 3200 \\ \downarrow \end{array}$$

ضع ٨٠ بدلًا من ٩٠؛ لأنَّ ٣٢ و ٨ عدداً متناغمان.

$$80 \div 3200$$

$$40 = 80 \div 3200 \quad \text{قَسِّمْ ذَهْنِيًّا}$$

إذن،  $90 \div 3200$  تساوي ٤٠ تقريبًا.

## مثال استعمال التقريب والأعداد المتناغمة

٣ قدر ناتج  $228 \div 43$

الخطوة ١ : قَرِّبِ القاسِمَ إلى أَقْرَبِ عَشْرَةٍ

$$\begin{array}{r} 228 \div 43 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 228 \div 40 \end{array}$$

الخطوة ٢ : غَيِّرِ المَقْسُومَ إلى عَدَدٍ يَنْسَجِمُ مَعَ العَدَدِ ٤٠ .  $228 \div 43$

$$\begin{array}{r} 228 \div 43 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 240 \div 40 \end{array}$$

الخطوة ٣ : قَسِّمْ ذهنيًّا  $240 \div 40 = 6$

إذن،  $228 \div 43$  يُساوي ٦ تقريبًا.

## حل المسائل باستعمال الأعداد المتناغمة

### مثال من واقع الحياة

٤ وَزَعَ حَارِسُ حديقَةِ الحَيَوَانَاتِ ٤٥ كِجَمَ مِنَ اللَّحْمِ عَلَى ٦ أُسُودٍ بالتَّساوي. كَمْ يَكُونُ نَصِيبُ كُلِّ أُسَدٍ مِنَ اللَّحْمِ تقريبًا؟

تَذَكَّرْ

في الغالب هنالك طرائق مختلفة لتقدير ناتج القسمة.

الطريقة ١ : استعمال العددين المتناغمين ٤٥ و ٥٠	الطريقة ٢ : استعمال العددين المتناغمين ٤٨ و ٦
$\begin{array}{r} 45 \div 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 50 \div 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \div 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 48 \div 6 \end{array}$
$9 = 50 \div 6$	$8 = 48 \div 6$

إذن، حَصَلَ كُلُّ أُسَدٍ عَلَى ٨ أَوْ ٩ كِيلُوجَرَامَاتٍ مِنَ اللَّحْمِ.

تَأْكُدْ

قدر ناتج القسمة، وبيِّن خطوات الحل:

٤  $23 \div 400$

٣  $50 \div 545$

٢  $8 \div 635$

١  $9 \div 850$

٨  $314 \div 624$

٧  $380 \div 1200$

٦  $62 \div 713$

٥  $93 \div 374$

٩ اشرح كيف تستعمل الأعداد المتناغمة في تقدير ناتج  $272 \div 4$ .

تحدث

٩ وَزَعَتْ ٥٩٨ سَمَكَةً زِينَةً عَلَى ٢٣ حَوْضًا بالتساوي. كم سمكة تقريبًا وُضِعَتْ فِي كُلِّ حَوْضٍ؟



## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

قَدَّرْ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ، وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ:

- |    |                |    |                |    |                |    |               |
|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|---------------|
| ١٤ | $٥٠ \div ٢٥٣$  | ١٣ | $٩٠ \div ٧٥٣$  | ١٢ | $٧ \div ٤٣٢$   | ١١ | $٤ \div ٣٩٧$  |
| ١٨ | $٤٨ \div ١٥٠$  | ١٧ | $٢١ \div ٨٠٠$  | ١٦ | $٧ \div ٣٦٠$   | ١٥ | $٦ \div ٥٥٤$  |
| ٢٢ | $٣٧ \div ٢٤٤$  | ٢١ | $٧٣ \div ٢٣٠$  | ٢٠ | $٣٢ \div ٢٧٠$  | ١٩ | $٥٩ \div ٣٠٠$ |
| ٢٦ | $١٨٩ \div ٧٨٦$ | ٢٥ | $٣٢٠ \div ٦١٩$ | ٢٤ | $٣١٨ \div ٨٦٠$ | ٢٣ | $٧١ \div ٦٨٠$ |

حُلِّ الْمَسَائِلُ الْآتِيَّةَ وَبَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

- ٢٧ يُرِيدُ خَبَّازٌ أَنْ يَضَعَ ٣٨٥ رَغِيفًا فِي أَكْيَاسٍ. إِذَا وَضَعَ ٨ أَرْغَفَةً فِي كُلِّ كَيْسٍ، فَكَمْ كَيْسًا تَقْرِيبًا يَلْزَمُ لِذَلِكَ؟
- ٢٨ **قياس:** قَطَعَ سَائِقُ ٢٣٢ كِيلُومِتْرًا فِي ٤ سَاعَاتٍ. كَمْ كِيلُومِتْرًا تَقْرِيبًا قَطَعَ السَائِقُ فِي السَّاعَةِ؟
- ٢٩ يَخْتُمُ عَبْدُ الْمَجِيدِ الْقُرْآنَ الْكَرِيمَ كُلَّ ٣٠ يَوْمًا، إِذَا كَانَ يَقْرَأُ فِي الْيَوْمِ الْعِدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الصَّفَحَاتِ، وَعَدَدُ صَفَحَاتِ الْمَصْحَفِ ٦٠٤ صَفْحَةٍ فَكَمْ صَفْحَةً يَقْرَأُ فِي الْيَوْمِ تَقْرِيبًا؟
- ٣٠ **قياس:** اشْتَرَى تَاجِرٌ ٥ أَكْيَاسٍ مِنَ الْحُبُوبِ، فِي كُلِّ مَنِهَا ٢٨ كِيلُوجْرَامًا تَقْرِيبًا. إِذَا فَرَّغَ التَّاجِرُ الْحُبُوبَ فِي ٣ صَنَادِيقٍ بِالتَّسَاوِي، فَمَا كَمِيَّةُ الْحُبُوبِ الَّتِي يَضَعُهَا فِي كُلِّ صَنْدُوقٍ تَقْرِيبًا؟

الصف	التبرعات
الخامس أ	..... ٣٢٧ دينارًا
الخامس ب	..... ٤٢٥ دينارًا
الخامس ج	..... ٥٥٠ دينارًا
الخامس د	..... ٤٨٦ دينارًا

- ٣١ الجدولُ المُجَاوِزُ يُبَيِّنُ التَّبَرُّعَاتِ الَّتِي تَمَّ جَمْعُهَا مِنْ أَوْلِيَاءِ أُمُورِ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْإِبْتِدَائِيِّ؛ بِهَدَفٍ تَوَازِيٍّ بِالتَّسَاوِي عَلَى ٦ جَمْعِيَّاتٍ خَيْرِيَّةٍ. قَدَّرِ الْمَبْلَغَ الَّذِي تَحْصُلُ عَلَيْهِ كُلُّ جَمْعِيَّةٍ؟ بَيِّنْ خُطَوَاتِ الْحَلِّ.

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

- ٣٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكَتَبْ مَسْأَلَةً قِسْمَةٍ وَبَيِّنْ طَرِيقَتَيْنِ لِتَقْدِيرِ النَّاتِجِ بِاسْتِعْمَالِ الْأَعْدَادِ الْمُتَنَاعِمَةِ.
- ٣٣ **الحسُّ العددي:** تَوَقَّعْ دُونَ حِسَابٍ مَا إِذَا كَانَ نَاتِجُ  $٢٣٥١٠ \div ٦١٥$  أَكْبَرَ أَوْ أَصْغَرَ مِنْ ١٠٠. فَسِّرْ إجابَتَكَ.
- ٣٤ **اُكْتُبْ** مَسْأَلَةً قِسْمَةٍ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمَكِّنُ إِيجَادُ نَاتِجِهَا بِالتَّقْدِيرِ.

# القسمة باستعمال النماذج

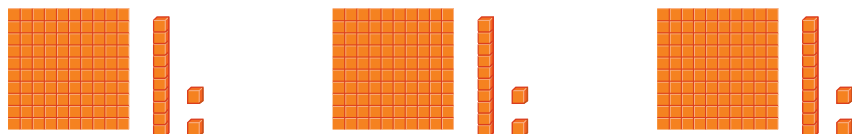
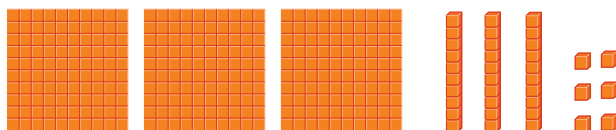
يُمكنك استعمال النماذج لمساعدتك في إيجاد ناتج القسمة.

## استكشاف

### نشاط

١ وزع مزارع ٣٣٦ كجم من محصول البطاطا بالتساوي على ٣ محلات لبيع الخضار. ما نصيب كل محل؟

مثال العدد ٣٣٦



أعد توزيع القطع في ٣ مجموعات متساوية.

عند قسمة ٣٣٦ على ثلاث مجموعات، ينتج ١١٢ في كل مجموعة

$$112 \times 3 = 336$$

تحقق من الإجابة بالضرب. ✓

$$336 = 3 \times 112$$

### فكرة الدرس

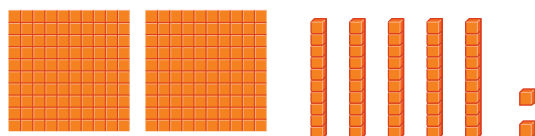
أقسام استعمال النماذج.

www.obeikaneducation.com

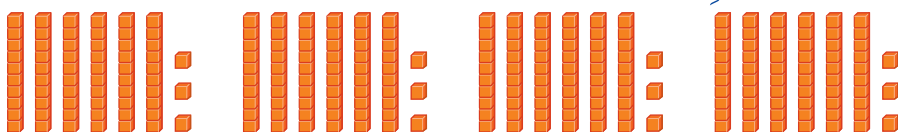
### نشاط

٢ أوجد ناتج  $252 \div 4$ .

مثال العدد ٢٥٢



أعد توزيع القطع في ٤ مجموعات متساوية.





عند قسمة ٢٥٢ قطعة من قطع العد على ٤ مجموعات، نحصل على ٦٣ في كل مجموعة.

$$٦٣ = ٤ \div ٢٥٢$$

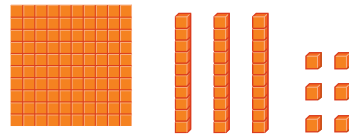
تحقق من الإجابة بالضرب. ✓

$$٢٥٢ = ٤ \times ٦٣$$

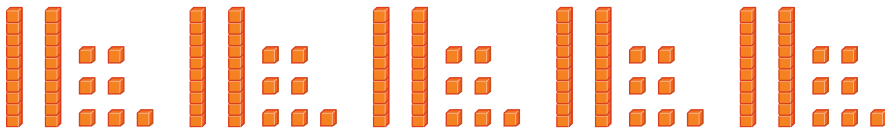
## نشاط تمثيل القسمة ببقا بالنماذج

٣ أوجد ناتج  $١٣٦ \div ٥$ .

مثل العدد ١٣٦



أعد توزيع القطع في ٥ مجموعات متساوية.



■ الباقي قطعة واحدة.

الباقي هو العدد الذي يتبقى بعد إيجاد ناتج القسمة.

عند قسمة ١٣٦ على ٥ مجموعات، ينتج ٢٧ في كل مجموعة، ويتبقى واحد.

$$٢٧ = ٥ \div ١٣٦ \text{ والباقي } ١$$

## تأكد



استعمل النماذج لإيجاد ناتج القسمة في كل مما يأتي:

٤  $٧ \div ٨٤$

٣  $٥ \div ٦٩٥$

٢  $٨ \div ١٠٤$

١  $٤ \div ٥٦٨$

٨  $٥ \div ٦٦$

٧  $٨ \div ٣٧$

٦  $٤ \div ١٩$

٥  $٤ \div ٢٥$

مسألة قسمة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال النماذج.



٩

# القِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ

٣ - ٤

اَسْتَعِدَّ



تُرِيدُ شَرِكَةُ سِيَاحَةٍ أَنْ تَنْقُلَ ٩٦ سَائِحًا  
عَلَى مَتْنِ ٨ قَوَارِبَ صَغِيرَةٍ. كَمْ سَائِحًا  
يُرَكَّبُ فِي كُلِّ قَارِبٍ؟

لِإِيجَادِ عَدَدِ الشَّيَاحِ الَّذِينَ يُرَكَّبُونَ فِي الْقَارِبِ الْوَاحِدِ، قَسِّمِ ٩٦ عَلَى ٨. لِتَقْسِيمِ  
عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ، اِبْدَأْ بِتَقْسِيمِ الْعَشَرَاتِ.

مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

**قَوَارِبُ:** ارجع إلى المعلومات السابقة. كم سائحًا سيركب في كل قارب؟

لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ قَسِّمِ ٩٦ سَائِحًا إِلَى ٨ مَجْمُوعَاتٍ. أَوْجِدْ  $٩٦ \div ٨$ .

**قَدَّرْ:**  $١٠٠ \div ١٠ = ١٠$

الخطوة ٢:

أَنْزِلِ الْآحَادَ.

قَسِّمِ الْآحَادَ. هَلْ يُمَكِّنُ تَقْسِيمُ ١٦

آحَادٍ عَلَى ٨؟ نَعَمْ

الخطوة ١:

قَسِّمِ الْعَشَرَاتِ. هَلْ يُمَكِّنُ تَقْسِيمُ

٩ عَشَرَاتٍ عَلَى ٨؟ نَعَمْ

$$\begin{array}{r} ١٢ \\ ٨ \overline{) ٩٦} \\ \underline{٨ -} \\ ١٦ - \\ \underline{١٦ -} \\ ٠ \end{array}$$

قَسِّمِ:  $١٦ \div ٨$

اضْرِبْ:  $٨ \times ٢$

اطْرَحْ:  $١٦ - ١٦$

قَارِنْ:  $٨ > ٠$

$$\begin{array}{r} ١ \\ ٨ \overline{) ٩٦} \\ \underline{٨ -} \\ ١ \\ \text{قَسِّمِ: } ٩ \div ٨ \\ \text{اضْرِبْ: } ٨ \times ١ \\ \text{اطْرَحْ: } ٩ - ٨ \\ \text{قَارِنْ: } ٨ > ١ \end{array}$$

إِذْنًا، سِيرَكَبُ ١٢ سَائِحًا فِي كُلِّ قَارِبٍ. وَهَذِهِ إِجَابَةٌ قَرِيبَةٌ مِنَ التَّقْدِيرِ ١٠. بِذَلِكَ تَكُونُ الْإِجَابَةُ مَعْقُولَةً.

يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ الْعَمَلِيَّةِ السَّابِقَةِ نَفْسِهَا لِتَقْسِيمِ عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ ثَلَاثَةِ أَرْقَامٍ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ. عِنْدَ تَقْسِيمِ عَدَدٍ مُكُونٍ مِنْ ثَلَاثَةِ أَرْقَامٍ، اِبْدَأْ بِقِسْمَةِ الْمِئَاتِ.

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقْسِمُ عَدَدًا مَكُونًا حَتَّى  
أَرْبَعَةَ أَرْقَامٍ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ  
مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ.

## الْمُفْرَدَاتُ

بَاقِي الْقِسْمَةِ

www.obeikaneducation.com



## القِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ

### مِثَالٌ

٢ أوجد ٨٥٦ : ٢ . قدر : ٩٠٠ ÷ ٢ = ٤٥٠

الخطوة ٣ :

أنزل الآحاد  
قسّم الآحاد

$$\begin{array}{r}
 ٤٢٨ \\
 ٢ \overline{) ٨٥٦} \\
 \underline{٨} \phantom{0} \phantom{0} \\
 ٠٥ \phantom{0} \\
 \underline{٤} \phantom{0} \\
 ١٦ \\
 ٢ \times ٨ \phantom{0} \\
 \underline{١٦} \phantom{0} \\
 ٠
 \end{array}$$

٢ ÷ ١٦    ١٦  
٢ × ٨    ١٦ -  
١٦ - ١٦    ٠  
٢ > ٠

الخطوة ٢ :

أنزل العشرات  
قسّم العشرات

$$\begin{array}{r}
 ٤٢ \\
 ٢ \overline{) ٨٥٦} \\
 \underline{٨} \phantom{0} \\
 ٠٥ \\
 ٢ \times ٢ \phantom{0} \\
 \underline{٤} \phantom{0} \\
 ١
 \end{array}$$

٢ ÷ ٥    ٠٥  
٢ × ٢    ٤ -  
٤ - ٥    ١  
٢ > ١

الخطوة ١ :

$$\begin{array}{r}
 ٤ \\
 ٢ \overline{) ٨٥٦} \\
 \underline{٨} \phantom{0} \\
 ٠
 \end{array}$$

٢ ÷ ٨    ٢  
٢ × ٤    ٨ -  
٨ - ٨    ٠  
٢ > ٠

ناتج القسمة ٤٢٨. قارن الإجابة بالتقدير.

إذا لم يكن القاسم من عوامل المقسوم، فإن الإجابة ستشتمل على باقٍ للقسمة. وباقي القسمة هو العدد المتبقي بعد إيجاد ناتج القسمة.

## القِسْمَةُ مَعَ باقٍ

### مِثَالٌ

٢ أوجد ١٣٧ ÷ ٥ . قدر : ١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠

الخطوة ٣ :

أنزل الآحاد  
ثم قسّم الآحاد

$$\begin{array}{r}
 ٢٧ \\
 ٥ \overline{) ١٣٧} \\
 \underline{١٠} \phantom{0} \\
 ٣٧ \\
 ٥ \times ٧ \phantom{0} \\
 \underline{٣٥} \phantom{0} \\
 ٢
 \end{array}$$

٥ ÷ ٣٧    ٣٧  
٥ × ٧    ٣٥ -  
٣٥ - ٣٧    ٢  
٥ > ٢

الخطوة ٢ :

قسّم العشرات

$$\begin{array}{r}
 ٢ \\
 ٥ \overline{) ١٣٧} \\
 \underline{١٠} \phantom{0} \\
 ٣
 \end{array}$$

٥ ÷ ١٣    ١٣  
٥ × ٢    ١٠ -  
١٠ - ١٣    ٣  
٥ > ٣

الخطوة ١ :

قسّم المئات

$$\begin{array}{r}
 ٥ \overline{) ١٣٧}
 \end{array}$$

هل يمكن تقسيم مئة واحدة على ٥؟ لا.

إذن، نضع الرقم الأول

من ناتج القسمة في منزلة العشرات.

ناتج القسمة ٢٧ والباقي ٢. قارن الإجابة بالتقدير.

### تَذَكَّرْ

لكي تتحقق من صحة القسمة مع باقٍ، اضرب الناتج أولاً في المقسوم عليه، ثم أضف الباقي إلى الناتج

$$\begin{array}{r}
 ١٣٥ \\
 ٢٧ \\
 ٥ \times \\
 \underline{١٣٥} \\
 ٢ + \\
 \underline{١٣٧}
 \end{array}$$

✓

## تأكّد



أجر عملية القسمة في كلِّ ممّا يأتي:

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \overline{) 410} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 625} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 5 \overline{) 95} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 68} \end{array}$$

$$7 \div 6982$$

$$5 \div 2816$$

$$6 \div 932$$

$$3 \div 216$$

٩ كم مرّة يزيد وزن الكنغر الكبير على وزن الكنغر الصغير؟

الوزن	الكنغر
٦٥ كجم	كبير
٣ كجم	صغير



١٠ هل ناتج  $245 \div 8$  يتكون من رقمين أو من ثلاثة أرقام؟ اشرح كيف عرفت ذلك دون أن تحسب.

تحدّث

## تدرب، وحلّ المسائل

أجر عملية القسمة في كلِّ ممّا يأتي:

$$\begin{array}{r} 14 \\ 5 \overline{) 630} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 9 \overline{) 837} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \overline{) 96} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 5 \overline{) 206} \end{array}$$

$$9 \div 6418$$

$$7 \div 9350$$

$$8 \div 590$$

$$6 \div 766$$

١٩ اشترى محمود ٥ لعبٍ مُقابل ١٨٥ دينارًا. إذا كانت اللعبُ مُتساوية الثمن، فما ثمن كلِّ لعبةٍ؟

٢٠ بلغ عدد زوارِ المهرجانِ ٦٧٢ شخصًا، إذا جلسوا في ٦ أقسامٍ بالتساوي، فكم شخصًا جلس في كلِّ قسمٍ؟

٢١ تريدُ مُعلمةٌ تقسيمَ ٢٧ طالبةٍ في مجموعاتٍ مُتساويةٍ، في كلِّ منها ٤ طلاب. كم مجموعةً من ٤ طالباتٍ يُمكن أن تُشكّل المُعلمة؟ كم طالبةً لن يكونوا أعضاءً في مجموعةٍ من ٤؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٢ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة قسمة من واقع الحياة، بحيث يكون المقسوم عليه فيها ٤ وليس فيها باق. ثم اكتب مسألة قسمة من واقع الحياة، المقسوم عليه فيها ٤ وفيها باق للقسمة.

٢٣ **الحس العددي:** استعمل كلاً من الأرقام ٢ و ٤ و ٦ مرّةً واحدةً في  $\square \div \square$ ، بحيث يكون الناتج أكبر ما يمكن.

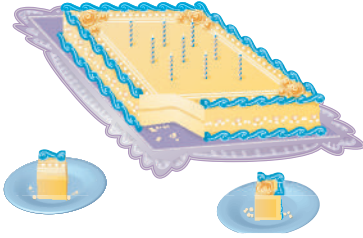
٢٤ اشرح كيف يكون التقدير مُفيدًا في حلّ مسائل القسمة؟



# القِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ

٤ - ٤

اَسْتَعِدَّ



جَهَّزْ مَخْبِزُ كَعْكَةً كَبِيرَةً تَكْفِي لِإِطْعَامِ ٧٦ شَخْصًا.

كَمْ كَعْكَةً نَحْتَاجُ لِإِطْعَامِ ١٥٢ شَخْصًا؟

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ فِي هَذَا الدَّرْسِ كَيْفَ تَقْسِمُ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ؛ حَتَّى تَتِمَكَّنَ مِنْ حَلِّ مَسَائِلَ كَالْمَسْأَلَةِ أَعْلَاهُ.

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقْسِمُ أَعْدَادًا مَكُونَةً مِنْ ثَلَاثَةِ أَرْقَامٍ عَلَى الْأَكْثَرِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ.

www.obeikaneducation.com

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

**١** **طَعَامٌ:** ارْجِعْ إِلَى الْمَعْلُومَاتِ أَعْلَاهُ. كَمْ كَعْكَةً تَكْفِي لِإِطْعَامِ ٨٣٦ شَخْصًا؟

أَوْجِدْ  $٨٣٦ \div ٧٦$ .

**قَدْرٌ:**  $٨٠٠ \div ٨٠ = ١٠$

الخطوة ١:

قَسِّمِ الْعَشْرَاتِ

$$\begin{array}{r} ١ \\ ٧٦ \overline{) ٨٣٦} \\ \underline{٧٦} \phantom{0} \\ ٧ \phantom{0} \end{array}$$

قَسِّمِ:  $٧٦ \div ٨٣$

اضْرِبْ:  $٧٦ \times ١$

اطْرَحْ:  $٧٦ - ٨٣$

قَارِنْ:  $٧٦ > ٧$

الخطوة ٢:

قَسِّمِ الْآحَادَ

$$\begin{array}{r} ١١ \\ ٧٦ \overline{) ٨٣٦} \\ \underline{٧٦} \phantom{0} \\ ٧٦ \phantom{0} \\ \underline{٧٦} \phantom{0} \\ ٠٠ \end{array}$$

أَنْزِلِ الْآحَادَ

قَسِّمِ:  $٧٦ \div ٧٦$

اضْرِبْ:  $٧٦ \times ١$

إِذَنْ، نَحْتَاجُ إِلَى ١١ كَعْكَةً لِإِطْعَامِ ٨٣٦ شَخْصًا.

قَارِنْ الْإِجَابَةَ بِالتَّقْدِيرِ. بِمَا أَنَّ ١١ قَرِيبٌ مِنْ ١٠، فَإِنَّ الْإِجَابَةَ مَعْقُولَةٌ.

كَمَا هُوَ الْحَالُ فِي الْقِسْمَةِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ، مِنَ الْمُمْكِنِ أَنْ يَكُونَ هُنَاكَ بَاقٍ عِنْدَ الْقِسْمَةِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ.

## مثال القسمة مع باق

أوجد  $30 \div 751$  **قدّر**:  $30 \div 750 = 25$

الخطوة ١: قسّم العشرات الخطوة ٢: قسّم الآحاد

$$\begin{array}{r} 25 \\ 30 \overline{) 751} \\ \underline{60} \phantom{0} \\ 151 \\ \underline{150} \\ 1 \end{array}$$

أنزل الآحاد  
 $30 \div 151$   
 $30 \times 5$   
 $150 - 151$   
 $30 > 1$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 30 \overline{) 751} \\ \underline{60} \phantom{0} \\ 15 \end{array}$$

$30 \div 75$   
 $30 \times 2$   
 $60 - 75$   
 $30 > 15$

إذن،  $30 \div 751$  تساوي ٢٥ والباقي ١.

## تذکر

من الممكن التحقق من ناتج مسألة قسمة مع باق. اضرب ناتج القسمة في المقسوم عليه ثم اجمع الباقي.

$$\begin{array}{r} 25 \\ 30 \times \\ \hline 750 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 + \\ \hline 751 \end{array}$$

## مثال من واقع الحياة القسمة على عدد مكون من رقمين

**قياس**: عمل ممرض متدرب في مستشفى ١٠٩٢ ساعة خلال سنة. إذا كان يعمل العدد نفسه من الساعات أسبوعيًا، فكم ساعة كان يعمل في الأسبوع؟ (اعتبر أن السنة ٥٢ أسبوعًا)

**قدّر**:  $20 = 50 \div 1000$

الخطوة ١: قسّم العشرات الخطوة ٢: قسّم الآحاد

$$\begin{array}{r} 21 \\ 52 \overline{) 1092} \\ \underline{104} \phantom{0} \\ 52 \\ \underline{52} \\ 0 \end{array}$$

$104 = 52 \times 2$   
 $52 = 52 \times 1$

بما أن ١٠ لا يقبل القسمة على ٥٢، انتقل إلى الخطوة الثانية.

إذن كان الممرض يعمل ٢١ ساعة أسبوعيًا.

## تأكد

أجر عملية القسمة في كل مما يأتي:

١  $31 \div 289$

٢  $46 \div 375$

٣  $24 \overline{) 192}$

٤  $16 \overline{) 176}$

بين كيف يكون التقدير مفيدًا عند القسمة على أعداد من رقمين.

## تحدث

بمناسبة العيد الوطني لمملكة البحرين اشترت المدرسة هدايا لتوزيعها على الطلبة المتفوقين، ثمن الهدية الواحدة ١٢ دينارًا. كم هدية تستطيع المدرسة أن تشتري بمبلغ ٣٦٠ دينارًا؟



## تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

أَجْرِ عملية القسمة في كلِّ ممَّا يأتي:

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 216} \end{array}$$

١٠

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 18} \end{array}$$

٩

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 97} \end{array}$$

٨

$$\begin{array}{r} 14 \overline{) 98} \end{array}$$

٧

$$18 \div 901$$

١٤

$$32 \div 160$$

١٣

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 359} \end{array}$$

١٢

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 544} \end{array}$$

١١

١٦ لدى سَمِير ٢٨٨ صورة، ويُرِيدُ أَنْ يَضَعَهَا فِي أَلْبُومٍ تَسَعُ كُلَّ صَفْحَةٍ مِنْ صَفْحَاتِهِ ١٢ صورة. كمَّ صَفْحَةٍ مِنَ الألبومِ تَلْزُمُ لذلك؟

١٥ يَقَطِّعُ قَارِبٌ مَسَافَةَ ٣٨٤ كيلومترًا في ٢٤ ساعة. ما مُعَدَّلُ الْمَسَافَةِ الَّتِي يَقَطِّعُهَا الْقَارِبُ فِي سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ؟

## مَلَفُ النِّبَيَاتِ



يَزْدَادُ وَزْنُ الْعِجْلِ الرِّضِيعِ ١٤٠ كيلوجرامًا في أَوَّلِ ٢٦ أسبوعًا من حَيَاتِهِ، وفي الـ ٢٦ أسبوعًا التَّالِيَةِ يَزْدَادُ وَزْنُهُ ١٦٠ كيلوجرامًا. كمَّ كيلوجرامًا تَقْرِبًا يَزْدَادُ وَزْنُ الْعِجْلِ خِلَالِ أَسْبُوعٍ:

١٧ في أَوَّلِ ٢٦ أسبوعًا؟ ١٨ في الـ ٢٦ أسبوعًا التَّالِيَةِ؟ قَرِّبْ إِجَابَتَكَ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ.

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

١٩ اِكْتَشَفِ الْخَطَأَ: أَوْجَدْتَ كُلَّ مِنْ سَارَةَ وَعَلِيَاءِ نَاتِجَ  $818 \div 21$ . أَيُّهُمَا كَانَتْ إِجَابَتُهَا صَحِيحَةً؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



$$\begin{array}{r} \text{علياء} \\ 39 \\ 21 \overline{) 818} \\ \underline{63} \phantom{0} \\ 188 \\ \underline{188} - \\ 000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{سارَةُ} \\ 38 \\ 21 \overline{) 818} \\ \underline{63} \phantom{0} \\ 188 \\ \underline{168} - \\ 20 \end{array}$$



صِفْ أَوْجَةَ الشَّبهِ والاختلافِ بَيْنَ الْقِسْمَةِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ وَالْقِسْمَةِ عَلَى عَدَدٍ مَكُونٍ مِنْ رَقْمَيْنِ.

اُكْتُبْ ٢٠

# خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٤ - ٥

**فِكْرَةُ الدَّرْسِ** أَحْلُ مَسَائِلَ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ تَمَثِيلِ الْمَسْأَلَةِ.



يَسْتَعْمِلُ مُحَمَّدٌ خَيْطًا بِلَاسْتِيكِيًّا طَوْلُهُ ٧٨ سَمٍ لِصُنْعِ عَقُودٍ، وَقَدْ انْتَهَى مِنْ صُنْعِ أَوَّلِ عَقْدٍ، وَاسْتَعْمَلَ فِيهِ ١٢ سَمٍ مِنَ الْخَيْطِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ، فَهَلْ يَكْفِي الْخَيْطُ الْمُتَبَقِّي لِصُنْعِ ٦ عَقُودٍ أُخْرَى بِالْقِيَاسِ نَفْسِهِ؟

## افْهَمْ

مَا الْمُعْطَيَاتُ؟

- طُولُ الْخَيْطِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ ٧٨ سَمٍ.
- يَحْتَاجُ كُلُّ عَقْدٍ إِلَى ١٢ سَمٍ.
- اسْتَعْمَلَ مُحَمَّدٌ ١٢ سَمٍ مِنَ الْخَيْطِ لِصُنْعِ الْعَقْدِ الْأَوَّلِ.

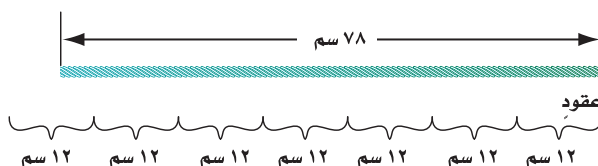
مَا الْمَطْلُوبُ؟

- هَلْ يَكْفِي الْخَيْطُ الْمُتَبَقِّي لِصُنْعِ ٦ عَقُودٍ أُخْرَى؟

## خُطِّطْ

طَبَّقْ خُطَّةَ تَمَثِيلِ الْمَسْأَلَةِ بِاسْتِعْمَالِ خَيْطٍ طَوْلُهُ ٧٨ سَمٍ. صَنعْ إِشَارَةً بَعْدَ أَوَّلِ ١٢ سَمٍ، وَتَابِعْ وَضَعَ الْإِشَارَاتِ كُلَّ ١٢ سَمٍ، حَتَّى تَحْصُلَ عَلَى قِطْعٍ كَافِيَةٍ لِصُنْعِ ٦ عَقُودٍ أُخْرَى، أَوْ حَتَّى يَنْتَهِيَ الْخَيْطُ.

## حُلِّ



لَا حِظَّ أَنَّ الْخَيْطَ الْمُتَبَقِّيَّ يَكْفِي لِصُنْعِ ٥ عَقُودٍ فَقَطْ، إِذَنْ الْخَيْطُ الْمُتَبَقِّيُّ لَا يَكْفِي لِصُنْعِ ٦ عَقُودٍ أُخْرَى.

## تَحَقَّقْ

رَاجِعْ. هَلِ الْإِجَابَةُ مَعْقُولَةٌ، تَحَقَّقْ مِنَ الْإِجَابَةِ بِالضَّرْبِ، بِمَا أَنَّ:  $١٢ \times ٦ = ٧٢$  وَ  $١٢ \times ٧ = ٨٤$ ، إِذَنْ الْخَيْطُ كُلُّهُ يَكْفِي لِصُنْعِ ٦ عَقُودٍ وَلَيْسَ ٧

## حَلِّ الخُطَّة

ارجع إلى المسألة السابقة وأجب عن الأسئلة ١-٤:

٣ بين وجه الشبه بين خُطَّة تمثيل المسألة وخُطَّة رَسْم صورة.

٤ اذكر موقفاً من واقع الحياة يُمكنك فيه استعمال خُطَّة تمثيل المسألة.

١ إذا احتاج كلُّ عَقْد إلى ١١ سم، فهل يكفي الخيطُ لصُنع العقود السبعة؟

٢ كيف تُساعدنا خُطَّة تمثيل المسألة على حلِّ هذه المسألة؟

## تَدْرِب عَلَى الخُطَّة

استعمل خُطَّة تمثيل المسألة لحلِّ المسائل الآتية:

٩ تريدُ حنانُ أن تقرأ ٤ كتبٍ خلال العطلة الصيفية. بِكم ترتيبٍ مُختلفٍ يُمكنُ أن تقرأ هذه الكتب؟



٥ وضع مُهندٌ ١٥ ورقةً نقديةً من فئة الدينار على مقعده، ثم استبدلَ بكلِّ ثالثِ ورقةٍ ورقةً من فئة ٥ دنانير، ثم استبدلَ بكلِّ رابعِ ورقةٍ ورقةً من فئة ١٠ دنانير، ثم استبدلَ بكلِّ خامسِ ورقةٍ ورقةً من فئة ٢٠ ديناراً. ما قيمة الأوراق الخمس عشرة الموجودة على مقعده الآن؟

١٠ لدى متجرٍ لبيع أسماك الزينة ١٨ سمكةً في حوض السمك، إذا اشترى رجلٌ ١٢ سمكةً، وفي الوقت نفسه أضافَ البائعُ ٧ سمكاتٍ أخرى إلى الحوض. كم سمكةً أصبحت في الحوض الآن؟

٦ أعدتْ ناديةٌ ٤ قطع عجينٍ للفطائر، وصنعتْ من كلِّ قطعةٍ منها ١٢ فطيرةً. إذا كان عددُ الضيوف ٢٤ شخصاً، فكم فطيرةً يكون نصيبُ كلِّ منهم؟

٧ كم مجموعةً من الأوراق النقدية قيمتها ٤٥ ديناراً يُمكنُ أن تكونَ من الأوراق النقدية الآتية:

العدد	الفئة
٢	٢٠ ديناراً
٤	١٠ دنانير
٣	٥ دنانير
٥	١ دينار

١١ **قياس:** لدى سَمير لفةٌ من ورق تغليف الهدايا طولها ٨٠ سم، وقد استعمل منها ٨ سم لتغليف هدية واحدة. هل بقي لديه من الورق ما يكفي لتغليف ثلاث هدايا تحتاجُ كلُّ منها إلى ٢٤ سم من الورق؟ فسّر إجابتك.

١٢ **اكتب:** وضح سَلبيات استعمال خُطَّة تمثيل المسألة في حلِّ المسألة ٨.

٨ شاركَ ماهرٌ وسعيدٌ وعمادٌ وحمدٌ وفيصلٌ في سباقٍ لا مجال فيه للتعادُل. كم ترتيباً مُختلفاً للمركزين الأول والثاني؟

## تفسير باقي القسمة

استكشاف

باقي القسمة هو العدد الذي يتبقى بعد إيجاد ناتج القسمة. الشيطان الآتيان يبينان لك كيفية استعمال باقي القسمة في مسائل مختلفة.

## نشاط

١ اشترت مجموعة من طلبة الصف الخامس ٦ ٤ علبة من الطعام المعلب لتقديمها إلى ٣ أسر محتاجة بالتساوي. كم علبة نصيب كل أسرة؟

## الخطوة ١:

استعمل مكعبات صغيرة لتمثيل علبة الطعام، و ٣ أطباق ورقية لتمثيل الأسر الثلاث. وزع المكعبات على الأطباق الثلاثة بالتساوي.

## الخطوة ٢:

فسر معنى باقي القسمة. بما أن الأسر ستحصل على العدد نفسه من المعلبات، إذن يكون نصيب كل منها ١٥ علبة، وتبقى علبة واحدة.

## فكرة الدرس

أفسر معنى الباقي في مسألة قسمة.

www.obeikaneducation.com







## نشاط

٢ سجّل ٣٥ طالباً أسماءهم للذهاب في رحلة ميدانية إلى آبار النفط بالمملكة. إذا خرج معلم مع كلّ ٨ طلاب، فكم معلماً يخرج في الرحلة؟

استعمل ٣٥ مكعباً صغيراً لتمثيل الطلاب وأطباقاً ورقية لتمثيل المعلمين.

ضع ٨ مكعبات في أكبر عدد ممكن من الأطباق، وضع المكعبات المتبقية في طبق آخر، ثم فسّر معنى الباقي. هناك ٤ مجموعات في كلّ منها ٨ طلاب، وكلّ منها يحتاج إلى معلم، يبقى ٣ طلاب لا يشكّلون مجموعة كاملة، وهؤلاء أيضاً بحاجة إلى معلم يرافقهم.

إذن: ٤ + ١، أو ٥ هو عدد المعلمين الذين خرجوا في الرحلة.

## فكر

١ وضح لماذا أسقط الباقي في النشاط رقم ١.

٢ وضح لماذا قرب ناتج القسمة إلى ٥ في النشاط رقم ٢؟

## تأكّد

أوجد الحل في كلّ مسألة مما يأتي، وبين كيف تفسّر باقي القسمة:

٣ في أحد المطاعم تتسع كلّ طاولة طعام إلى ٦ أشخاص، فكم طاولة تلزم لجلوس ٨٣ شخصاً؟

٤ مع معلم التربية البدنية ١٥٠ ديناراً. كم كرة يمكن أن يشتري إذا كان ثمن الكرة ١٤ ديناراً؟

٥ افترض أن صديقين يريدان اقتسام ٥ كعكات بالتساوي. فسّر باقي القسمة بطريقتين مختلفتين.

# تفسير باقي القسمة

٤ - ٦

استعد



يُراد زراعة ٢٥٧ شجرة في ٩ مناطق  
متساوية في المساحة. لإيجاد عدد الأشجار  
التي ستزرع بالتساوي في كل منطقة، أفسم  
٢٥٧ على ٩

## فكرة الدرس

أفسر معنى الباقي في  
مسألة قسمة.

www.obeikaneducation.com

## مثالان من واقع الحياة تفسير باقي القسمة

**أشجار:** ارجع إلى المُعطيات أعلاه. ما عدد الأشجار التي ستزرع في  
كل منطقة؟ ما الذي يُمثله باقي القسمة؟

الخطوة ٢:

الخطوة ١:

باقي القسمة ٥، يعني أنه يتبقى ٥  
شجرات بعد زراعة ٢٨ شجرة  
في كل منطقة.

$$\begin{array}{r} 28 \\ 9 \overline{) 257} \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 77 \\ \underline{72} \\ 5 \end{array}$$

إذن، ستزرع ٢٨ شجرة في كل منطقة، ويتبقى ٥ شجرات.

**حفلة عشاء:** دعي ١٧٤ شخصاً إلى عشاء. إذا كانت كل طاولة تتسع  
لـ ٨ أشخاص، فكم طاولة تلزم حتى يجلس الجميع؟

الخطوة ٢:

الخطوة ١:

باقي القسمة ٦ يعني أنه بعد  
جلوس ٨ أشخاص على كل  
طاولة يبقى ٦ أشخاص، وهؤلاء  
أيضاً بحاجة إلى طاولة.

$$\begin{array}{r} 21 \\ 8 \overline{) 174} \\ \underline{16} \phantom{0} \\ 14 \\ \underline{8} \\ 6 \end{array}$$

إذن نحتاج إلى ٢١ + ١، أو ٢٢ طاولة حتى يجلس الضيوف جميعهم.

## تأكّد



حلّ المسائل الآتية، وبيّن كيف تفسّر معنى باقي القسمة:

١ نُصِبَتْ خِيْمَةٌ عَلَى ١٢ عَمُودًا. كَمْ خِيْمَةً مَنفَصَلَةً يُمَكِّنُ أَنْ تُنْصَبَ عَلَى ٢٠٠ عَمُودٍ؟

٢ خَرَجَ ٥٠ طَالِبًا فِي رِحْلَةٍ مِيدَانِيَّةٍ فِي حَافِلَاتٍ صَغِيرَةٍ، تَسَعُّ كُلُّ مِنْهَا لـ ٨ طُلَّابٍ. كَمْ حَافِلَةً خَرَجَتْ إِلَى الرِّحْلَةِ؟



٣ كَمْ دَرَاجَةٌ كَالظَّاهِرَةِ فِي الصُّورَةِ يَمَكِّنُ أَنْ يَشْتَرِيَهَا أَحَدُ الْمَتَاجِرِ بِمَبْلَغٍ ٩٠٠ دِينَارٍ؟

٤ تَحَدَّثْ ناقش الطرائق المختلفة لتفسير الباقي في مسألة قسمة.

## تدرب، وحلّ المسائل

حلّ المسائل الآتية، وبيّن كيف تفسّر معنى باقي القسمة؟

٥ صَنَعَ خَبَازٌ ١٤٤ كَعْكَةً، وَوَضَعَ كُلَّ ٥ كَعْكَاتٍ فِي كَيْسٍ. كَمْ كَيْسًا احْتَاجَ الْخَبَازُ؟



٦ جَمَعَ فَرِيقُ كُرَةِ الْقَدَمِ بِالْمَدْرَسَةِ ٢٩٥ دِينَارًا لِشِرَاءِ زِيٍّ رِيَاضِيٍّ لِلْأَعْيُنِ. كَمْ زِيًّا رِيَاضِيًّا كَالظَّاهِرِ فِي الصُّورَةِ يُمَكِّنُ أَنْ يَشْتَرُوا بِهَذَا الْمَبْلَغِ؟

٧ **قياس:** يُرِيدُ صَالِحٌ أَنْ يَضَعَ سِيَاجًا حَوْلَ اسْتِرَاحَةٍ مُحِيطُهَا ١٨٩ مِترًا. إِذَا كَانَ السِّيَاجُ يُبَاعُ قِطْعًا طُولُهَا ٨ أمتار، فكم قطعة يلزم لإحاطة الاستراحة؟

٨ لَدَى سَارَةَ ٢٠ دُمِيَّةً، وَتُرِيدُ أَنْ تَحْفَظَهَا فِي أَكْيَاسٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ، إِذَا وَضَعَتْ كُلَّ ٣ دُمِيَّةٍ فِي كَيْسٍ وَاحِدٍ، فكم كيسًا يلزم لحفظ الدُمِيَّةِ جَمِيعِهَا؟

٩ **قياس:** تَقَرَّرَ أَنْ تُوَضَعَ مَحَطَاتُ لِلْمِيَاهِ كُلَّ ٤٠٠ مِترٍ، عَلَى امْتِدَادِ سَبَاقٍ طَوْلُهُ ٥ كيلومترات. كم محطة ستوضع على طول السباق؟ (ملاحظة: ١ كيلومتر = ١٠٠٠ متر).

## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



**نَقُودٌ:** قَرَّرَ سِتَّةُ أَصْدِقَاءَ أَنْ يَشْتَرِكُوا فِي شِرَاءِ شَاطِئَةٍ كَبِيرَةٍ كَالظَّاهِرَةِ فِي الصُّورَةِ، وَالتِي تُقَطَّعُ إِلَى ٢٠ قِطْعَةً مُتَسَاوِيَةً، وَثَمَنُهَا ٩ دَنَانِيرَ.

١٠ إذا افْتَسَمَ الْأَصْدِقَاءُ ثَمَنَ الشَّاطِئَةِ بِالتَّسَاوِي، فَكَمْ يَدْفَعُ كُلُّ مِنْهُمْ؟ بَيِّنْ كَيْفَ تُفَسِّرُ بَاقِيَ الْقِسْمَةِ.

١١ إذا افْتَسَمَ الْأَصْدِقَاءُ الشَّاطِئَةَ بِالتَّسَاوِي، فَكَمْ قِطْعَةً يَكُونُ نَصِيبُ كُلِّ مِنْهُمْ؟ بَيِّنْ كَيْفَ تُفَسِّرُ بَاقِيَ الْقِسْمَةِ.

١٢ إذا وَضَعَ الْبَائِعُ كُلَّ ٣ قِطْعٍ مِنَ الشَّاطِئَةِ فِي كَيْسٍ، فَكَمْ كَيْسًا يَلْزَمُ لِتَغْلِيفِ الْقِطْعِ الْعِشْرِينَ؟ بَيِّنْ كَيْفَ تُفَسِّرُ بَاقِيَ الْقِسْمَةِ؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

١٣ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكْتُبْ مَوْقِفًا مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمَكِّنُ وَصْفُهُ بِمَسْأَلَةِ الْقِسْمَةِ:  $٧ = ٥ \div ٣٨$  وَالْبَاقِي ٣، وَيَكُونُ مِنَ الْمَعْقُولِ تَقْرِيبُ نَاتِجِ الْقِسْمَةِ إِلَى ٨.

١٤ **تَحَدٍّ:** إِذَا كَانَ الْقَاسِمُ ٣٠، فَمَا أَصْغَرُ مَقْسُومٍ مُكَوَّنٍ مِنْ ٣ أَرْقَامٍ يُعْطِي بَاقِيَ الْقِسْمَةِ ٨؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

**تَحَدٍّ:** لِحُلِّ الْمَسَائِلِ ١٥ - ١٧، انْظُرْ فِي كُلِّ مَوْقِفٍ مِمَّا يَأْتِي، وَقَرِّرْ فِي كُلِّ حَالَةٍ إِذَا كُنْتَ سَتُسْقِطُ الْبَاقِي، أَمْ سَتُقَرَّبُ نَاتِجُ الْقِسْمَةِ إِلَى الْعَدَدِ التَّالِي، أَمْ سَتُمَثَّلُ نَاتِجُ الْقِسْمَةِ فِي صُورَةٍ كَسْرٍ. بَرِّرْ مَا سَتَفْعَلُهُ، ثُمَّ حُلِّ الْمَسَائِلِ:

١٥ أَنْفَقَتْ نُورَةُ ٥٠ دِينَارًا ثَمَنَ ٤ تَحْفٍ بِالتَّسَاوِي. كَمْ دَفَعَتْ ثَمَنَ التَّحْفَةِ الْوَاحِدَةِ؟

١٦ تَقَاسَمَ صَدِيقَانِ ٣ كَعَكَاتٍ بِالتَّسَاوِي. كَمْ كَعَكَةً أَخَذَ كُلُّ مِنْهُمَا؟

١٧ **قِيَاسٌ:** يُرَادُ تَقْطِيعُ حَبْلِ طَوْلِهِ ٥٠ مِتْرًا إِلَى قِطْعٍ مُتَسَاوِيَةٍ طَوْلُ كُلِّ مِنْهَا ٤ أَمْتَارٍ. كَمْ قِطْعَةً كَامِلَةً يُمَكِّنُ أَنْ نَحْصَلَ عَلَيْهَا؟

١٨ **اُكْتُبْ** مَسْأَلَةٌ قِسْمَةٍ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمَكِّنُ حُلُّهَا بِتَفْسِيرِ بَاقِيَ الْقِسْمَةِ. هَلْ مِنَ الضَّرُورِيِّ تَقْرِيبُ نَاتِجِ الْقِسْمَةِ فِي هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ إِلَى الْعَدَدِ التَّالِي أَوْ الْعَدَدِ السَّابِقِ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



# مَهْمَةُ الْقِسْمَةِ

## قِسْمَةُ الْأَعْدَادِ

### أَدَوَاتُ اللَّعْبَةِ:

- مؤشِّرٌ مَقْسَمٌ مِنْ ٠ إِلَى ٩.
- أَوْرَاقٌ.

### عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢ إِلَى ٤

### اسْتَعِدَّ:

- يَعِدُّ كُلُّ لَاعِبٍ وَرَقَةً لِلْعِبِّ كَمَا هُوَ مَوْضَعٌ.

$$\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

### ابْدَأْ:



- يَدِيرُ اللَّاعِبُ الْأَوَّلُ الْمُؤَشِّرَ، وَيَقُومُ كُلُّ لَاعِبٍ بِكِتَابَةِ الرِّقْمِ فِي أَحَدِ الْفَرَائِغِ فِي وَرْقَتِهِ. (لَا يُكْتَبُ الصُّفْرُ فِي فَرَاغِ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ).
- ثُمَّ يَدِيرُ اللَّاعِبُ التَّالِي الْمَوْشِّرَ، وَيَقُومُ كُلُّ لَاعِبٍ بِكِتَابَةِ الرِّقْمِ فِي أَحَدِ الْفَرَائِغِ الْمَتَبَقِيَّةِ، وَهَكَذَا.
- اللَّاعِبُ الَّذِي لَا يَتِمَكَّنُ مِنْ اسْتِعْمَالِ الْأَرْقَامِ الثَّلَاثَةِ كُلِّهَا فِي وَرْقَتِهِ يَكُونُ خَاسِرًا.
- يُجْرِي كُلُّ لَاعِبٍ عَمَلِيَّةَ الْقِسْمَةِ، وَيَحْصُلُ اللَّاعِبُ عَلَى نَقْطَةٍ إِذَا كَانَ نَاتِجُ الْقِسْمَةِ فِي وَرْقَتِهِ هُوَ الْأَكْبَرُ، كَمَا يَحْصُلُ اللَّاعِبُونَ الَّذِينَ يَتَسَاوَوْنَ مَعَهُ عَلَى نَقْطَةٍ أَيْضًا.
- يَفُوزُ أَوَّلُ لَاعِبٍ يَجْمَعُ ٥ نَقَاطٍ يَكُونُ هُوَ الْفَائِزَ.

## اختبار الفصل

أوجد ناتج القسمة ذهنيًا:

١٦٠٠ ÷ ٨٠٠ (٢)

٩٠٠ ÷ ١٠٠ (١)

٢٤٠٠ ÷ ٣ (٤)

٤٩٠ ÷ ٧ (٣)

٣٦٠٠ ÷ ٩٠ (٦)

٣٠٠ ÷ ٥٠ (٥)

٧ يُحاول سَالم أن يَدخِر مالا لشراء كمبيوترٍ  
محمولٍ ثمنه ٣٥٠ دينارًا. إذا ادَّخَرَ ٧٠ دينارًا  
كُلَّ شهرٍ، فكم شهرًا يستغرق حتى يُوفِّر ثمن  
الكمبيوتر المحمول؟

قدِّر ناتج القسمة، وبيِّن خطوات الحل:

٢٧٦ ÷ ٤ (٩)

٥٨٨ ÷ ٢ (٨)

٨٠٠ ÷ ٣٤ (١١)

٤٥٥ ÷ ٥٢ (١٠)

٤١٠٠ ÷ ٢١٧ (١٣)

٣٦٠٠ ÷ ٨٤ (١٢)

اقسِّم، واكتب ناتج القسمة والباقي:

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 106} \end{array}$$
(١٥)

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 84} \end{array}$$
(١٤)

٩٨ ÷ ٧ (١٧)

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 632} \end{array}$$
(١٦)

١٦٥ ÷ ١٢ (١٩)

٥١ ÷ ٢٠ (١٨)

٢٠ يُريد أمين مكتبة أن يُرتِّب ٨٨ كتابًا جديدًا  
على ٥ رفوفٍ بالتساوي. كم كتابًا يتبقى بعد  
توزيع الكتب على الرفوف الخمسة؟

٢١ اختيار من متعدد: اشترت معلمة

الرياضيات وعاء زجاجيًا يحوي ٥٢٥ خرزة  
ملونة. إذا قسّمت الخرز على ١٥ كيسًا  
بالتساوي، فكم خرزة تضع في كل كيس؟



(أ) ٤٥

(ب) ٣٥

(ج) ٤,٥

(د) ٣,٥

٢٢ يُريد اثنان وخمسون طالبًا الذهاب في رحلة  
إلى المتحف بعد الدوام المدرسي، وهم  
في حاجة إلى معلمٍ يُرافق كُلَّ ٩ طلابٍ.  
كم مُرافقًا يحتاجون؟ بيِّن كيف فسّرت باقي  
القسمة.

٢٣ يُراد تقسيم ١٠ شرائح من فطيرة على ثلاثة  
أصدقاء. كم شريحة سيكون نصيب كُلِّ  
منهم؟ بيِّن كيف فسّرت باقي القسمة؟

٢٤ اكتب ذهبت مجموعة

من الطلاب إلى معرض الكتاب، فدفعوا  
٦ دنانير ثمن كُلِّ كتابٍ، وحصلوا على خصم  
للمجموعة مقداره ١٧ دينارًا. إذا بلغت  
تكلفة الكتب ١٣٩ دينارًا بعد الخصم، فكم  
كان عدد الكتب التي اشتراها الطلاب؟ بيِّن  
الخطوة التي استعملتها في حل هذه المسألة.



## اِخْتِبَارٌ تَرَاكُمِيٌّ

### القسم الأول أسئلة الاختيار من متعدد

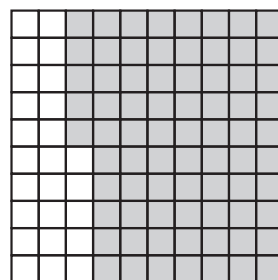
#### اختر الإجابة الصحيحة:

١ ابدأ بالعدد ٢٥٢, ١٦٨٩٠٥ ثم أضف ٣ إلى الرقم الموجود في منزلة عشرات الألوف، واطرح ٢ من الرقم الموجود في منزلة الأجزاء من ألف. ما العدد الناتج؟

أ ( ١٤٨٩٠٥, ٢٣٤ ) ج ( ١٩٨٩٠٥, ٢٣٢ )

ب ( ١٧١٩٠٥, ٢٥٠ ) د ( ١٩٨٩٠٥, ٢٥٠ )

٢ ما الجزء الذي تمثله المربعات المظللة؟ اكتب إجابتك مستعملًا الكسور والكسور العشرية.



أ (  $\frac{25}{100}$  و ٠,٢٥ ) ج (  $\frac{6}{100}$  و ٠,٦ )

ب (  $\frac{4}{100}$  و ٠,٤ ) د (  $\frac{75}{100}$  و ٠,٧٥ )

٣ يعدُّ مطعمٌ شطيرةً دجاج. إذا كانت تكلفة قطع الدجاج في الشطيرة الواحدة ٠,٣٥ دينار، وتكلفة الخبز ٠,١٥ دينار، وتكلفة المتبلات ٠,٢٥ دينار. فكم تبلغ تكلفة الشطيرة الواحدة تقريباً؟

أ ( ٠,٦٥ دينار ) ج ( ١ دينار )  
ب ( ٠,٧٥ دينار ) د ( ٠,٥٥ دينار )

٤ مع حسن ٢٠ دينارًا، إذا اشترى الأصناف المسجلة في الجدول أدناه، فكم دينارًا بقي معه؟

الصنف	السعر
كيلوجرام لوزًا	٥,٤
كيلوجرام فستقًا	٥,٣
كيلوجرام زبيبًا	٠,٧

أ ( ٦,٨ دنانير ) ج ( ٩,١ دنانير )

ب ( ٨,٦ دنانير ) د ( ٧,٣ دنانير )

٥ عند تقريب العدد ٦٣٨, ١٢ إلى أقرب جزء من عشرة، فإن الناتج يساوي:

أ ( ١٠,٠ ) ج ( ١٢,٦٤ )

ب ( ١٢,٦ ) د ( ١٣ )

٩ عباً مزارع ٨٦٨ تفاحةً بالتساوي في صناديقٍ عددها ٣١ صندوقاً. كم تفاحةً في كل صندوق؟

- أ ( ٢٢ )  
ب ( ٢٤ )  
ج ( ٢٦ )  
د ( ٢٨ )

### القسم الثاني أسئلة مقالية

٩٠ يريد وليد أن يشتري جهازَ ألعابٍ بسعر ١٦٠ ديناراً. إذا كان يوفّر شهرياً ٢٠ ديناراً، فاكْتُبْ جملةً عدديةً توضّح عددَ الأشهر التي تكفيه ليوفّر المبلغ المطلوب.

١١ أحرزَ ناصرٌ ٨ أهدافٍ في مباريات كرة القدم هذا الشهر، وهذا أقلّ ممّا أحرزه ياسرٌ ب ٩ أهداف. اكتبْ جملةً عدديةً توضّح عددَ الأهداف التي سجّلها ياسرٌ.

١٢ وضّح كيف تستعمل خاصية التوزيع في الضرب لإيجاد قيمة  $٤ \times (٩ + ٦)$ .

١٣ مع سعيد ٤٧ ديناراً ليشتري هدايا لزملائه. إذا كان سعر الهدية الواحدة ٦ دانير، وظنّ سعيد أنه يستطيع أن يشتري ٨ هدايا. فهل ظنه صحيح؟ وضّح إجابتك.

٦ في معرض سيارات ٢٩ سيارة، لكل سيارة ٤ عجلات. ما عدد العجلات الموجودة في المعرض؟

- أ ( ٨٤ )  
ب ( ١٠٨, ٦ )  
ج ( ١١٦ )  
د ( ١٢٢ )

٧ في قاعة احتفالات ٤٢ طاولةً حول كل منها ٨ مقاعد. إذا كان عدد المقاعد المحجوزة ٣٢٠ مقعداً، فكيف تعرف عدد المقاعد غير المحجوز؟

- أ ( أضيف ٣٢٠ إلى ناتج الضرب  $٨ \times ٤٢$  )  
ب ( أضيف ٤٢ إلى ناتج الضرب  $٨ \times ٣٢٠$  )  
ج ( أطرح ٣٢٠ من ناتج الضرب  $٨ \times ٤٢$  )  
د ( أطرح ٤٢ من ناتج الضرب  $٨ \times ٣٢٠$  )

٨ قاد خالد سيارته مسافة ٣٦٠ كيلومتراً. إذا قطع ٩٠ كيلومتراً في الساعة الواحدة، فكم ساعة احتاج خالد لقطع تلك المسافة؟

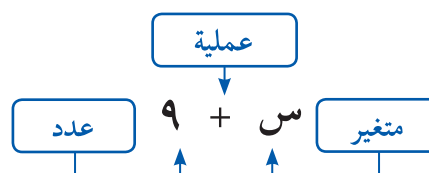
- أ ( ٣ ساعات )  
ب ( ٦ ساعات )  
ج ( ٤ ساعات )  
د ( ٩ ساعات )



## استعمال التعبيرات الجبرية

## الفكرة العامة ما التعبير الجبري؟

التعبير الجبري هو مجموعة من المتغيرات والأعداد، تربطها عملية واحدة على الأقل.



**مثال:** يبلغ ارتفاع سكة قطار الألعاب في مدينة الألعاب ٣٥ مترًا، وقد قرّر مدير المدينة أن يشتري سكة قطار جديدة يزيد ارتفاعها بمقدار س مترًا على ارتفاع السكة الحالية. استعمل التعبير  $٣٥ + س$  لإيجاد ارتفاع السكة الجديدة.

## ماذا نتعلم في هذا الفصل؟

- كتابة تعابير جبرية وإيجاد قيمها.
- تمثيل دوال باستعمال آلات الدوال.
- إكمال جداول الدوال.
- حل مسائل باستعمال خطة "حل مسألة أبسط".

## المفردات

المتغير

التعبير الجبري

الدالة

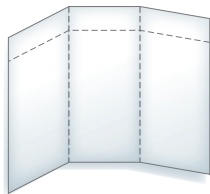
ترتيب العمليات



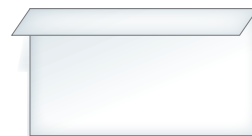
## المَطْوِيَّاتُ

أنظّم أفكارك

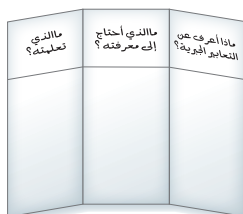
اعملْ هذه المَطْوِيَّة لتساعدَكَ على تَنظِيمِ معلوماَتِكَ عنِ التعابير الجَبْرِيَّة. ابدأْ بورقةٍ من دفترِ المُلَاحَظَاتِ.



٢ افْتَحِ الطَّيَّةَ واطوِ  
الورقةَ ٣ طَيَّاتٍ  
عرضيًّا.



١ اطوِ الورقةَ طَوِيلًا  
واتركْ شريطًا  
عَرْضُهُ ٥ سم.



٣ افْتَحِ الطَّيَّاتِ وارسُمْ خُطوطًا على طُولِ خُطوطِ الطَّيِّ، ثم اكتبْ اسْمًا لكلِّ  
عمودٍ كما يَظْهَرُ في الرسمِ. اكتبْ عنوانَ الفصلِ على المَطْوِيَّةِ من الخَارِجِ.

اختبارات تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

أَوْجِدْ نَاتِجَ الْجَمْعِ:

$$٤ + ١٢ \quad \textcircled{3}$$

$$٨ + ٩ \quad \textcircled{2}$$

$$٣ + ٦ \quad \textcircled{1}$$

$$٣٥ + ٢٤ \quad \textcircled{6}$$

$$١٨ + ١٧ \quad \textcircled{5}$$

$$٢ + ١٩ \quad \textcircled{4}$$

٧ لدى فهد ٢٥ سيارة لعبة. إذا اشترى ٧ سيارات أخرى. فكم سيارة يصبح لديه؟

٨ قياس: تستخدم هند كوين من الدقيق لصنع عجينة كعكة. كم كوباً من الدقيق تستخدم إذا أردت أن تصنع ٣ كعكات؟

أَوْجِدْ نَاتِجَ الضَرْبِ:

$$٥ \times ٧ \quad \textcircled{11}$$

$$٤ \times ٣ \quad \textcircled{10}$$

$$٢ \times ٥ \quad \textcircled{9}$$

$$٣ \times ٢٠ \quad \textcircled{14}$$

$$٢ \times ١٥ \quad \textcircled{13}$$

$$٣ \times ١١ \quad \textcircled{12}$$

١٥ أوجد ثمن ٦ بطاقات تهئية إذا كان ثمن البطاقة دينارين.

١٦ يوجد لدينا ثلاث علب تحتوي على قطع من الشوكولاتة. أكل أخي قطعة واحدة من إحدى العلب، فبقي فيها ٧ قطع. كم قطعة شوكولاتة كانت في العلب الثلاث؟

اكتب ما يأتي بالصيغة اللفظية، ثم أوجد القيمة:

$$٤ + ٦ \quad \textcircled{18}$$

$$٦ - ١٥ \quad \textcircled{17}$$

$$٣ \times ٨ \quad \textcircled{20}$$

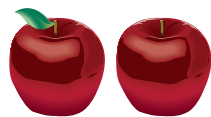
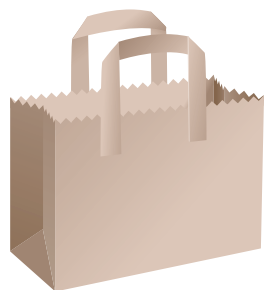
$$٥ \div ١٠ \quad \textcircled{19}$$



# تعايير الجمع والطرح الجبرية

١ - ٥

## استعد



في الشكل المجاور كيسٌ يحوي عددًا من حَبَّات التفاح، وإلى جانب الكيس ثفاحتان. إذن العدد الكلي للتفاح يساوي عدد الثفاحت في الكيس زائد ٢.

يُمكن تمثيل العدد المجهول من الثفاحت بمتغير، والمتغير حرف أو رمز يُمثل عددًا مجهولاً.

عدد الثفاحت خارج الكيس قيمة معلومة.

س + ٢

عدد الثفاحت في الكيس قيمة مجهولة.

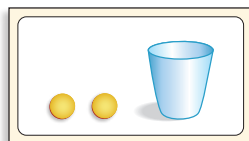
التعبير الجبري مثل س + ٢، مجموعة من المتغيرات والأعداد تربطها عملية واحدة على الأقل. عندما تستبدل المتغير بعدد في تعبير، يمكنك حساب قيمة هذا التعبير.

## إيجاد قيمة تعبير جبري

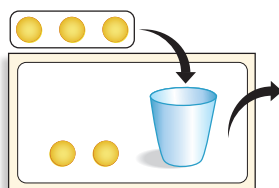
## مثال

أوجد قيمة التعبير س + ٢ إذا كانت س = ٣

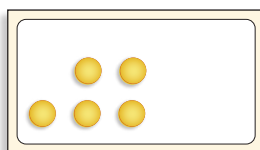
اكتب التعبير. استعمل كوبًا وقطعتي عدد لتمثيل س + ٢



استبدل العدد ٣ بـ س. ضع ٣ قطع عدد بدلاً من الكوب.



اجمع ٢ و ٣ المجموع ٥



س + ٢

٢ + ٣

٥

## فكرة الدرس

اكتب تعابير الجمع والطرح الجبرية وأجد قيمها.

## المفردات

المتغير

التعبير الجبري

www.obeikaneducation.com



## كتابة التعبيرات الجبرية وحساب قيمها

### مثال من واقع الحياة

**رياضة:** سجّل راشد ٨ أهداف، وسجّل طلال عددًا من الأهداف يقلّ عن أهداف راشد بمقدار (هـ) هدفًا. اكتب التعبير الجبري الذي يُمثّل ذلك. تدلّ كلمة "يقلّ عن" على عملية الطرح.

بالكلمات	يقلّ عن ٨ بمقدار هـ
بالتغيير	لتكن هـ تُمثّل كم هدفًا أقل
التعبير	$8 - هـ$

إذا كانت هـ = ٣، فكم هدفًا سجّل طلال؟

$$\begin{array}{r}
 8 - هـ \\
 \quad \quad \quad \downarrow \\
 8 - 3 \\
 \quad \quad \quad \vee \\
 \quad \quad \quad 5
 \end{array}$$

اكتب التعبير.

عوّض عن هـ بـ ٣.

اطرح

إذن سجّل طلال ٥ أهداف.

## تأكّد

أوجد قيمة كلّ تعبير إذا كانت س = ٥، ص = ٦:

١ س + ٦      ٢ ١٢ + ص      ٣ ص + ١٨      ٤ ٢٩ + س

٥ س - ٣      ٦ ١٩ - ص      ٧ ص - ١      ٨ ٦ - س

اكتب تعبيرًا لكلّ ممّا يأتي.

٩ مجموع ١١ وع.      ١٠ أقلّ من ٢٢ بمقدار ب.      ١١ ص مطروحًا منها ٥

اكتب تعبيرًا لكلّ موقفٍ من المواقف الآتية، ثمّ أوجد قيمتها:

١٢ اشترت لطيفة ١٢ قلمًا، واشترت وداد عددًا من الأقلام يزيد بمقدار ق على عدد أقلام لطيفة.

١٣ مع لمياء ٢٠ دينارًا. إذا اشترت حذاء بـ ٦ دنانير، فكم دينارًا بقي معها؟

إذا كانت ق = ٩، فكم قلمًا اشترت وداد؟

تحدّث بين كيف تحسب قيمة التعبير  $٩ + أ$ ، إذا كانت  $أ = ١١$ ؟

١٤

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي إذا كانت  $s = 2$ ،  $v = 9$ :

- ١٥  $s + 7$  ١٦  $23 + s$  ١٧  $v + 26$  ١٨  $34 - s$   
 ١٩  $v - 4$  ٢٠  $13 - (s + 1)$  ٢١  $(v + 4) - 5$  ٢٢  $s + (3 - 1)$

اكتب تعبيراً لكل مما يأتي.

- ٢٣ أقل من ك بمقدار ٧ ٢٤ أكثر من ف بأربعة. ٢٥ مجموع ق و ٤ مطروحاً من العدد ٥٠

اكتب تعبيراً لكل موقف من مواقف الحياة الآتية، ثم أوجد قيمتها:

- ٢٦ **قياس:** نبتة طماطم طولها ن سم، ازداد طولها ٢٧ في الموسم الماضي خسر فريق الثمور عدداً من المباريات يزيد ٥ مباريات على عدد المباريات التي فاز فيها. إذا فاز الفريق في ١١ مباراة، فكم مباراة خسر؟

- ٢٨ وفر خالد ٥٠ ديناراً، إذا اشترى لعبة بـ ١٨ ديناراً، فكم ديناراً بقي معه؟

- ٢٩ حصلت ياسمين على درجة في اختبار الرياضيات الأخير تقل بـ ٥ درجات عن درجتها في الاختبار الأول. إذا كانت درجتها في الاختبار الأول ج، وكانت ج = ٢٨، فما درجتها في الاختبار الأخير؟

## ملف البيانات



**نباتات:** هل تعلم أن بعض أنواع شجر الجوز ينمو ليصل إلى ارتفاع

يتراوح بين ٣٠ و ٤٠ متراً.

اكتب تعبيراً جبرياً، ثم أوجد قيمته.

- ٣٠ زرع محمود ٣٨ شجرة جوز يوم الإثنين، و ص شجرة جوز يوم الثلاثاء. إذا زرع ٤٦ شجرة يوم الثلاثاء، فما مجموع أشجار الجوز التي زرعها؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

- ٣١ **مسألة مفتوحة:** اكتب تعبيراً جبرياً قيمته ١٥، عندما تكون  $m = 2$

- ٣٢ **تحذّر:** اشرح لماذا نُعبّر عن الجملة «يقُلُّ عن س بمقدار ٣» بالعبارتين  $s - 3$  وليس  $3 - s$ .

- ٣٣ **اكتب:** هل الجملة الآتية صحيحة دائماً أم أحياناً أم غير صحيحة أبداً. برّر إجابتك.

«التعبيران  $s + 2$  و  $v + 2$  يمثلان قيمة واحدة».

## خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٥ - ٢

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحُلُّ مَسَائِلَ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ حَلِّ مَسْأَلَةٍ أَبْسَطَ (تَجْزِئُ الْمَسْأَلَةِ).



يَعْمَلُ إِبْرَاهِيمُ خَبَازًا فِي مَخْبِزٍ لِلْكَعْكِ وَمَعَهُ خَبَازٌ آخَرُ.  
وَيَسْتَطِيعُ الْاِثْنَانِ أَنْ يَصْنَعَا كَعَكَتَيْنِ كُلَّ سَاعَتَيْنِ. إِذَا وَظَّفَ  
صَاحِبُ الْمَخْبِزِ خَبَازَيْنِ آخَرَيْنِ، فَكَمْ كَعَكَةً يَسْتَطِيعُ الْخَبَازُونَ  
الْأَرْبَعَةُ أَنْ يَصْنَعُوا فِي ٦ سَاعَاتٍ، إِذَا عَمِلُوا بِالْمُعْدَلِ نَفْسِهِ؟

## إِفْقَهْ

مَا الْمُعْطَيَاتُ؟

- يَسْتَطِيعُ خَبَازَانِ أَنْ يَصْنَعَا كَعَكَتَيْنِ فِي سَاعَتَيْنِ.

مَا الْمَطْلُوبُ؟

- كَمْ كَعَكَةً يَسْتَطِيعُ ٤ خَبَازِينَ أَنْ يَصْنَعُوا فِي ٦ سَاعَاتٍ؟

## خَطِّطْ

يُمْكِنُكَ حَلُّ الْمَسْأَلَةِ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ حَلِّ مَسْأَلَةٍ أَبْسَطَ.

## حُلِّ

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الزَّمْنَ اللَّازِمَ لِكُلِّ خَبَازٍ لَصْنَعِ كَعَكَةٍ وَاحِدَةٍ.

$$1 = 2 \div 2 \quad \text{يَصْنَعُ كُلُّ خَبَازٍ كَعَكَةً وَاحِدَةً كُلَّ سَاعَتَيْنِ.}$$

الْخُطْوَةُ ٢: أَوْجِدْ عِدَدَ الْكَعَكَاتِ الَّتِي يَسْتَطِيعُ كُلُّ خَبَازٍ أَنْ يَصْنَعَهَا فِي ٦ سَاعَاتٍ. اقْسِمِ الْعِدَدَ عَلَى ٢؛ لِأَنَّ كُلَّ كَعَكَةٍ تَحْتَاجُ إِلَى سَاعَتَيْنِ.

$$3 = 2 \div 6 \quad \text{يَسْتَطِيعُ كُلُّ خَبَازٍ أَنْ يَصْنَعَ ٣ كَعَكَاتٍ فِي ٦ سَاعَاتٍ.}$$

الْخُطْوَةُ ٣: أَوْجِدْ عِدَدَ الْكَعَكَاتِ الَّتِي يَسْتَطِيعُ أَنْ يَصْنَعَهَا ٤ خَبَازِينَ فِي ٦ سَاعَاتٍ.

$$12 = 3 \times 4$$

إِذْنِ يَسْتَطِيعُ ٤ خَبَازِينَ أَنْ يَصْنَعُوا ١٢ كَعَكَةً فِي ٦ سَاعَاتٍ.

## تَحَقَّقْ

رَاجِعِ الْحُلَّ. بِمَا أَنَّ عِدَدَ الْخَبَازِينَ تَضَاعَفَ، إِذْنِ أَصْبَحَ بِالْإِمْكَانِ صُنْعُ  $2 \times 2$  أَوْ ٤ كَعَكَاتٍ فِي سَاعَتَيْنِ. وَلِذَلِكَ يَسْتَطِيعُ الْخَبَازُونَ أَنْ يَصْنَعُوا  $4 \times 3$ ، أَوْ ١٢ كَعَكَةً فِي ٦ سَاعَاتٍ. إِذْنِ، الْإِجَابَةُ صَحِيحَةٌ ✓.

## حَلِّ الخُطَّة

ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١-٤ :

- ٣ ارجع إلى السؤال الثاني، وتحقق من إجابتك. كيف تعرف أن الإجابة معقولة؟ فسّر إجابتك.
- ٤ اشرح متى تُستعمل خُطَّة حل مسألة أبسط في حل المسائل؟

- ١ اشرح لماذا بدأت حل المسألة بإيجاد الزمن اللازم لكل خباز لصنع كعكة واحدة؟
- ٢ إذا استمر الخبازون في العمل بالمعدل نفسه، فكم كعكة يستطيع ٦ خبازين أن يصنعوا في ٨ ساعات؟

## تَدْرِبْ عَلَى الخُطَّة

استعمل خُطَّة «حل مسألة أبسط» لحل المسائل الآتية:

- ٩ يريد سعد أن يذهب مع أصدقائه إلى الحفل المدرسي. إذا بدأ الحفل الساعة ٦:٤٥ مساءً واستمر ساعة و ٥٠ دقيقة، فمتى سيخرج سعد من الحفل؟

- ١٠ تريد شيماء أن تشتري لنفسها ولصديقتها طماطم وخيارًا وبقدونس. إذا كان مع شيماء دينار واحد، فهل تستطيع أن تدفع الثمن عن صديقتها أيضًا؟ فسّر إجابتك.



### القائمة

١ كجم طماطم	٠,٢٧٥ دينار
١ كجم خيارًا	٠,١٩٥ دينار
بقدونس	٠,٠٩٥ دينار

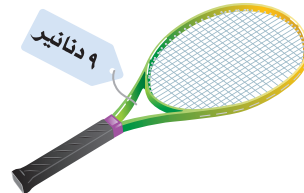
- ١١ ما وجه الشبه بين خُطَّة حل مسألة أبسط، وخُطَّة الحل بشكل عكسي؟

- ٥ **الجبر:** يستطيع ٣ عمال أن يحصدوا ٣ حقول في ٣ ساعات عند عملهم بشكل منفصل. كم حقلًا من هذا النوع يستطيع ٦ عمال أن يحصدوا في ٩ ساعات؟

- ٦ **قياس:** لدى دلال جبل طوله ٢٤ مترًا، وتريد أن تقصه قطعًا طول كل منها ٣ أمتار. كم يستغرق تقطيع الجبل إذا احتاجت دلال ٣ ثوانٍ لقص كل قطعة؟

- ٧ أوجد مجموع الأعداد من ١ إلى ١٠. فسّر إجابتك، ثم أوجد ناتج جمع الأعداد من ١ إلى ٢٠.

- ٨ يريد بلال أن يشتري مَضْرِبًا للتنس الأرضي، وقد وفر ٥ دنانير حتى الآن، وأعطاه أخوه ٢,٢٥ دينار. فكم يلزمه من المال أيضًا حتى يتمكن من شراء المضرب الظاهر في الصورة؟

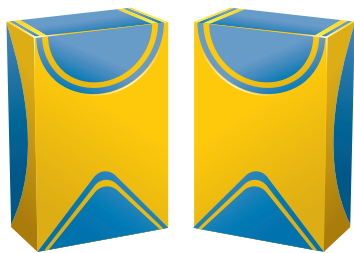




# تعايير الضرب والقسمة الجبرية

٣ - ٥

استعد



لدى ماجد علبتان. في كل علبة العدد نفسه من أقلام التلوين.  
إن العدد الكلي لأقلام التلوين يساوي ناتج ضرب ٢ في عدد الأقلام في العلبة الواحدة.

يمكن أن نمثل العدد الكلي لأقلام التلوين بالتعبير الجبري: ٢ ن.

عدد أقلام التلوين في العلبة الواحدة وهو قيمة مجهولة

$$2 \times n$$

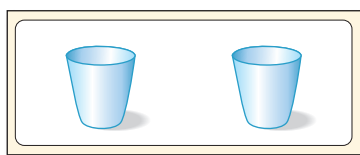
عدد علب أقلام التلوين وهو قيمة معلومة

افترض أن في العلبة الواحدة ٨ أقلام.  
إذن لدى ماجد  $8 \times 2 = 16$  قلم تلوين.

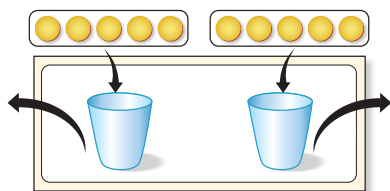
إيجاد قيمة تعبير جبري

مثال

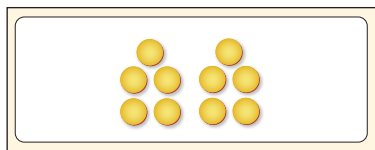
أوجد قيمة التعبير ٢ ن، إذا كان  $n = 5$



اكتب التعبير. استعمل كويين لتمثل ٢ ن



استبدل بكل كوب ٥ قطع عد.



اضرب ٢ في ٥  
ناتج الضرب ١٠

٢ ن

$$5 \times 2$$

١٠

فكرة الدرس

اكتب تعابير الضرب والقسمة الجبرية وأجد قيمها.

www.obeikaneducation.com

## كتابة تعبير جبري وإيجاد قيمته

### مثال من واقع الحياة

**علوم:** جمعت سارة عددًا من أوراق الأشجار يساوي نصف عدد أوراق ما جمعته هيا لحفظها في معمل العلوم. اكتب تعبيرًا جبريًا. إن نصف عدد ما يعني قسمته على ٢.

بالكلمات	نصف عدد أوراق هيا
بالتغير	لتكن هـ تمثل عدد الأوراق التي جمعتها هيا
التعبير	هـ ÷ ٢

إذا جمعت هيا ١٢ ورقة، فكم ورقة جمعت سارة؟

$$\begin{array}{rcl}
 \text{هـ} \div ٢ & \text{اكتب التعبير.} & \\
 \swarrow & & \searrow \\
 ١٢ \div ٢ & \text{ضع ١٢ بدلًا من هـ.} & \\
 \swarrow & & \searrow \\
 ٦ & \text{اقسم ١٢ على ٢.} &
 \end{array}$$

إذن جمعت سارة ٦ ورقات

تذكر أن تُنفذ العمليات داخل الأقواس أولاً.

## إيجاد قيمة تعبير جبري

### مثال

أوجد قيمة التعبير  $٢ \times (١٥ \div س)$  إذا كانت  $س = ٥$

$$\begin{array}{rcl}
 ٢ \times (١٥ \div س) & \text{اكتب التعبير} & \\
 ٢ \times (١٥ \div ٥) & \text{عوّض عن س بـ ٥} & \\
 ٢ \times ٣ & \text{أوجد } (١٥ \div ٥) \text{ أولاً} & \\
 ٦ & \text{أوجد } ٢ \times ٣ &
 \end{array}$$

## تَأْكُدُ

أوجد قيمة كل تعبير فيما يأتي، إذا كانت  $أ = ٣$ ،  $ج = ٦$ :

١  $٢ \times أ$  ٢  $٧ ج$  ٣  $ج \div أ$  ٤  $٦ \times (أ \div ١٥)$

اكتب تعبيراً لكل ممّا يأتي:

٥  $٩ ضرب ن$  ٦  $ن مضروباً في ١٢$   
٧  $عدد مقسوم على ٨$  ٨  $٢٤ مقسوماً على عدد$

اكتب تعبيراً لكل موقف ممّا يأتي، ثم أوجد قيمته:

- ٩  $لدى موني نقودٌ تساوي أربعة أمثال ما لدى مها. إذا كان لدى مها ٨ دنانير، فكم ديناراً لدى موني؟$   
١٠  $تريدُ هناء أن تشتري بعض قطع من القماش. إذا كان ثمن القطعة ١٥ ديناراً، وكان لديها ٦٠ ديناراً. فكم قطعة يمكنها أن تشتري؟$

١١ **تحدث** كيف تجد قيمة  $٩ \times (ص \div ٤)$ ، إذا كانت قيمة  $ص = ٢٠$ ؟

## تَدْرِبُ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

أوجد قيمة كل تعبير ممّا يأتي إذا كانت  $ف = ١٠$ ،  $ج = ٥$ :

١٢  $٦ \times ج$  ١٣  $٧ \times ف$  ١٤  $٥ \div ف$   
١٥  $٣ ف$  ١٦  $ج \times ف$  ١٧  $ف \div ج$   
١٨  $٤ \times (ف \div ٢)$  ١٩  $(ف \div ج) \times ٩$  ٢٠  $(ف \times ج) \div ٥$

اكتب تعبيراً لكل ممّا يأتي:

٢١  $ن مضروباً في ٥$  ٢٢  $ناتج ضرب ٢ في عدد$  ٢٣  $نصف ل$   
٢٤  $٨ مقسوماً على العدد ن$  ٢٥  $١٨ مقسوماً على عدد$  ٢٦  $ضعف ك$

لدى معلم بعض علب الأقلام، كل علبة تحتوي على ٨ أقلام:

- ٢٧ عرّف مُتغيّرًا، واكتب تعبيرًا لعدد الأقلام ٢٨ إذا كان لدى المعلم ٩ علب من الأقلام، فكم الموجودة لدى المعلم. قلّمًا لديه؟

لدى أحمد بعض الأقراص المدمجة، وعلى كل قرص ٩ ملفات:

- ٢٩ عرّف مُتغيّرًا، واكتب تعبيرًا لعدد الملفات ٣٠ إذا أعطى أحمد قرصين مُدمجين لأحد أصدقائه، الموجودة على الأقراص المدمجة لدى أحمد. وبقي معه ٣ أقراص، فما عدد الملفات الموجودة على الأقراص المدمجة التي بقيت لدى أحمد؟

اكتب تعبيرًا لكل موقف ممّا يأتي، ثم أوجد قيمته:

- ٣١ أجابت هندُ إجابةً صحيحةً عن ١١ سؤالًا في اختبار. إذا كان لكل سؤال ٣ درجات. فكم درجةً حصلت عليها هندُ؟

- ٣٢ مع عمر ٨٤ كرةً زجاجيّةً، ويريد أن يوزّعها على عددٍ من الأكواب بالتساوي. إذا كان كل كوب يسع ١٢ كرةً. فما عدد الأكواب التي يحتاجها؟

- ٣٣ زرع فؤاد ٥ صفوفٍ من بذور البطيخ، فوضع (ب) بذرةً في كل صفٍّ، وبقي معه ٧ بذور. إذا كان في كل صفٍّ ١٢ بذرةً، فكم بذرةً كانت مع فؤاد في البداية؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

- ٣٤ مسألة مفتوحة: اكتب تعبيرَ قسمةٍ قيمته  $= ٣$ ، إذا كانت  $٧ = ٧$ .

- ٣٥ الحس العددي: من دون حساب، هل قيمة التعبير  $٣$  أكبر من قيمة التعبير  $٧ + ٧$  أم أصغر، إذا كانت  $٨ = ٨$ ؟ فسّر إجابتك.

- ٣٦ اكتشاف المختلف: حدّد التعبير الجبري الذي يختلف عن التعابير الجبرية الثلاث الأخرى. فسّر إجابتك.

١٥ + د  
إذا كانت د = ٩

٩ س  
إذا كانت س = ٣

١٩ + ب  
إذا كانت ب = ٨

٣٦ - أ  
إذا كانت أ = ٩

- ٣٧ اكتب مسألة تستعمل فيها التعبير  $(٤ \times ٧) \div ٧$



## آلات الدوال

## استكشاف

آلة الدالة هي آلة ندخل إليها عددًا يُسمى "مُدخلًا"، فتقوم بإجراء عملية أو أكثر على هذا العدد، وتُعطينا قيمةً جديدةً تُسمى "مُخرجًا". وقاعدة الدالة تصف العلاقة بين المُدخل والمُخرج.

## صنع آلة دالة

## نشاط

## فكرة الدرس

أتعرّف الدالة باستعمال آلات الدوال.

www.obeikaneducation.com

١ لنفترض أنّ ماهرًا أصغر من أخته سهامَ بأربع سنواتٍ. في هذه الحالة يُمكن استعمال قاعدة الدالة ن - ٤ لإيجاد عمر ماهرٍ إذا علمنا عمر أخته سهام. اعمل آلة دالة للقاعدة ن - ٤



الخطوة ١: قص ورقةً طويلًا إلى نصفين.



الخطوة ٢: قص أربعة شقوقٍ في أحدِ نصفي الورقة، على أن يكون طول الشق

٥, ٢ سم على الأقل.



الخطوة ٣: قص شريطين رفيعين من النصف الآخر، بحيث يُمكن أن ينزلق الشريطان عبر الشقوق في النصف الأول.

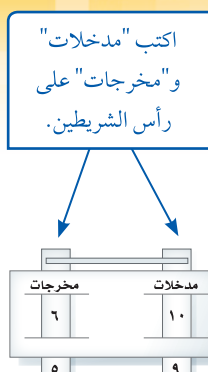
الخطوة ٤: اكوّن جدول المدخلات والمخرجات كالآتي:

المدخلات	المخرجات
١٠	٦
٩	
٨	
٧	
٦	

١٠	٦
٩	٥
٨	٤
٧	٣
٦	٢

يجب أن تكون المدخلات والمخرجات على استقامة واحدة.

الخطوة ٥: اكتب المدخلات من ١٠ إلى ٦ على شريط، واطب المخرجات من ٦ إلى ٢ على الشريط الثاني.



**الخطوة ٦:** ضع الشريطين داخل الشقوق كما يظهر في الرسم، ثم ألصق الطرفين العلويين للشريطين معًا.  
اكتب قاعدة الدالة ن-٤

**الخطوة ٧:** اسحب الشريطين إلى أعلى أو إلى أسفل، بحيث تُناظر كل قيمة مُدخلة قيمة مُخرجة.

## فكر

- ١ ما النمط الذي تلاحظ وجوده في آلة الدالة؟
- ٢ استعمل النمط الذي اكتشفته لتعرف المخرجة عندما تكون المدخلة تساوي ٢٠
- ٣ اكتب قاعدة الدالة.

## تأكد

اكتب موقفًا من مواقف الحياة لكل تعبير في التمارين ٤-٩، ثم عبّر عن العلاقة بآلة دالة، واستعمل المدخلات ٣، ٤، ٥، ٦ قيمًا للمتغير ن. سجّل كل المدخلات والمخرجات وقاعدة الدالة في جدول الدالة:

- ٤ ن + ٤
- ٥ ن - ١
- ٦ ن ٢
- ٧ ن ٣

اكتب قاعدة الدالة للتعبير عن العلاقة بين مجموعة المدخلات ومجموعة المخرجات في كل مما يأتي، ثم اكتب موقفًا من مواقف الحياة لكل قاعدة دالة:

٩

المدخلات	القاعدة:	المخرجات
٤		١٦
٥		٢٠
٦		٢٤
٧		٢٨

٨

المدخلات	القاعدة:	المخرجات
٢٨		٤٠
٢٩		٤١
٣٠		٤٢
٣١		٤٣

١٠ اصنع آلة دالة لموقف من مواقف الحياة، واكتب المدخلات والمخرجات، ثم اطلب إلى زميل لك أن يبين قاعدة الدالة.

١١ لماذا يُشبه استعمال آلة الدالة مهارة البحث عن نمط؟ برّر إجابتك.

## جداول الدّوال

٤ - ٥



استعدّ

هل تعلم أن الزرافة تنام ساعتين يومياً؟

الدالة علاقة بين متغيرين تَقترنُ فيها قيمة مُدخلة بقيمة مُخرجة. ويُستعمل جدول الدالة لتنظيم القيم المُدخلة والمُخرجة. وقد تعلّمت أن المُدخلة هي القيمة التي تدخل إلى الدالة، وأن المُخرجة هي القيمة التي نحصل عليها.

## فكرة الدرس

أنشئ جدول دالة أو أكمله.

## المفردات

الدالة

جدول الدالة

المُدخلة

المُخرجة

www.obeikaneducation.com

## مثال من واقع الحياة إنشاء جدول دالة

حيوانات: ارجع إلى المعلومات أعلاه. كم ساعة تنام الزرافة في ٥ أيام؟ أنشئ جدول دالة.

القاعدة بالكلمات: عدد الأيام ضرب ٢. القاعدة كتعبير جبري: ٢ م

عدد ساعات النوم	عدد الأيام ضرب ٢	المُدخلات (م)	٢ م	المُخرجات
		١	$1 \times 2$	٢
		٢	$2 \times 2$	٤
		٣	$3 \times 2$	٦
		٤	$4 \times 2$	٨
		٥	$5 \times 2$	١٠

إذن تنام الزرافة ١٠ ساعات في ٥ أيام.

## إيجاد قاعدة دالة

## مثال من واقع الحياة



**قياس:** يُقدَّم عاملٌ في حديقة الحيوانات ٥٠ كجم من الطعام لفرس النهر الواحد. أوجد قاعدة الدالة، ثم أنشئ جدولاً لإيجاد مقدار الطعام الذي يحتاجه العامل في يوم واحد لإطعام فرسي نهر أو ثلاثة أو أربعة.

القيمة المخرجة تساوي ٥٠ ضرب القيمة المدخلة.

اضرب ٥٠ في ف

كمية الطعام  
بالكيلو  
جرامات

المخرجات	٥٠ ف	المدخلات (ف)
١٠٠	$2 \times 50$	٢
١٥٠	$3 \times 50$	٣
٢٠٠	$4 \times 50$	٤

عدد أفراس  
النهر

يحتاج العامل إلى ١٠٠ أو ١٥٠ أو ٢٠٠ كجم من الطعام.

## تأكد



انسخ جدول الدالة وأكمه لكل موقف من المواقف الآتية:

- لدى زياد عدد من نماذج الطائرات يزيد ٩ على عدد النماذج لدى خالد.
- قطع حسن مسافة تقل ٦ كيلومترات عن المسافة التي قطعها عبد الرحمن.

المخرجات	٦ - س	المدخلات (س)
ما قطعة حسن		ما قطعة عبد الرحمن
		١٥
		١٧
		١٩

المخرجات	٩ + س	المدخلات (س)
ما لدى زياد		ما لدى خالد
		٦
		٩
		١٢

- أكل وليد نصف حبات الحلوى.
- ثمن كل كتاب مصور ٤ دنانير.

المخرجات	٢ ÷ س	المدخلات (س)
ما أكله وليد		حبات الحلوى
		١٢
		١٤
		١٦

المخرجات	٤ س	المدخلات (س)
الثمن		عدد الكتب
		٥
		٦
		٧



٥ تتقاضى مغسلة للسيارات ٣ دنانير عن كل سيارة تغسلها. أوجد قاعدة الدالة، ثم اعمل جدول دالة لإيجاد المبلغ الذي تتقاضاه إذا غسلت ٤ أو ٥ أو ٦ سيارات.

٦ **تحدث** اشرح المقصود بقاعدة الدالة ن-٨، ثم أوجد القيمة المخرجة إذا كانت ن = ١٢

## تدرب، وحل المسائل

انسخ جدول الدالة وأكمله لكل موقف من المواقف الآتية:

٧ أحرز عثمان عددًا من النقاط يقل ٩ عن عدد ٨ كل صندوق يزن ١٠ كجم. النقاط التي أحرزها فيصل.

المخرجات الوزن	١٠ س	المدخلات (س) عدد الصناديق
■	■	٣
■	■	٥
■	■	٧

المخرجات ما أحرزه عثمان	س - ٩	المدخلات (س) ما أحرزه فيصل
■	■	١٩
■	■	٢٠
■	■	٢١

أوجد قاعدة الدالة، ثم أنشئ جدول دالة وأكمله:

٩ **قياس:** جهاز تسجيل وزنه ٦ كيلوجرامات تقريبًا. أوجد أوزان ٥ و ٧ و ٩ أجهزة تسجيل مماثلة.

١٠ علبة تسع ٦ كعكات. أوجد عدد العلب اللازمة إذا كان لديك ٢٤ و ٣٠ و ٣٦ كعكة. كم علبة ستحتاج إذا كان لديك ٤٢ كعكة.

١١ يبيع متجر الكيلوجرام الواحد من الموز بـ ٣٧٥, ٠ دينار. إذا كان لديك قسيمة خصم قيمتها ٠, ٠٧٥ دينار لكل كيلوجرام من الموز، فأوجد ما تدفعه لشراء ٤ و ٥ و ٦ كيلوجرامات من الموز. ما ثمن ٧ كيلوجرامات من الموز؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

١٢ **اكتشف الخطأ:** كتبت مشاعل وجمانة قاعدة دالة للتعبير عن الجملة «يقل بمقدار ٥ عن ص» أيتهما كتبت القاعدة الصحيحة؟ فسّر إجابتك.



جمانة  
٥ - ص

مشاعل  
٥ - ص



مسألة من واقع الحياة يمكن تمثيلها بجدول دالة.

**اكتب**

استعد

النشاط	السرعات الحرارية المحروقة في الدقيقة
السباحة	١٢
الاجري	١٠



النشاط	الجدول المُجاوِزُ يَبِينُ عددَ السُّعراتِ
	الحراريَّةِ التي يحرقُها الجسمُ في دقيقةٍ واحدةٍ
السباحة	عندَ ممارسةِ نَشَاطِي السباحةِ أو الجري. فإذا
الاجري	سَبَحْتَ مَدَّةَ ٤ دقائق، فَإِنَّ جِسْمَكَ سَوْفَ
	يحرقُ $12 \times 4$ سَعْرًا حراريًّا. وإذا جَرِيتَ مَدَّةَ ٨ دقائق، فَإِنَّ
	جِسْمَكَ سَوْفَ يحرقُ $10 \times 8$ سعراتٍ حراريَّةٍ.

وإذا مارست الشاطنين، فسيكون عليك إيجاد قيمة التعبير:  $8 \times 10 + 4 \times 12$   
وهو تعبير فيه أكثر من عملية.  
وترتيب العمليات يفيدنا في مثل هذه الحالة لنعرف العملية التي نُجريها أولاً،  
حتى يتوصل الجميع إلى قيمة واحدة للتعبير.

## ترتيب العمليات

- (١) أَجْرِ الْعَمَلِيَّاتِ بَيْنَ الْأَقْوَاسِ .
- (٢) اضْرِبْ وَاقْسِمَ بِالترتيبِ مِنَ الْيَمِينِ إِلَى الْيَسَارِ .
- (٣) اجمعْ واطرُحْ بِالترتيبِ مِنَ الْيَمِينِ إِلَى الْيَسَارِ .

**مثالٌ من واقع الحياة** **إيجادُ قيمةِ تعابير**

**صحة :** ارجع إلى المعلومات أعلاه. ما عدد الشُّعراتِ الحراريّة التي يحرقها جسمك عند ممارسة النشاطين؟

$8 \times 10 + 4 \times 12 = \text{س}$   
 اضرب ١٢ في ٤، واضرب ١٠ في ٨  
 $80 + 48 = \text{س}$   
 اجمع ٤٨ و ٨٠  
 $128 = \text{س}$

إِذْ نَسِيحُ جَسْمِكَ ١٢٨ سَعْرًا حَرَارِيًّا.

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمَلُ تَرْتِيبَ الْعَمَلِيَّاتِ  
لِإِيجَادِ قِيَمَةٍ تَعْبِيرٍ عَدَدِيٍّ.

## المُضَرَّدَاتُ

## ترتيبُ العمليات

[www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

## كتابة تعبير وإيجاد قيمته

### مثال من واقع الحياة

وقت المكتبة	اليوم
٦٠	الأحد
٩٠	الاثنين
٦٠	الثلاثاء
٩٠	الأربعاء
٦٠	الخميس

**قياس:** الجدول المجاور يبين الزمن الذي قضاؤه حسن في المكتبة العامة. بالدقائق أوجد الزمن الكلي الذي قضاؤه في المكتبة.

مكث حسن في المكتبة ٦٠ دقيقة في ٣ أيام و ٩٠ دقيقة في يومين

$$\begin{array}{cccc} 2 \times 90 & + & 3 \times 60 & \\ \downarrow & & \downarrow & \\ \text{عدد} & & \text{عدد} & \\ \text{الأيام} & & \text{الدقائق} & \end{array}$$

$$2 \times 90 + 3 \times 60 = ز$$

$$\begin{array}{ccc} 180 & + & 180 \\ \swarrow & & \searrow \\ 2 \times 90 & + & 3 \times 60 \end{array} = ز$$

اضرب ٦٠ في ٣، واضرب ٩٠ في ٢

$$180 + 180 = 360 = ز$$

اجمع ١٨٠ و ١٨٠

إذن مكث حسن في المكتبة ٣٦٠ دقيقة.

## استعمال جدول الدالة

### مثال من واقع الحياة

**نقود:** يتقاضى أحد العمال ٣ دنانير عن كل ساعة عمل إضافية بالإضافة إلى ٤٠ دينارًا أسبوعيًا. أوجد قاعدة الدالة، ثم اعمل جدول دالة لإيجاد ما يتقاضاه العامل إذا عمل مدة ٤ أو ٥ أو ٦ ساعات إضافية.

ابدأ بـ ضرب ٣ في القيمة المدخلة، ثم اجمع إليها ٤٠. قاعدة الدالة هي ٣س + ٤٠

اضرب القيمة المدخلة في ٣ ثم اجمع ٤٠

عدد الساعات	المدخلات (س)	٣س + ٤٠	المخرجات	التكلفة
٤	٤	٤٠ + (٤ × ٣)	٥٢	
٥	٥	٤٠ + (٥ × ٣)	٥٥	
٦	٦	٤٠ + (٦ × ٣)	٥٨	

تذكر

التعبير ٣س يعني  
٣ ضرب قيمة س.

## تأكّد



أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي:

٣  $4 \times (3 - 10)$

٢  $4 \times 3 - 10$

١  $5 \times 2 - 12$

٤ اشترت ريم ثلاث ألعاب، ثمن كل منها ١٢ ديناراً، وكان معها قسيمة خصم قيمتها ١٠ دنانير على مجموع المشتريات. اكتب تعبيراً لإيجاد التكلفة النهائية، ثم أوجد قيمتها.

وقت ترتيب الغرفة	
اليوم	الزمن (دقيقة)
السبت	٢٥
الأحد	٢٠
الاثنين	٢٥
الثلاثاء	٢٥
الأربعاء	٢٠

٥ الجدول المجاور يبين الزمن بالدقائق الذي قضته دلال في ترتيب غرفتها خلال ٥ أيام. ما مجموع الدقائق التي قضتها في ترتيب غرفتها؟ اكتب تعبيراً ثم أوجد قيمته.

٦ وضح لماذا اختلفت إجابتا التمرينين ٢ و ٣ مع أنهما يتكوّنان من الأعداد نفسها.

تحدّث

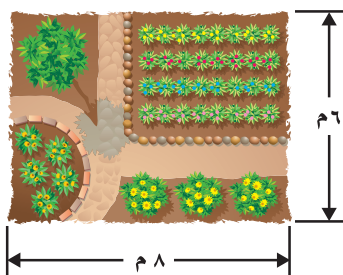
## تدرب، وحل المسائل

أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي:

٩  $8 \times 4 + 32$

٨  $7 \times 6 - 58$

٧  $(3 + 3) \times (5 - 10)$



١٠ **قياس:** المسافة الكلية حول الحديقة الظاهرة في الرسم تساوي ٢ ضرب الطول زائد ٢ ضرب العرض. أوجد المسافة الكلية حول الحديقة.

١١ عدّ فيصل أصدقاءه الذين يفضلون السباحة وكتب النتائج مستعملاً إشارات العد:

النتائج: ||| |||| |||| |||| |||| |||| ||||

كم صديقاً عدّه فيصل؟ اكتب تعبيراً ثم أوجد قيمته.



لحلّ التمرينين ١٣ و ١٤، أوجد قاعدة الدالة، ثم أنشئ جدول دالة لكل منهما.

١٢ **قياس:** صهرج فيه ١٠٠ لتر من الماء، يتدفق منه الماء بمعدل ٤ لترات في الدقيقة. كم يتبقى من الماء في الصهرج بعد ١١ و ١٤ و ١٧ دقيقة؟

١٣ قرأت إلهام ١٢ صفحة من قصة جديدة، وبعد ذلك قرأت أن تقرأ ١٥ صفحة كل ليلة. أوجد عدد الصفحات التي تكون قد قرأتها بعد انقضاء ليلتين و ٣ ليال و ٤ ليال. وكم صفحة تكون قد قرأت بعد ٥ ليال؟

### مسألة من واقع الحياة

**الجبر:** تُقاس الحرارة بالدرجات الفهرنهايتية (ف°) أو الدرجات السيليزية (س°)، ومن الممكن عند معرفة الحرارة بالدرجات الفهرنهايتية تحويلها إلى الدرجات السيليزية وذلك باستعمال التعبير  $٥ \times (ف - ٣٢) \div ٩$

١٤ أوجد درجات الحرارة الآتية بالدرجات السيليزية (أنسخ الجدول وأكملّه):



درجة الحرارة (س)	$٥ \times (ف - ٣٢) \div ٩$	درجة الحرارة (ف)
■	■	٤١
■	■	٦٨
■	■	٩٥

١٥ إذا كانت درجة حرارة كوب من الشوكولاتة الساخنة ١٠٤ ف°، فأوجد حرارته بالدرجات السيليزية.

١٦ استعمل مهارة التخمين والتحقق؛ لإيجاد درجة الحرارة الفهرنهايتية التي تساوي صفر درجة سيليزية.

### مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب تعبيراً تستعمل فيه الضرب والطرح وتكون قيمته ٢٥

١٨ **تحد:** استعمل الأرقام ٢، ٣، ٤، ٥ مرة واحدة فقط لكتابة تعبير قيمته ٥

١٩ **اكتب:** هل يجوز أن نجمع أو نطرح في تعبير قبل أن نضرب؟ برّر إجابتك.

## اختبار الفصل

٥

١٢ في حوض أسماك مازن عدد من الأسماك يقل  
٥ عن الأسماك في حوض بسام. انسح جدول  
الدالة وأكملها.

المخرجات حوض مازن	س - ٥	المدخلات (س) حوض بسام
		٦
		١٢
		١٨

١٣ تستطيع سميرة أن تصنع ٤ حلقات للمفاتيح في  
الساعة. أوجد قاعدة الدالة، ثم أنشئ جدول  
دالة لإيجاد عدد الحلقات التي تستطيع سميرة  
أن تصنعها في ساعتين و ٣ ساعات و ٤ ساعات.  
كم حلقة تستطيع أن تصنع في ٥ ساعات؟

أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي:

١٤  $3 \times 2 + 6 \times 5$  ١٥  $2 \times 7 + 26$

١٦  $(4 + z) - 13$  إذا كانت  $z = 28$

١٧ **اختيار من متعدد:** غرفة فيها ٣ صفوف  
من المقاعد في كل صف ٨ مقاعد، وهناك  
٤ مقاعد أخرى في آخر الغرفة. اختر التعبير  
الذي يمكنك أن تستعمله لإيجاد العدد الكلي  
من المقاعد.

(أ)  $(4 \times 8) + (3 \times 8)$

(ب)  $4 + (8 + 3)$

(ج)  $(4 \times 3) + (8 \times 3)$

(د)  $4 + (8 \times 3)$

١٨ **اكتب** تعبيراً قيمته ٥، ويشتمل  
على عمليتين على الأقل.

أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي إذا كانت  
س = ٧، ص = ٥:

١  $7 + ٧$  ٢  $١٢ - ١٢$

٣  $21 \div ٧$  ٤  $١٢ \div ١٢$

٥  $٧ + ٧$  ٦  $٧ \times ٧$

٧ تطبع وفاء ٥ كلمات كل ١٠ ثوانٍ. بهذا المعدل،  
كم كلمة تستطيع وفاء أن تطبع في ٥ دقائق؟  
استعمل خطة حل مسألة أبسط.

٨ صنعت فاطمة ٤٨ كعكة صغيرة، ووضعت ك  
كعكة في كل كيس. إذا كانت  $ك = ١٢$ ، اكتب  
تعبيراً لإيجاد عدد الأكياس التي استعملتها  
فاطمة.

اكتب تعبيراً جبرياً لكل مما يأتي:

٩ أقل من م بأربعة. ١٠ ع ضرب ٥

١١ **اختيار من متعدد:** الجدول الآتي  
يبين أسعار أعداد مختلفة من القصص.

عدد القصص	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠
السعر بالدينار	٢	٤	٦	٨	١٠

ما العلاقة بين عدد القصص والسعر؟

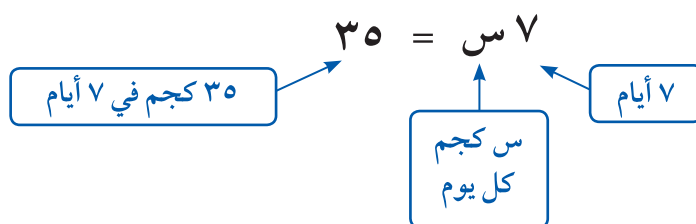
- (أ) السعر يساوي اثنين ضرب عدد القصص.  
(ب) السعر يساوي عشرة ضرب عدد القصص.  
(ج) السعر يساوي نصف عدد القصص.  
(د) عدد القصص يساوي عشرة ضرب السعر.

## الدَّوَالُّ وَالْمُعَادَلَاتُ

## الفكرة العامة ما المُعادلة؟

الجُمْلَةُ ٧ س = ٣٥ هي مثالٌ على مُعادلةٍ.  
المُعادلة جُمْلَةٌ تتضمنُ إشارة المُساواة (=) وتدلُّ على تساوي التَّعبيرين على جانبيِّها.

**مثال:** استهلكَ قندسُ البحرِ الكَمِيَّةَ نفسَها من الطَّعامِ كُلَّ يومٍ مدَّةَ ٧ أيامٍ متتاليةٍ. وكانَ ما أَكلَهُ قندسُ البحرِ ٣٥ كجم في الأيامِ السَّبعةِ.



## ماذا أتعلَّم في هذا الفصل؟

- كتابة مُعادلاتٍ لمواقفٍ من الحياة وحلِّها.
- تسمية نقاطٍ وتعيينها في المستوى الإحداثي.
- استعمال جداولِ الدَّوالِّ.
- حلُّ مسائلٍ باستعمالِ خُطَّةٍ إنشاءِ جدولٍ.

## المُفْرَدَاتُ

المُعادلةُ

حلُّ المُعادلةِ

المستوى الإحداثي

الزوج المرتب





## المَطْوِيَّاتُ

أنظّم أفكارِي

اعملْ هذه المَطْوِيَّة لتساعدك على تَنظيم معلوماتك عن المُعادلاتِ والدوالِّ.  
ابدأ بورقةٍ مِنْ دَفترِ المَلاحظاتِ.

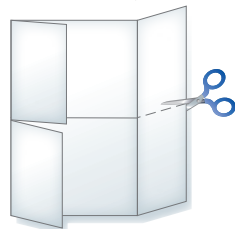
١ اطوِ الورقةَ عَرَضِيًّا  
من الجانبينِ في  
اتجاهِ الوَسَطِ.



٢ اطوِ الجُزءَ العلويَّ  
فوقَ الجُزءِ  
السُّفليِّ.



٣ افتحِ الطَّيَّ وقُصَّ  
خَطَ الطَّيَّةِ الثانيةِ  
لعملِ ٤ أَشْرطَةٍ.



٤ اكتبْ اسْمًا لِكُلِّ  
شَرِيطٍ كما يَظهرُ  
في الشَّكلِ.





اختبارات تَهْيِئَةٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ: [www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

أوجد العدد المجهول في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

$$9 = 6 + \square \quad (2)$$

$$7 = \square + 5 \quad (1)$$

$$15 = \square + 9 \quad (4)$$

$$15 = 3 + \square \quad (3)$$

$$7 = 5 + \square \quad (6)$$

$$14 = \square + 6 \quad (5)$$

$$81 = 9 \times \square \quad (8)$$

$$28 = \square \times 4 \quad (7)$$

$$56 = \square \times 7 \quad (10)$$

$$30 = 3 \times \square \quad (9)$$

$$30 = 5 \times \square \quad (12)$$

$$48 = \square \times 8 \quad (11)$$

(13) أضاف أحمد ٤ محارباتٍ جديدةٍ إلى مجموعته، فأصبح لديه الآن ١٦ محاربة. كم محاربة كان معه قبل ذلك؟

اكتب تعبيراً لكلِّ مِمَّا يَأْتِي:

$$\text{أقل من ٥} \quad (15)$$

$$7 \text{ زائد } 5 \quad (14)$$

$$\text{نتيجة ضرب ٧ في ٧} \quad (17)$$

$$\text{مجموع ١٤ و ٧} \quad (16)$$

$$\text{٢ مضافاً إليه} \quad (19)$$

$$\text{أقل من ٦} \quad (18)$$

$$\text{مجموع ٣ و ٢} \quad (21)$$

$$\text{نتيجة ضرب ٨ في ٨} \quad (20)$$

(22) مع هشام نقود أقل بأربعة دنانير ممَّا مع حسام. إذا كانت م ترمز إلى نقود حسام، فاكتب تعبيراً لإيجاد المبلغ الذي عند هشام. إذا كانت م = ١٦ ديناراً، فكم ديناراً مع هشام؟

# تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج

استكشاف

**المعادلة** هي جملة تتضمن إشارة (=)، وتدل إشارة (=) على تساوي التعبيرين على جانبيها. وتتضمن المعادلات أعدادًا مجهولة مثل:

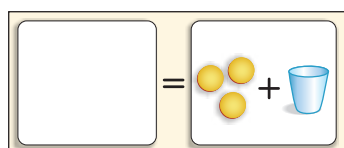
$$٤ + س = ٩ \quad ١٠ - م = ٦ \quad ك - ١ = ٧$$

إن **حل المعادلة** يعني إيجاد قيمة العدد المجهول التي تجعل المعادلة صحيحة.

## نشاط

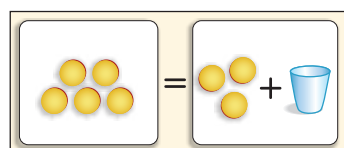
**١** حل المعادلة  $٣ + ٥ =$  مستعملًا الأكواب وقطع العد واللوحة الجبرية.

**الخطوة ١:** مثل التعبير الأيمن بنموذج



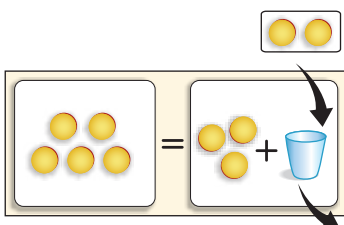
لعمل نموذج للتعبير  $٣ + ٥$ ،  
استعمل كوبًا لتمثيل  $٣$ ، وضع  
ثلاث قطع عد لتمثيل العدد  $٣$   
على الجهة اليمنى من اللوحة  
الجبرية.

**الخطوة ٢:** مثل التعبير الأيسر بنموذج



ضع  $٥$  قطع عد على الجهة  
اليسرى من اللوحة الجبرية  
لتمثيل العدد  $٥$   
إشارة = تدل على أن الجانبين  
متساويان.

**الخطوة ٣:** أوجد قيمة  $ن$



ضع قطع عد مكان الكوب،  
بحيث يصبح عددها على  
جانبي إشارة المساواة  
متساويًا.

لاحظ أننا وضعنا قطعتي عد بدلًا من الكوب،

إذن قيمة  $ن$  التي تجعل المعادلة  $٣ + ٥ =$  صحيحة هي  $٢$ ؛ وعليه فإن  $ن = ٢$

### فكرة الدرس

أكتب معادلات الجمع  
والطرح باستعمال النماذج  
وأحلها.

### المفردات

المعادلة

حل المعادلة

www.obeikaneducation.com



يمكنك أيضًا استعمال قطع العد لتمثيل معادلات الطرح بنماذج.

## نشاط

٢ حل المعادلة:  $س - ٤ = ٢$ .

الخطوة ١:

مثل المعادلة  $س - ٤ = ٢$  بنموذج.

استعمل كوبًا وقطع عد لتمثيل

$س - ٤ = ٢$

أوجد قيمة س.

الخطوة ٢:

ما عدد قطع العد التي تحتاج إلى أن  
تستبدلها بالكوب، بحيث إذا أخذنا  
أربع قطع عد منها يبقى قطعتان.

عدد قطع العد التي تم استبدالها بالكوب يمثل العدد المجهول.  
إذن قيمة س التي تجعل المعادلة صحيحة هي ٦، إذن  $س = ٦$

## فكر

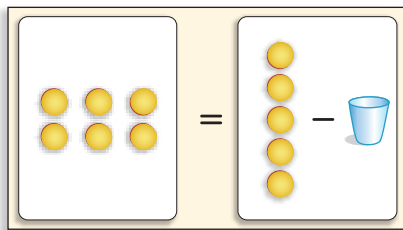
١ بين كيف تمثل المعادلة  $ك + ٢ = ٩$  بنموذج؟

٢ ما قيمة ك في المعادلة:  $ك + ٢ = ٩$ ؟

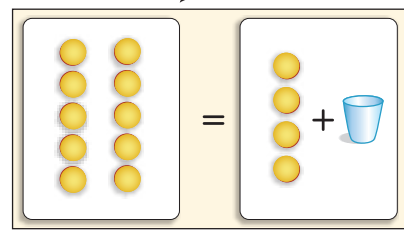
٣ اشرح كيف تتحقق من صحة حلك.

## تأكد

اكتب معادلة لكل نموذج مما يأتي، ثم حلها:



٥



٤

حل كل معادلة فيما يأتي مستعملًا النماذج:

٩  $ك + ٩ = ١٩$

٨  $١٧ - هـ = ١٢$

٧  $١٤ - ف = ٨$

٦  $ب + ٣ = ٨$

وضح الفرق بين التعبير والمعادلة، وأعط مثالًا على كل منهما.

اكتب

# معادلات الجمع والطرح

١ - ٦

استعد



جرى قاسم ٤ كيلومترات يوم الإثنين، وبعد ذلك جرى بضعة كيلومترات يوم الثلاثاء، فأصبح مجموع ما جراه قاسم في اليومين ٩ كيلومترات. كم كيلومترًا جرى قاسم يوم الثلاثاء؟

في نشاط الاستكشاف السابق، قمت بحل المعادلة باستعمال النماذج. ويمكنك هنا حل هذه المعادلة باستعمال الحساب الذهني.

## فكرة الدرس

أكتب وأحل معادلات الجمع والطرح.

## المفردات

المعادلة

حل المعادلة

www.obeikaneducation.com

## مثال من واقع الحياة حل معادلات الجمع

رياضة: كم كيلومترًا جرى قاسم يوم الثلاثاء؟

الحساب الذهني	الطريقة ٢:	استعمال النماذج	الطريقة ١:
	الطريقة ٢:		الخطوة ١: اعمل نموذجًا للمعادلة.
	$9 = \text{س} + 4$		
	فكر: ما العدد الذي إذا أضفت إليه ٤ كان الناتج ٩؟		$9 = \text{س} + 4$
	تعلم أن $9 = 5 + 4$		الخطوة ٢: أوجد قيمة س
	$9 = 5 + 4$		
	إذن، س = ٥		

إذن س = ٥، جرى قاسم ٥ كيلومترات يوم الثلاثاء.



## مثال حل معادلات الطرح

٢ حل المعادلة:  $١٨ - ص = ١٣$

١٨ - ص = ١٣ ما العدد الذي نطرحه من ١٨ ليكون الناتج ١٣؟

١٨ - ٥ = ١٢ تعلم أن:  $١٨ - ٥ = ١٣$

ص = ٥

## مثال من واقع الحياة كتابة معادلة وحلها

٣ الجبر: لدى إيمان ٩ ألعاب. وقد اشترت بعض الألعاب الأخرى، فأصبح لديها ١٢ لعبة. كم لعبة اشترت إيمان؟

٩ ألعاب زائد بعض الألعاب الأخرى يساوي ١٢

لكن ف تمثل الزيادة في عدد الألعاب.

٩ + ف = ١٢

بالكلمات

بالتغير

المعادلة

٩ + ف = ١٢ ما العدد الذي نضيفه إلى العدد ٩ ليكون الناتج ١٢؟

٩ + ٣ = ١٢ تعلم أن:  $٩ + ٣ = ١٢$

ف = ٣

إذن، اشترت إيمان ٣ ألعاب إضافية.

## تأكد

حل المعادلات الآتية:

٣  $٢٠ = ن + ١٣$

٢  $١٧ = ٩ + ك$

١  $١١ = س + ٥$

٦  $١٢ = ١٢ - م$

٥  $٩ = ف - ١٤$

٤  $٤ = هـ - ٨$

٧ أحرز ناصر ١٤ نقطة في النصف الأول من مباراة كرة سلة، وفي نهاية المباراة كان مجموع النقاط التي أحرزها ٣٦ نقطة. اكتب معادلة لإيجاد عدد النقاط التي أحرزها ناصر في النصف الثاني من المباراة ثم حلها.

٨ تحدث اشرح كيف تحل المعادلة:  $١٢ = ٣ - ك$

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

حُلِّ المعالاة الآتية:

١١ هـ + ٨ = ١٥

١٠ د + ٤ = ٦

٩ أ + ١ = ٤

١٤ م - ٥ = ٦

١٣ ب - ٤ = ٢

١٢ ن + ٩ = ٢٠

١٧ ز - ١١ = ١٢

١٦ ص - ١٥ = ٩

١٥ و - ٨ = ١٢

اكتب معادلة لكل مما يأتي، ثم حلها وتحقق من صحة الحل:

١٩ مجموع ١١ إلى عدد يساوي ٣٥

١٨ عدد زائد ٨ يساوي ٩

٢١ ما العدد الذي يزيد على ١٥ ب ١٥؟

٢٠ العدد ٩ مطروحاً من عدد يساوي ١٢

٢٢ في الكيس بعض قطع الحلوى، إذا أكل سعد ٤ قطع منها وبقي في الكيس ٨ قطع، فكم قطعة حلوى كانت في الكيس؟

٢٣ اشترت نورة قصتين فأصبح لديها ١١ قصة. كم قصة كانت عند نورة؟

٢٤ فاز فريق كرة قدم في ١٦ مباراة ولم يتعادل، إذا كان قد لعب ٣٠ مباراة فكم مباراة خسرها؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٥ الاستدلال الرياضي: إذا كان: س + ٣ = ٥ و ٥ = ص + ٢، فإن: س + ٣ = ص + ٢

هل هذا صحيح؟ اشرح.

٢٦ اكتشاف الخطأ: تقول الطالبتان (إيمان ومريم) إن للمعادلتين الحل نفسه. فهل هذا صحيح؟ اشرح.



مريم  
٩ = ن + ٥

إيمان  
٥ = ن - ٩



جملة أو جملتين تشرح فيهما كيف تحل المعادلة.

٢٧ اكتب

## تمثيل معادلات الضرب بنماذج

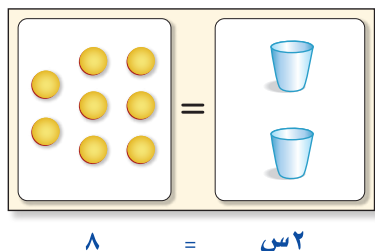
يُمكن استعمال الأكواب وقطع العدّ واللوحة الجبريّة لتمثيل معادلات الضرب.

## نشاط

١ تقاسم صديقان تكلفة وجبة غداء مُناصفة، إذا كان ثمن الوجبة ٨ دنانير فكم دفع كل منهما؟

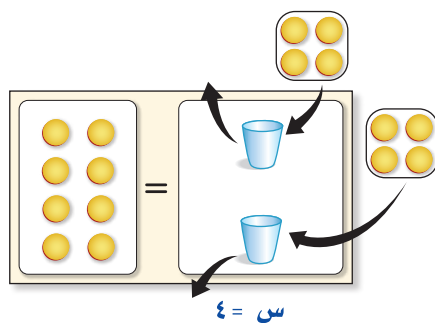
حلّ المعادلة  $٨ = ٢س$ ؛ لإيجاد ما دفعه كل من الصديقين؟

الخطوة ١ : مَثِّلِ المَعَادِلَةَ بِنَمُوذَجٍ.



الخطوة ٢ : حُلِّ المَعَادِلَةَ.

فكّر: استبدال كل كوب بالعدد نفسه من قطع العدّ حتّى يتساوى عدد القطع في الطرفين (الأيمن والأيسر).



لذا  $٤ = س$ ؛ أي أنّ كل صديق سيدفع ٤ دنانير

تحقق:  $٨ = ٢س$  اكتب المعادلة

ضع ٤ مكان س  $٨ = ٤ \times ٢$

بسط  $٨ = ٨$  ✓

استكشاف

## فكرة الدرس

أكتب معادلات الضرب باستعمال النماذج وأحلّها.

www.obeikaneducation.com



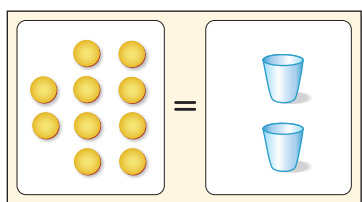
## فكر

- ١ صِفْ كَيْفَ تُمَثِّلُ الْمُعَادَلَةَ: ٨ س = ١٦ بِاسْتِعْمَالِ الْأَكْوَابِ وَقِطْعِ الْعَدِّ وَاللُّوْحَةِ الْجَبْرِيَّةِ.
- ٢ مَا قِيَمَةُ س، كِي تَكُونُ الْمُعَادَلَةُ ٨ س = ١٦ صَحِيحَةً؟
- ٣ عُدِّ لِلتَّمْرَيْنِ ٢، كَيْفَ تَتَحَقَّقُ مِنْ حَلِّكَ؟

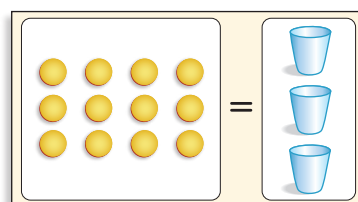
## تأكد



اكتب مُعَادَلَةً لِكُلِّ نَمُودَجٍ مِمَّا يَأْتِي وَحُلِّهَا ثُمَّ تَحَقَّقْ:



٥



٤

حُلْ كُلًّا مِنَ الْمُعَادَلَاتِ الْآتِيَةِ بِاسْتِعْمَالِ الْأَكْوَابِ، وَقِطْعِ الْعَدِّ، وَاللُّوْحَةِ الْجَبْرِيَّةِ ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ حَلِّكَ:

٦ اشترى سلمان ٣ كتبٍ ثمنها جميعاً ١٥ ديناراً. إذا كان لكل كتابٍ الثمن نفسه، فاستعمل المعادلة ٣ س = ١٥ لإيجاد ثمن كل كتابٍ.

٧ اشترت عائشة صندوقين من الأقلام، يحوي كل منهما العدد نفسه من الأقلام، إذا كان مجموع الأقلام ١٤ قلمًا. فكم قلمًا في كل صندوق؟ استعمل المعادلة: ٢ ن = ١٤

اكتب مُعَادَلَةً وَحُلِّهَا لِكُلِّ مِنَ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ، اسْتَعْمِلِ الْأَكْوَابِ وَقِطْعِ الْعَدِّ وَاللُّوْحَةَ الْجَبْرِيَّةَ، ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ حَلِّكَ.

٨ أراد سامي أن يمشي ١٦ كيلومترًا في الأيام الأربعة القادمة. إذا كان سيمشي المسافة نفسها في كل يوم، فكم كيلومترًا عليه أن يقطع في اليوم الأول؟

٩ اشترى حسامٌ وصديقه حقيقتين لهما الثمن نفسه. إذا كان ثمنهما جميعاً ٢٤ ديناراً، فما ثمن الحقيبة الواحدة؟

١٠ فسّر لماذا تَضَعُ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنْ قِطْعِ الْعَدِّ مَكَانَ كُلِّ كُوبٍ عِنْدَ حَلِّكَ مُعَادَلَةَ ضَرْبٍ بِاسْتِعْمَالِ الْأَكْوَابِ، وَقِطْعِ الْعَدِّ وَاللُّوْحَةِ الْجَبْرِيَّةِ.



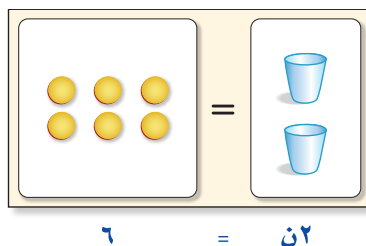


# معادلات الضرب

٢ - ٦

استعد

اشترت كريمة تذكرتين بمبلغ ٦ دنانير. إذا كانت التذكرة متساويتين في الثمن، فما ثمن التذكرة الواحدة؟



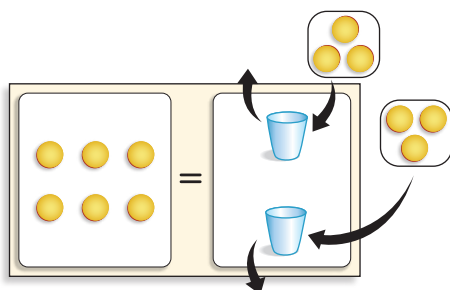
## فكرة الدرس

أكتب معادلات الضرب وأحلها.

www.obeikaneducation.com

## مثالان معادلات الضرب

١ حل المعادلة:  $٦ = ٢ن$



$$٦ = ٢ن$$

$$٦ = ٣ \times ٢ \quad \text{تَعْلَمُ أَنَّ ٢ ضَرْبَ ٣ يُسَاوِي ٦}$$

إذن:  $٣ = ن$ ، وثمن التذكرة الواحدة يساوي ٣ دنانير.

٢ حل المعادلة:  $٢٠ = ٥ع$

$$٢٠ = ٥ع \quad \text{اكتبِ المعادلة.}$$

فكر: ما العدد الذي ناتج ضربه في ٥ يساوي ٢٠؟

$$٢٠ = ٥ \times ٤ \quad \text{تَعْلَمُ أَنَّ ٢٠ تُسَاوِي ٥ ضَرْبَ ٤}$$

إذن:  $٤ = ع$

## كتابة المعادلات وحلها

### مثال من واقع الحياة



٣

**رياضة:** في مباراة لكرة اليد، سجّل الفريق الأخضر نقاطاً تساوي ٣ أمثال نقاط الفريق الأزرق. إذا كان الفريق الأخضر قد سجّل ٢١ نقطة، فكم نقطة سجّل الفريق الأزرق؟

بالكلمات  
بالتعبير  
المعادلة

٢١ تساوي ٣ أمثال نقاط الفريق الأزرق.  
لتكن ص تمثل نقاط الفريق الأزرق  
 $٢١ = ٣ ص$

### تذكر

كلمة أمثال أو «أضعاف» تدلّ على الضرب.

$٢١ = ٣ ص$  اكتب المعادلة

فكر: ما العدد الذي ناتج ضربه في ٣ يساوي ٢١؟

$٢١ = ٣ \times ٧$  ضغ ٧ بدلاً من ص.

إذن: ص = ٧

الفريق الأزرق سجّل ٧ نقاط  
للتحقق من الحل، ضغ العدد ٧ بدلاً من ص.

**تحقق:**  $٢١ = ٣ ص$  اكتب المعادلة.

$٢١ = ٣ \times ٧$  ضغ ٧ بدلاً من ص.

$٢١ = ٢١$  ✓ الحل صحيح.

### تأكد



حلّ المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٤ ٦ س = ٢٤

٣ ٧ س = ٢١

٢ ١٨ ت = ٣

١ ٨ ب = ٢

اكتب معادلة ضرب لكل مما يأتي، ثم حلّها، وتحقق من الحل:

٥ عُمُر ياسر ضعف عُمُر سليمان. إذا كان عُمُر ياسر ٢٠ عاماً، فكم عُمُر سليمان؟

٦ حصل خمسة أصدقاء على مكافأة مقدارها ٣٠ ديناراً. إذا اقتسم الأصدقاء المكافأة بالتساوي، فما نصيب كل منهم؟

٧ تحتاج الغرفة الواحدة إلى ٣ لترات من الدهان. إذا كان لديك ٢٧ لتراً من الدهان، فكم غرفة تستطيع أن تدهن إذا كانت الغرف متساوية؟

٨ اشرح كيف تحلّ المعادلة:  $٧٢ = ٨ س$

تحدث



## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

حُلِّ الْمُعَادَلَاتِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

- ٩ ٤ ب = ١٦ ١٠ ١٨ ل = ٢ ١١ ٣ و = ٢٧ ١٢ ٥٥ = ٥ ص  
 ١٣ ١٠ هـ = ٦٠ ١٤ ٣ ص = ٤٥ ١٥ ١٢ س = ٨٤ ١٦ ٧٢ = ٦ س

اكتب معادلة الضرب لكل مما يأتي، ثم حلها، وتحقق من الحل:

١٧ تقاسم سبعة من طلاب الصف الخامس ٣٥ ساعة بالتساوي فيما بينهم، وذلك لتنظيم معرض التربية الفنية. فكم ساعة عمل كل واحد منهم.

١٨ جمعت مجموعة الكشافة ٥٤ علبة معدنية ضمن حملة لتشجيع إعادة التصنيع. إذا كان عدد أفراد المجموعة ٦ طلاب، وجمع كل منهم العدد نفسه من العلب، فكم علبة جمع كل واحد منهم؟



حجم	عدد
الصندوق	القوارير
صغير	٣٢
كبير	٦٤

١٩ وزع صندوقان - أحدهما كبير والآخر صغير - من قوارير الماء نفسها بالتساوي على ٨ أشخاص. ما نصيب كل شخص من القوارير؟

مستعملاً الجدول المجاور، اكتب معادلة لكل مما يأتي، ثم حلها وتحقق من الحل:

٢٠ اشترى هاني تذكرة واحدة للراشدين و (ص) تذكرة للأطفال، فدفع ٢٦ ديناراً. كم تذكرة للأطفال اشترى هاني؟

٢١ اشترت عائلة خالد تذاكرتين للراشدين و ٤ تذاكر للأطفال، و ك تذكرة لكبار السن. إذا بلغ ثمن التذاكر جميعها ٣٧ ديناراً، فكم تذكرة لكبار السن اشترت العائلة؟



أثمان تذاكر الدخول	
الفترة	الثمن (الدينار)
الراشدون	٥
كبار السن	٣
الأطفال	٣

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٢ مسألة مفتوحة: اكتب معادلتين ضرب يكون الحل لكل منهما ٩

٢٣ اكتشف المختلف: حدد المعادلة التي تختلف عن المعادلات الثلاث الأخرى. برّر إجابتك.

٧ ن = ٦٣

٥٦ = ٤٩ + ن

٣ = ٢١ ن

٣٥ - ن = ٢٨

٢٤ مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بمعادلة ضرب.

اكتب

## خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٣ - ٦

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحْلُ مَسَائِلَ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ إِنْشَاءِ جَدُولٍ .



تُرِيدُ هِيْفَاءُ أَنْ تَدَّخِرَ نَقُودًا لِشِرَاءِ هَدِيَّةٍ لَوَالِدَتِهَا، لِذَلِكَ تَضَعُ فِي حَصَّالَتِهَا كُلَّ شَهْرٍ مَبْلَغًا يُسَاوِي ضِعْفَ الْمَبْلَغِ الَّذِي وَضَعَتْهُ فِي الشَّهْرِ السَّابِقِ. إِذَا ادَّخَرَتْ دِينَارًا فِي الشَّهْرِ الْأَوَّلِ، فَكَمْ تَدَّخِرُ فِي ٧ أَشْهُرٍ؟

## افْهَمْ

مَا الْمُعْطَيَاتُ؟

- تَدَّخِرُ هِيْفَاءُ مَبْلَغًا كُلَّ شَهْرٍ يُسَاوِي ضِعْفَ الْمَبْلَغِ الَّذِي ادَّخَرَتْهُ فِي الشَّهْرِ السَّابِقِ.
- ادَّخَرَتْ فِي الشَّهْرِ الْأَوَّلِ دِينَارًا وَاحِدًا.

مَا الْمَطْلُوبُ؟

كَمْ سَتَدَّخِرُ هِيْفَاءُ فِي ٧ أَشْهُرٍ؟

## خَطِّطْ

يُمْكِنُكَ تَنْظِيمُ جَدُولٍ لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ.

## حُلِّ

ارْسُمْ جَدُولًا مِنْ صَفَّيْنِ، وَاكْتُبْ أَرْقَامَ الْأَشْهُرِ فِي الصَّفِّ الْأَوَّلِ ثُمَّ اكْمِلِ الْجَدُولَ بِمُضَاعَفَةِ الْمَبْلَغِ فِي كُلِّ مَرَّةٍ.

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
المبلغ المدخر	١	٢	٤	٨	١٦	٣٢	٦٤

٢× ٢× ٢× ٢× ٢× ٢×

وَالآنَ اجْمَعْ الْمَبَالِغَ الَّتِي ادَّخَرَتْهَا فِي الْأَشْهُرِ السَّبْعَةِ.

$$١٢٧ \text{ دينارًا} = ٦٤ + ٣٢ + ١٦ + ٨ + ٤ + ٢ + ١$$

## تَحَقَّقْ

تَاكَّدْ مِنْ أَنَّ الْمَبْلَغَ قَدْ تَضَاعَفَ كُلَّ شَهْرٍ. تَحَقَّقْ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الْحَلِّ بِالتَّقْدِيرِ، فَقَرِّبْ كُلَّ عَدَدٍ مِنْ رَقْمَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ ١٠

$$١٢٥ = ٦٠ + ٣٠ + ٢٠ + ٨ + ٤ + ٢ + ١ \quad \checkmark$$



## حَلِّ الخُطَّة

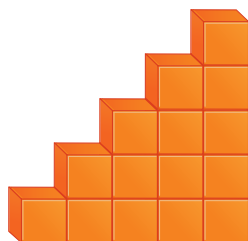
ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١ - ٤ :

- ١ بين لماذا ضربت مذكرات كل شهر في ٢ لكي تحل المسألة.
- ٢ بين لماذا سهل حل المسألة باستعمال خطة إنشاء جدول.
- ٣ أوجد المبلغ الذي تدخره هيفاء في ٩ شهور.
- ٤ افترض أن هيفاء ضاعفت المبلغ المدخر كل شهر بمقدار ٣ أمثال، فكم شهرًا سيستغرقه ادخار ١٢٠ دينارًا؟

## تَدْرِب عَلَى الخُطَّة

استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسائل الآتية:

- ٥ **الجبر:** تريد أمينة أن تدخر نقودًا لشراء هدية لوالدتها. إذا وفرت دينارًا في الأسبوع الأول، و٣ دنانير في الأسبوع الثاني، و٩ دنانير في الأسبوع الثالث، وهكذا. كم ستوفر أمينة في ٥ أسابيع؟
- ٦ يريد بسام أن يشتري جهاز الحاسوب المحمول الظاهر في الصورة أدناه، ولذلك فهو يدخر كل شهر ضعف ما ادخره في الشهر السابق. إذا ادخر ٢٠ دينارًا في الشهر الأول، فبعد كم شهر سيتمكن من شراء جهاز الحاسوب؟
- ٧ **قياس:** منى طفلة عمرها ٣ سنوات، وعمر أمها ٣٥ سنة. كم سنة سيكون عمر منى عندما يصبح عمر والدتها خمسة أضعاف عمرها؟
- ٨ يتقاضى أحمد راتبًا سنويًا قدره ٤٢٠٠ دينار، ويزداد الراتب ٢٠٠ دينار كل سنة. ويتقاضى سالم ٣٧٠٠ دينار سنويًا ويزداد ٣٠٠ دينار كل سنة. بعد كم سنة يتساوى راتب أحمد وراتب سالم؟
- ٩ **القياس:** صمم خلدون نموذجًا لدرج يريد أن يبنيه. استعمل الصورة أدناه لإيجاد عدد المكعبات التي يحتاجها إذا كان الدرج يتكون من ١٢ درجة.

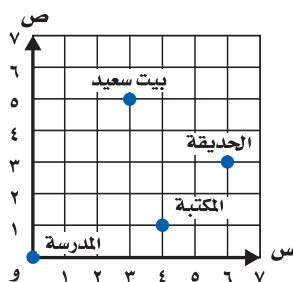


- ١٠ **المختب:** مسألة من واقع الحياة يُمكنك حلها باستعمال خطة إنشاء جدول. بين لماذا تعد هذه الخطة هي الأنسب لحل المسألة.

# الهندسة : الأزواج المرتبة

٤ - ٦

## استعد



عندما يعود سعيد من المدرسة إلى البيت، فإنه يمشي ٣ وحدات إلى اليمين و ٥ وحدات إلى أعلى. فكيف يمشي سعيد من المدرسة إلى المكتبة، ومن المكتبة إلى الحديقة؟

## فكرة الدرس

أسمي النقاط على المستوى الإحداثي.

## المفردات

المستوى الإحداثي

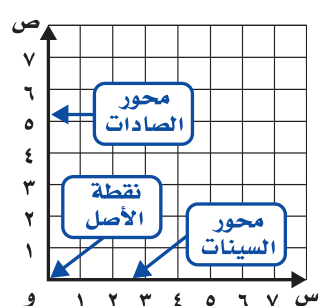
نقطة الأصل

الزوج المرتب

الإحداثي السيني

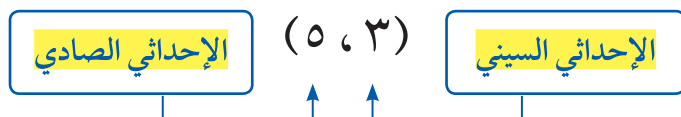
الإحداثي الصادي

www.obeikaneducation.com



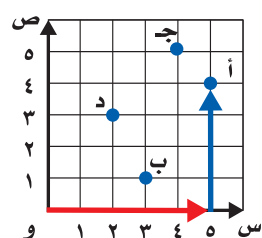
يتشكل المستوى الإحداثي عند تقاطع خطي أعداد. وتكون أعداد أحد خطي الأعداد على طول المحور الأفقي (محور السينات)، وتكون أعداد الخط الثاني على طول المحور الرأسي (محور الصادات)، أما نقطة التقاء المحورين فهي نقطة الأصل.

الزوج المرتب هو زوج من الأعداد يُستعمل لتسمية نقطة على المستوى الإحداثي.



## مثالان

١ سم الزوج المرتب للنقطة أ.

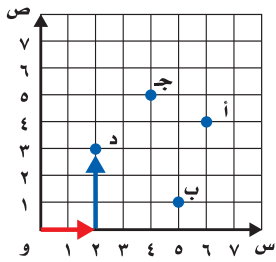


الخطوة ١ : ابدأ من نقطة الأصل (٠,٠).

تحرك يميناً على طول المحور السيني؛ حتى تصبح أسفل النقطة أ. الإحداثي السيني للزوج المرتب هو ٥

الخطوة ٢ : تحرك إلى أعلى حتى تصل إلى النقطة أ. الإحداثي الصادي هو ٤

إذن النقطة أمثلها الزوج المرتب (٤, ٥).



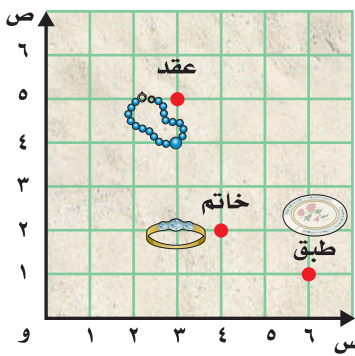
٢ سَمِّ النُّقْطَةَ الَّتِي يُمَثِّلُهَا الزَّوْجُ الْمُرْتَّبُ (٣، ٢).

الخطوة ١ : ابدأ من نقطة الأصل (٠، ٠). تحرك يميناً على طول المحور السيني حتى العدد ٢، وهو الإحداثي السيني.

الخطوة ٢ : تحرك إلى أعلى حتى العدد ٣، وهو الإحداثي الصادي. إذن الزوج المرتب (٣، ٢) يمثل النقطة د.

### مثال من واقع الحياة

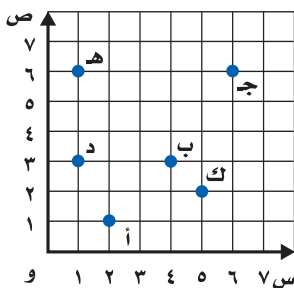
٣ علوم: يُسجَّل عالم آثار المواقع التي عثر فيها على بعض القطع الأثرية. استعمل المستوى الإحداثي لتسمية موقع العقد.



الخطوة ١ : ابدأ من نقطة الأصل (٠، ٠) وتحرك يميناً على طول المحور السيني حتى تصبح أسفل العقد. الإحداثي السيني هو ٣.

الخطوة ٢ : تحرك إلى أعلى حتى تصل إلى العقد. الإحداثي الصادي هو ٥. إذن يقع العقد عند النقطة (٥، ٣).

### تأكّد



سَمِّ الزَّوْجَ الْمُرْتَّبَ لِكُلِّ نَقْطَةٍ مِمَّا يَأْتِي:

٣ د

٢ ج

١ أ

سَمِّ النُّقْطَةَ الَّتِي يُمَثِّلُهَا الزَّوْجُ الْمُرْتَّبُ:

٦ (٢، ٥)

٥ (٦، ١)

٤ (٣، ٤)

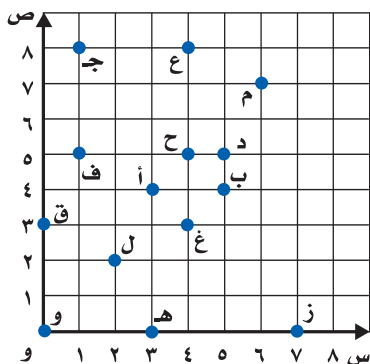
٧ ارجع إلى المثال ٣، واكتب الزوج المرتب الذي يمثل موقع الخاتم على المستوى الإحداثي.

٨ هل تقع النقطتان (٨، ٣) و (٣، ٨) في الموقع نفسه؟ برّر إجابتك.

تحدّث

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

سَمِّ الزَّوْجَ الْمُرتَّبَ لكلِّ نقطةٍ ممَّا يأتي:

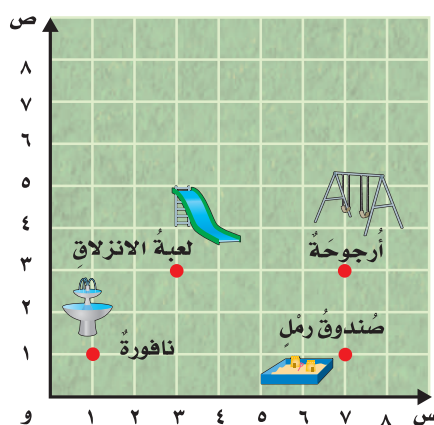


- أ ٩ ب ١٠ ج ١١ د ١٢ هـ ١٣ و ١٤

سَمِّ النقطةَ التي يمثلها الزَّوْجُ الْمُرتَّبُ:

- ١٥ (٢،٢) ١٦ (٥،١) ١٧ (٨،٤) ١٨ (٣،٠) ١٩ (٧،٦) ٢٠ (٠،٧)

استعمل الخَريطةَ المُجاورةَ لحلِّ المسائل (٢١-٢٤):



- ٢١ ما الشيء الذي يَقَعُ عندَ النقطةِ (٣،٧)؟  
٢٢ اكتبِ الزوجَ الْمُرتَّبَ الذي يُمثِّلُ صندوقَ الرملِ.  
٢٣ افترض أنَّ الإحداثيَّ السينيَّ للنافورة قد تَمَّ نقلُهُ وَحدةً واحدةً إلى اليمينِ، وحدِّدْ ما الزوجَ الْمُرتَّبَ الجَديدُ للنافورة.  
٢٤ إذا تَمَّ نقلُ الإحداثيَّ الصاديِّ لَلعبةِ الانزلاقِ وَحدتينِ إلى أعلى، فَمَا الزوجَ الْمُرتَّبَ الجَديدُ لِلعبةِ؟  
٢٥ حدِّدْ خلودَ نقطةٍ تقعُ على بُعدِ ٨ وَحداتٍ عن يَمينِ نقطةِ الأصلِ و ٤ وَحداتٍ فوقَ نُقطةِ الأصلِ. ما الزوجَ الْمُرتَّبَ لهذهِ النقطةِ؟

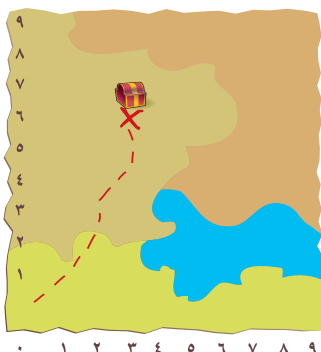
## مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

- ٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسمْ خريطةً لحديقةٍ حيواناتٍ على المستوى الإحداثيِّ، وحدِّدْ موقعَ خمسةِ حيواناتٍ على الخريطةِ، ثم اكتبِ الزوجَ الْمُرتَّبَ الذي يُمثِّلُ موقعَ كُلِّ من الحيواناتِ الخمسةِ.  
٢٧ **تحذُّ:** ما إحداثيَّاتِ النقطةِ الواقعةِ في مُتتَصفِ المَسافةِ بين (٣،٣) و (٣،٧).  
٢٨ **اكتب:** وضِّحْ خطواتَ تحديدِ موقعِ النقطةِ (٤،٧) في المستوى الإحداثيِّ.



# الجبر والهندسة : تمثيل الدوال

٥ - ٦



## استعد

أراد بلال أن يصنع خريطة كنز للعبة كان يلعبها مع صديقه. وقد قرّر أن يكون الكنز على بُعد ٣ وحدات يميناً و ٦ وحدات إلى أعلى، فوضع علامة × عند تلك النقطة.

عندما (نُمثِّل) نقطة في المستوى الإحداثي، فإننا نضع علامة على النقطة التي يُمثِّلها زوج مرتّب.

## فكرة الدرس

أمثّل نقاطاً على المستوى الإحداثي.

## المفردات

يُمثِّل

www.obeikaneducation.com

## تمثيل الأزواج المرتبة

## مثال

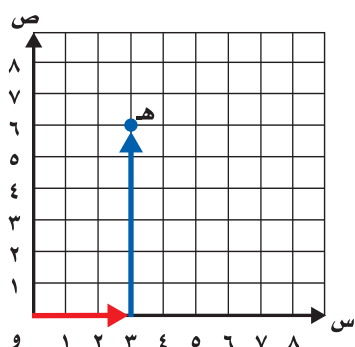
١ مثّل وسمّ النقطة هـ (٦، ٣) على المستوى الإحداثي.

الخطوة ١ : ابدأ من نقطة الأصل (٠، ٠).

الخطوة ٢ : تحرك ٣ وحدات يميناً على المحور السيني.

الخطوة ٣ : تحرك ٦ وحدات إلى أعلى، وحدّد موقع النقطة.

الخطوة ٤ : سمّ النقطة هـ.

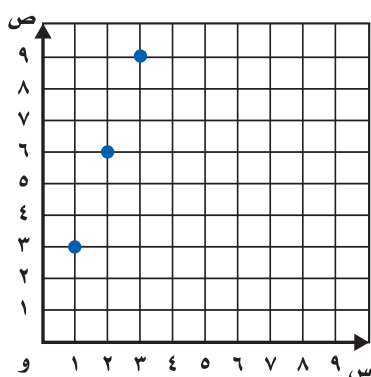


يمكن كتابة المُدخلات والمُخرجات من جدول الدالة في صورة أزواج مُرتّبة.

## مثال من واقع الحياة تمثيل الدوال

**كُرّة سلة:** يَحْصُلُ لاعبُ كُرّة السلة على ٣ نقاط عند تسجيل رمية من خارج منطقة الرمي. استعمل قاعدة الدالة  $3n$ ، وأوجد مجموع النقاط التي يَتَمَّ إحرازها إذا سجّل رمية ورميتين و٣ رميات، من خارج منطقة الرمي.

الأزواج المرتبة	مجموع النقاط (٣)	عدد الرميات (ن)
(٣، ١)	٣	١
(٦، ٢)	٦	٢
(٩، ٣)	٩	٣



اعمل جدول دالة ثم مثل الأزواج المرتبة. إذا كانت قاعدة الدالة  $3n$ ، فاضرب عدد الرميات في ٣ لإيجاد مجموع النقاط.

والآن، مثل الأزواج المرتبة.

## تأكّد

مثّل، وسَمِّ كل نقطة ممّا يأتي على المستوى الإحداثي:

١ ع (٢، ٢) ٢ س (٠، ٤) ٣ ص (٦، ٥)

٤ جـ (٤، ٠) ٥ ك (٦، ٧) ٦ ب (٧، ٣)

٧ كيس حبوب وزنه ٥ كيلوجرامات. استعمل قاعدة الدالة  $5h$ ؛ لإيجاد وزن ٠، ١، ٢، ٣ أكياس من الحبوب.

٨ تَحَدَّث وضح كيف تمثّل النقطة ك (٧، ١٠).

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

مَثْلٌ، وَسَمِّ كُلَّ نَقْطَةٍ مِمَّا يَأْتِي عَلَى الْمَسْتَوَى الْإِحْدَاثِيِّ:

- ٩ ك (٧، ٠) ١٠ ل (٥، ٢) ١١ ن (١، ٤) ١٢ ب (٢، ٨)

لِحَلِّ الْمَسَائِلَيْنِ ١٣، ١٤، اَعْمَلْ جَدُولَ دَالَّةٍ، ثُمَّ مَثِّلِ الْأَزْوَاجَ الْمُرْتَبَةَ عَلَى الْمَسْتَوَى الْإِحْدَاثِيِّ:

١٣ لدى سلطان قَسِيمَةٌ خَصِمٌ قِيمَتُهَا دِينَارَانِ، عَلَى أَيِّ صِنْفٍ يَشْتَرِيهِ مِنْ مَتَجَرِّ اللُّوْازِمِ الرِّيَاضِيَّةِ. أَوْجِدِ الثَّمَنَ بَعْدَ الْخَصِمِ لِأَصْنَافٍ ثَمَنُهَا الْأَصْلِيُّ ٤ دَنَانِيرَ، وَ ٦ دَنَانِيرَ، وَ ٨ دَنَانِيرَ، وَ ١٠ دَنَانِيرَ، وَاسْتَعْمَلْ قَاعِدَةَ الدَالَّةِ ج - ٢.

١٤ يَعْمَلُ خَالِدٌ فِي مَتَجَرِّ لِلْإِلِكْتَرُونِيَّاتِ، وَيَأْخُذُ أَجْرًا يَوْمِيًّا ثَابِتًا مَقْدَارُهُ ١٠ دَنَانِيرَ، وَ ٥ دَنَانِيرَ إِضَافِيَّةً عَنْ كُلِّ سَاعَةٍ عَمَلٍ. اسْتَعْمَلِ الدَالَّةَ ٥ س + ١٠ وَأَوْجِدِ الْأَجْرَ الَّذِي سِيَحْضُلُ عَلَيْهِ خَالِدٌ إِذَا عَمِلَ ٢، ٣، ٤، ٥ سَاعَاتٍ.

## مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

**عُلُومٌ:** يُعَدُّ مَعْدَلُ نَمُوِّ صَغِيرِ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ مِنْ أَسْرَعَ مُعَدَّلَاتِ النَمُوِّ فِي مَمْلَكَةِ الْحَيَوَانِ. وَالْجَدُولُ الْآتِي يُبَيِّنُ عُمرَ صَغِيرِ الْحَوْتِ بِالْأَشْهُرِ وَطُولَهُ بِالْأَقْدَامِ. (الْقَدَمُ وَحْدَةُ لِقِيَاسِ الْأَطْوَالِ)

نمو الحوت الأزرق				
العمر (شهر)	٠	١	٢	٣
الطول (بالقدم)	٢٣	٢٧	٣١	٣٥



١٥ اسْتَعْمَلِ الْجَدُولَ لِكِتَابَةِ الْأَزْوَاجِ الْمُرْتَبَةِ.

١٦ كَمْ يَكُونُ طُولُ صَغِيرِ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ عِنْدَمَا يَكُونُ عُمرُهُ شَهْرَيْنِ؟

١٧ كَمْ يَكُونُ عُمرُ صَغِيرِ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ عِنْدَمَا يَكُونُ طُولُهُ ٣٧ قَدَمًا؟

١٨ قَدِّرْ طُولَ صَغِيرِ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ عِنْدَمَا يَكُونُ عُمرُهُ  $2\frac{1}{4}$  شَهْرٍ.

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

١٩ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكْتُبْ زَوْجًا مُرْتَبًا لِنَقْطَةٍ تُمَثِّلُ عَلَى الْمَحْوَرِّ الصَّادِي.

٢٠ **اُكْتُبْ** مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ عَنْ مَوْقِفٍ يُمْكِنُ تَمَثُّلُهُ بِالدَالَّةِ ١٥ س.

# الدوال والمعادلات

٦ - ٦

## استعد



يَتَقَاضَى أَحْمَدُ دِينَارَيْنِ عَنْ كُلِّ سَاعَةٍ عَمَلٍ فِي السُّوقِ التِّجَارِيِّ. كَمْ دِينَارًا يَتَقَاضَى مُقَابِلَ ٥ سَاعَاتِ عَمَلٍ؟

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدْ قَاعِدَةً دَائِلَةً.

www.obeikaneducation.com

يُمْكِنُ وَصْفُ الْعَلَاقَةِ بَيْنَ عَدَدِ السَّاعَاتِ وَالْأَجْرِ بِطَرِيقَتَيْنِ.

## وَصْفُ الْعَلَاقَاتِ

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



١ **السُّوقُ التِّجَارِيُّ:** الْأَجْرُ الَّذِي يَتَقَاضَاهُ أَحْمَدُ يَعْتَمِدُ عَلَى عَدَدِ سَاعَاتِ الْعَمَلِ. إِذَنْ الْأَجْرُ يُسَاوِي ٢ ضَرْبَ عَدَدِ السَّاعَاتِ.

## الطَّرِيقَةُ ١: اسْتِعْمَالُ جَدْوَلِ الدَّائِلَةِ

عدد الساعات	١	٢	٣	٤	٥
الأجر (بالدينار)	٢	٤	٦	٨	١٠

## الطَّرِيقَةُ ٢: تَمَثِيلُ الدَّائِلَةِ بِمَعَادِلَةٍ

### الخطوة ١:

حَدِّدِ الْمُتَغَيِّرَاتِ.

لِتَكُنْ س تَمَثِّلُ عَدَدَ السَّاعَاتِ، لِتَكُنْ ج تَمَثِّلُ الْأَجْرَ.

### الخطوة ٢:

اكَتُبِ الْمَعَادِلَةَ

ج = ٢ س

### الخطوة ٣:

اسْتَبْدِلِ الْمُتَغَيِّرَ

ج = ٢ س اكَتُبِ الْمَعَادِلَةَ

ج = ٢ × ٥ ضَعِ ٥ بَدَلًا مِنْ س

ج = ١٠ اضْرِبْ ٢ فِي ٥

إِذَنْ سَيَتَقَاضَى أَحْمَدُ ١٠ دِينَارَيْنِ مُقَابِلَ ٥ سَاعَاتِ عَمَلٍ.



## استعمال الدوال والمعادلات

## مثال من واقع الحياة

**بناءً:** تبلغ أجره خلّاط للخرسانة ٧ دنانير يُضاف إليها ٥ دنانير عن كل ساعة عمل. ما الأجر الكلية التي يدفعها صاحب البناء بعد عمل ٦ ساعات؟

تذكر

ارجع إلى الدرس

٦-٥ لمراجعة جدول الدالة.

## الطريقة ١: استعمال جدول الدالة

عدد الساعات	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأجرة (بالدينار)	١٢	١٧	٢٢	٢٧	٣٢	٣٧

## الطريقة ٢: تمثيل الدالة بمعادلة

## الخطوة ١:

حدّد المتغيّرات.

لتكن ك = عدد الساعات، ولتكن ج = الأجر الكلية.

## الخطوة ٢:

اكتب المعادلة.

ج = ٧ + ٥ك الأجر تُساوي ٧ دنانير بالإضافة إلى ٥ دنانير عن كل ساعة عمل.

## الخطوة ٣:

استبدل المتغيّر.

ج = ٧ + ٥ك اكتب المعادلة

ج = ٧ + (٥ × ٦) ضغ ٦ بدلاً من ك

ج = ٣٠ + ٧ اضرب ٥ في ٦

ج = ٣٧ اجمع ٧ و ٣٠

إذن الأجر الكلية التي يدفعها صاحب البناء مدة ٦ ساعات تُساوي ٣٧ ديناراً.

تأكد



استعمل جدول الدالة أو المعادلة لوصف كل علاقة ممّا يأتي:

- ١ تدخّر سلمى ٣ دنانير من مصروفها كل أسبوع. إذا ادّخرت من مصروفها مدة ٧ أسابيع، فما المبلغ الذي توفره؟
- ٢ تكلفه شحن الكتاب الواحد ديناراً واحداً يُضاف إليها ديناران عن كل عملية شحن. ما التكلفة الكلية (ش) لشحن ٥ كتب؟

ما المعلومات التي تجدها في جدول الدالة ولا تجدها في المعادلة؟

تحدث

٣

## تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

التزجج ٣  
دنانير

استعمل جدول الدالة أو المعادلة لوصف كل علاقة مما يأتي:

٤ اشترى خالد ٥ تذاكر دخول إلى قاعة التزجج. إذا كان معه قسيمة خصم على الثمن الكلي للتذاكر قيمتها ٤ دنانير، فكم دفع ثمنًا للتذاكر؟

٥ تحصيل شعاع على ٣ نقاط عن كل إجابة صحيحة. إذا كان لديها ٩ نقاط، فكم نقطة يصبح لديها بعد أن تجيب ٧ إجابات صحيحة أخرى؟

٦ قياس: بستان عرضه يساوي نصف طوله. إذا كان طول البستان ١٢ مترًا، فما عرضه؟

٧ قياس: تبلغ المسافة حول حديقة مربعة ٤ أضعاف طول أحد أضلاعها. إذا كان طول الضلع ٧ أمتار، فما المسافة حول الحديقة؟

٨ قرر ٣ أصدقاء أن يقتسموا ٤ عُلب من البسكويت بالتساوي. إذا كان في كل علب ١٢ قطعة، فكم قطعة يكون نصيب كل منهم؟

٩ تبلغ تكلفة استئجار حافلة لرحلة ميدانية ٥٠ دينارًا، يُضاف إليها ٣ دنانير عن كل شخص. إذا خرج ١٦ طالبًا و ٤ آباء في رحلة ميدانية، فكم تبلغ تكلفة الحافلة؟

## مسائل مهارات التفكير العليا

١٠ اكتشاف الخطأ: كتبت رغد وشهد العبارة: (العدد ١٠ يقل بـ ٥ عن عدد آخر) في صورة معادلة. أيتهما كتبت المعادلة الصحيحة؟ فسّر إجابتك.



شهد  
 $10 - 5 = 5$

رغد  
 $10 - 5 = 5$



١١ أيهما أسهل لحل مسألة من واقع الحياة؛ استعمال قاعدة الدالة، أم استعمال المعادلة؟ فسّر إجابتك.



# استقصاء حلّ المسألة

٧ - ٦

فكرة الدرس أختار أفضل خطة لحلّ المسألة.



**حسن:** اشتريت حقيبة صغيرة الحجم، حيث تباع الحقيبة الكبيرة الحجم بثمانٍ يساوي ضعف ثمن الحقيبة الصغيرة مضافاً إليها ٣ دنانير. إذا كان ثمن الحقيبة الكبيرة ١٧ ديناراً، فما ثمن الحقيبة الصغيرة؟  
**المطلوب:** إيجاد ثمن الحقيبة الصغيرة.

**افهم** تعلم أن ثمن الحقيبة الكبيرة ١٧ ديناراً، وأن ثمنها يساوي ضعف ثمن الحقيبة الصغيرة زائد ٣ دنانير، والمطلوب أن تجد ثمن الحقيبة الصغيرة.

**خطّط** لحلّ هذه المسألة، يمكنك أن تستعمل الحلّ بشكل عكسيّ.

بما أن الطرح عكس الجمع، إذن أبدأ بثمان الحقيبة الكبيرة وأطرح منه ٣ دنانير.  
 $17 - 3 = 14$  ديناراً.  
وبما أن القسمة عكس الضرب، إذن أقسم ١٤ على ٢  
 $14 \div 2 = 7$  دنانير.  
ثمن الحقيبة الصغيرة يساوي ٧ دنانير.

**تحقّق** أبدأ بثمان الحقيبة الصغيرة واضربه في ٢، ثم اجمع ٣.  
بما أن  $3 + (2 \times 7) = 17$  ديناراً، إذن الإجابة صحيحة ✓.

## حل مسائل متنوعة

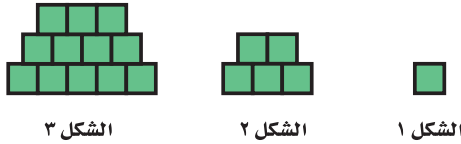
استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل الآتية:

### خطط حل المسائل

- التخمين والتحقق • رسم صورة
- الحل بشكل عكسي • إنشاء جدول

يُفضّل كل من سعود وحسن وحامد نوعاً مختلفاً من الفواكه الآتية: الفراولة، التفاح، الموز. إذا كان سعود لا يحب الموز، وحسن لا يحب الموز أو التفاح، فما نوع الفاكهة التي يُفضّلها كل واحد منهم؟

**الجبر:** إذا استمر النمط التالي، فكم مكعباً سيكون في الصف السفلي من الشكل الخامس؟



في حديقة للحيوان عدّ سعيد ٨٨ حيواناً، منها ١٦ حيواناً صغيراً والباقي حيوانات كبيرة، إذا كان عدد الحيوانات الكبيرة من الذكور والإناث متساوياً، وأوجد عدد الإناث التي عدّها سعيد؟

لدى فاتن أربع تحف، ولدى ريم ست تحف. إذا باعت الفتاتان كل تحفتين بأربعة دنانير، فكم ديناراً ستجمعان من بيع التحف كلها؟

**قياس:** تريد جميلة أن تزيّن بعض الكعكات لحفلة نجاحها. إذا كانت تزيّن ٥ كعكات في عشر دقائق، فكم كعكة تستطيع أن تزيّن في ساعة؟

يُريد فيصل أن يرتّب الطاولات في المعرض الفني لاستقبال عدد من الزوّار، إذا كانت كل طاولة تتسع لشخصين على كل جانب، فكم شخصاً يستطيع الجلوس إلى ٨ طاولات عند وضعها متلاصقة جنباً إلى جنب؟

كان عدد المشتركين الجدد في مجلة ثقافية في شهر المحرم نصف عدد المشتركين الجدد في شهر صفر، وفي شهر ربيع الأول ازداد العدد ١٨ مشتركاً عما كان عليه في شهر صفر. إذا كان عدد المشتركين الجدد في شهر ربيع الأول ٧٦ مشتركاً، فما مجموع المشتركين الجدد في الأشهر الثلاثة؟

**قياس:** تحتاج إلى ٢ كيلوجرام من التفاح تقريباً لعمل أربع فطائر تفاح. كم كيلوجراماً من التفاح تحتاج لعمل ٢٠ فطيرة تفاح؟

**اكتب:** ما العدد الذي ناتج ضربيه في نفسه يساوي ٤٤١؟ وهل تعدّ خطه "التخمين والتحقق" مهارة معقولة لإيجاد هذا العدد؟ فسّر إجابتك.



# أَيْنَ خَطِي؟

## تحديد النقاط وتسميتها

عَدُّ اللَّاعِبِينَ: ٢

أدوات اللعبة:

- أوراق رسم بياني.

أبدأ:

- يُسمَّى اللَّاعِبُ الأوَّلُ زوجًا مرتبًا لإحدى نقاط المستقيم.
- إذا كان الزوج المرتب يقَعُ على المستقيم الذي رسمه اللَّاعِبُ الثاني، فإنَّ اللَّاعِبَ الثاني يقول: "أصبت"، وإذا لم يكن كذلك فإنه يقول: "أخطأت".
- إذا أصاب اللَّاعِبُ الأوَّلُ، فإنه يلعبُ مرةً أُخرى، وإذا أخطأ فإنَّ الدورَ سيتقلُّ لِلَّاعِبِ الثاني.
- اللَّاعِبُ الذي يحصلُ على ٣ إجاباتٍ صائبةٍ يكونُ هو الفائز.

استعد:

- يجلسُ اللّاعبان، بحيثُ لا يرى أحدهما ورقة الآخر كما هو موضَّح.
- يرسمُ كُلُّ لاعبٍ المحورين في ورقته، ويكتبُ على كُلِّ منهما تدریجًا من ٠ إلى ١٠.
- يرسمُ كُلُّ لاعبٍ مستقيمًا في ورقته، بحيثُ يمرُّ بـ ٣ نقاطٍ على الأقلِّ يمكنُ تسميتها على شكلِ أزواجٍ مرتبةٍ.
- يتفقُ اللّاعبان على: أيُّهما يبدأ.



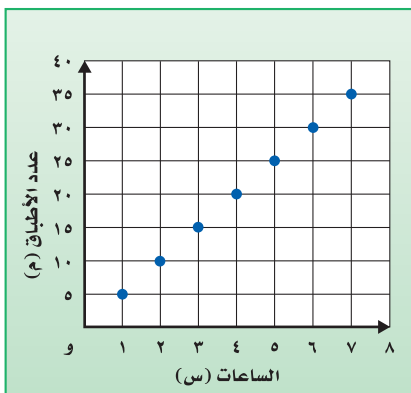
## اختبار الفصل

مثلاً، وسم كل نقطة ممّا يأتي على المستوى الإحداثي:

١٣ (٧، ٢) ١٤ (٥، ٤) ١٥ (٦، ١)

١٦ **اختيار من متعدد:** رَسَمْتُ هُدى الشبكة

الآتية لِمَثِيلِ عددِ الأطباق التي تعدّها خلال فترة زمنية محددة. المُعادلة:  $م = ٥س$ ، حيثُ  $م$  تُمثّل عددَ الأطباق التي تعدّها خلال  $س$  ساعة.



ما الزوج المرتب الذي يمثّل عددَ الأطباق التي تعدّها هُدى في أربع ساعات؟

أ (٤، ٢٠) ب (٥، ٢٥)

ج (٣، ١٥) د (٤، ٢٠)

١٧ ناتج جمع عددين يقعان بين ٢٠ و ٤٠ يساوي ٥٨، والفرق بينهما يساوي ١٢. ما هذان العددان؟ وما الخطّة التي استعملتها لإيجاد العددين؟

١٨ **اكتب** بين لماذا يكون

للمتغير  $س$  أكثر من قيمة في  $س + ٣$ ، بينما تكون له قيمة واحدة في  $س + ٣ = ٧$

حلّ المعادلات الآتية، ثمّ تحقّق من حلّها.

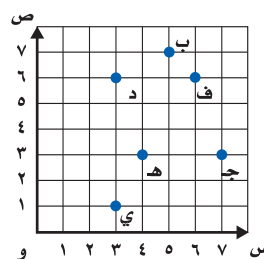
١  $٨ = ٥ + س$  ٢  $١١ = ٢ - ص$

٣  $٤٢ = ٤٦$  ٤  $١٦ = ٤ - ت$

٥ تبلغ الأجرة اليومية لاستئجار قارب ٢٠ ديناراً، يُضاف إليها ديناران عن كلّ ساعة. اكتب المعادلة التي تُمثّل الأجرة اليومية (ك)، لاستئجار القارب لعدد (س) من الساعات؟

استعمل المستوى الإحداثي أدناه لحلّ المسائل

(٦-١١):



سمّ الزوج المرتب لكل نقطة ممّا يأتي:

٦ ب ٧ ج ٨ د

سمّ النقطة التي تُمثّل كلّ زوج من الأزواج المرتبة الآتية:

٩ (١، ٣) ١٠ (٣، ٤) ١١ (٦، ٦)

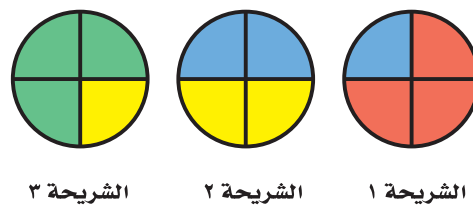
١٢ قام خالد بترتيب المُعلّبات على رُفوف متجره، فوضع ٢١ علبة في الصّف السفلي، ووضع على كلّ رفّ يلي ذلك عدداً أقلّ بعلبتين عن العدد الذي تحته. إذا كان في المتجر ٨ رُفوف، فكم علبة وضع خالد على الرفوف كلّها؟

# الكسور الاعتيادية

## الفكرة العامة ما الكسر؟

**الكسر** عددٌ يمثِّل أجزاءً متساويةً من كلٍّ أو من مجموعةٍ، ويمكن استعمال الكسور لتمثيل مواقف تقوم على القسمة.

**مثال:** اقتسم أربعة أشخاص ٣ شرائح من البطيخ، فحصل كل واحد منهم على  $\frac{3}{4}$  شريحة. وفي الرسم أدناه، تمثِّل الألوان المختلفة حصص الأشخاص الأربعة.



## ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- تمثيل مواقف القسمة بالكسور.
- التحويل بين الكسور غير الفعلية والأعداد الكسرية.
- استعمال خطّ الأعداد في المقارنة بين الكسور وتقديرها.
- حلّ مسائل باستعمال خطّة الاستدلال المنطقي.

## المفردات

الكسر

العدد الكسري

الكسر غير الفعلي





## المَطْوِيَّاتُ

أنظِّمُ أفكارِي

اعملْ هذهِ المطويَّةَ لِتُساعدَكَ على تَنْظيمِ معلوماَتِكَ عَنِ الكُسُورِ.  
ابدأْ بِأَرْبَعِ أَوَاقٍ مِنْ دَفْتَرِ المَلاحَظَاتِ.

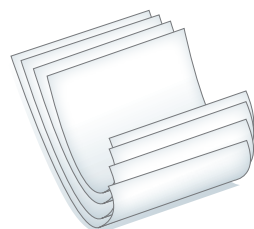
٤ اكتبْ عَنوانَ الفِصلِ  
في المُقدِّمَةِ،  
واكتبْ عَنوانًا لِكُلِّ  
شَريطٍ.



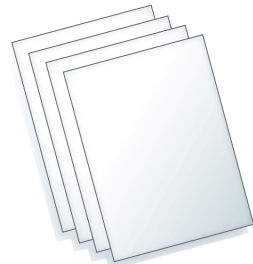
٣ اضعْطْ على خَطِّ  
الطَيِّ، وثبِّتِ الطَيَّةَ  
بالدباسةِ .



٢ اثنِ الحَوافَّ السُفلىةِ  
إلى أَعلى لِتُصَنَعَ  
أَشْرَطةً متساويةً.



١ ضَعِ الأَوَاقَ بَعْضُها  
فوقَ بَعْضٍ، وأثْرُكْ  
مَسافةً ٢ سم بَينَ  
طَرَفِ الوَرَقَةِ والتي  
تَليها.



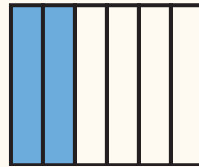
www.obeikaneducation.com اختبارات تَهْيِئَة إِضَافِيَّة عَلَى الْمَوْقِع:

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

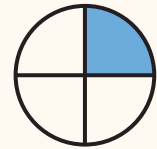
اُكْتُبِ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ:



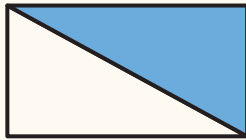
٣



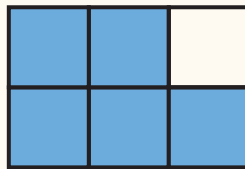
٢



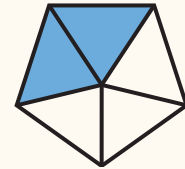
١



٦



٥



٤

أَوْجِدْ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ:

$6 \div 38$  ٩

$4 \div 22$  ٨

$2 \div 15$  ٧

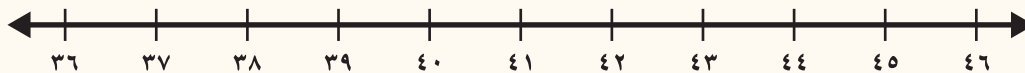
$9 \div 57$  ١٢

$5 \div 42$  ١١

$7 \div 31$  ١٠

١٣ يُرَادُ وَضْعُ ٥١ كُرَةً تَنْسِي فِي عُكَبٍ، كُلٌّ مِنْهَا يَتَسَعُّ لـ ٦ كُرَاتٍ. كَمْ عُكَبَةً سَتَمْتَلِئُ بِالْكُرَاتِ؟ فَسِّرْ بَاقِي الْقِسْمَةِ.

لِحَلِّ الْمَسَائِلِ ١٤ - ١٦، اسْتَغْمِلْ خَطَّ الْأَعْدَادِ أَدْنَاهُ وَامْلَأِ الْفَرَاغَ بِإِحْدَى الْإِشَارَاتِ ( $>$  أَوْ  $<$  أَوْ  $=$ )؛ لِتُصْبِحَ كُلُّ جُمْلَةٍ فِيمَا يَأْتِي صَحِيحَةً:



$44 \text{ } \bullet \text{ } 38$  ١٦

$46 \text{ } \bullet \text{ } 40$  ١٥

$36 \text{ } \bullet \text{ } 39$  ١٤

١٧ لَدَى آلاءَ ٤٥ مَجْلَدٌ فِي مَكْتَبَتِهَا وَلَدَى حَنَانٍ ٤٦ مَجْلَدٌ فِي مَكْتَبَتِهَا. أَيُّهُمَا لَدَيْهَا مَجَلَّاتٌ أَكْثَرُ؟



# القِسْمَةُ وَالْكَسْرُ

٧ - ١

## اَسْتَعِدَّ



الوعاءُ المملوءُ بالحليبِ يكفي لملءِ ثلاثةِ أكوابٍ. ما كميةُ الحليبِ في كلِّ كوبٍ؟  
يُمْكِنُ إيجادُ كَمِّيَةِ الحليبِ في كلِّ كوبٍ بالقِسْمَةِ.

نقسمُ وعاءً واحدًا على ثلاثةِ أكوابٍ.

$$1 \div 3 = \frac{1}{3} \text{ وعاءٍ}$$

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ مَوَاقِفَ الْقِسْمَةِ  
بِالْكَسْرِ.

## الْمُفْرَدَاتُ

كَسْرٌ

بَسْطٌ

مَقَامٌ

www.obeikaneducation.com

**الْكَسْرُ** يُمَثِّلُ أَجْزَاءً مُتَسَاوِيَةً مِنْ كُلِّ أَوْ مِنْ مَجْمُوعَةٍ، وَتُسْتَعْمَلُ الْكُسُورُ لِتُمَثِيلِ الْقِسْمَةِ، فَإِذَا قُسِمَ وعاءٌ واحدٌ مِنَ الحليبِ إلى ٣ أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ، فَسَوْفَ يَكُونُ فِي كُلِّ كُوبٍ  $\frac{1}{3}$  (ثلث) الوعاءِ.

$$\frac{1}{3} \leftarrow \begin{array}{l} \text{البَسْطُ} \\ \text{المَقَامُ} \end{array}$$

**البَسْطُ** أَوِ الْعَدْدُ الْعُلَوِيُّ فِي الْكَسْرِ، يَدُلُّ عَلَى عَدَدِ الْأَجْزَاءِ الَّتِي تَمَّ اخْتِيَارُهَا أَوْ تَحْدِيدُهَا مِنَ الْكُلِّ.

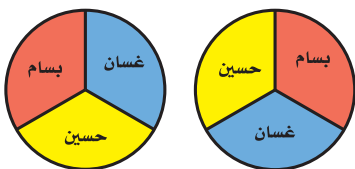
**وَالْمَقَامُ** أَوِ الْعَدْدُ السُّفْلِيُّ فِي الْكَسْرِ، يَدُلُّ عَلَى عَدَدِ أَجْزَاءِ الْكُلِّ.

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

### اِسْتِعْمَالُ الْكُسُورِ

**طَعَامٌ:** يُرِيدُ بَسَامٌ وَغَسَانٌ وَحُسَيْنٌ أَنْ يَتَقَاسَمُوا فَطِيرَتَيْنِ بِالتَّسَاوِي. مَا نَصِيبُ كُلِّ مِنْهُم؟

فَطِيرَتَانِ تُقَسَّمَانِ عَلَى ٣ أَشْخَاصٍ



$$2 \div 3$$

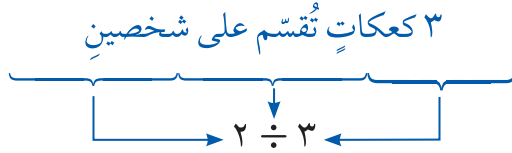
مِثْلُ كُلِّ فَطِيرَةٍ بِدَائِرَةٍ، وَقَسِّمُ كُلَّ دَائِرَةٍ إِلَى ثَلَاثَةِ أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ ثُمَّ اسْتَعْمَلِ الْأَلْوَانَ لِتَوْضُحِ نَصِيبِ كُلِّ شَخْصٍ. إِذَنْ يَحْصُلُ كُلُّ شَخْصٍ عَلَى  $\frac{2}{3}$  (ثُلُثَي) فَطِيرَةٍ.

في بعض الأحيان يكون تفسير باقي القسمة مهمًا.

## تفسير باقي القسمة

## مثال من واقع الحياة

**طعام:** تريد سناء وسميرة أن تقسما ٣ كعكات صغيرات بالتساوي، فما نصيب كل منهما؟



تحصل كل منهما على  $\frac{3}{2}$  كعكة، والنموذج أدناه يبين أن كلا منهما تحصل على كعكة كاملة، وأن الكعكة المتبقية تقسم بينهما بالتساوي. وعليه فإن كلا منهما ستحصل على  $1\frac{1}{2}$  كعكة.



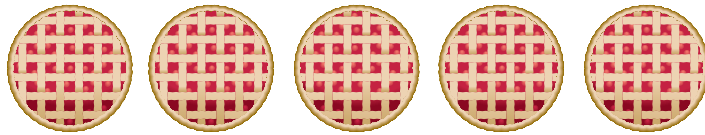
## تذكر

تقسم الأشياء أو الكميات إلى أجزاء متساوية عند استعمال الكسور.

## تأكد

مثل كل موقف مما يأتي مستعملًا الكسور والنماذج، ثم حل المسألة:

- استعمل كيسان من طعام الطيور لملء ثلاثة أوعية بالتساوي. ما كمية الطعام التي وضعت في كل وعاء؟
- وزع مدرس التربية الفنية ٣ كيلوجرامات من الصلصال على أربعة طلاب بالتساوي. فكم كيلوجرامًا من الصلصال أخذ كل طالب؟
- تريد أربع عائلات أن تقسم الفطائر الظاهرة أدناه بالتساوي، فما نصيب كل عائلة منها؟



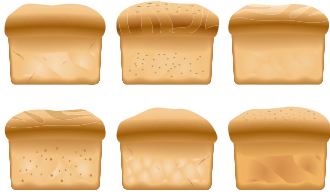
- استعمل ستة أكياس من التراب لملء ٥ أوعية لزراعة الأزهار. ما كمية التراب التي وضعت في كل وعاء؟
- ناقش كيف تستعمل الكسور لتمثيل مواقف قسمة من واقع الحياة، وأعط مثالا على ذلك.

## تحدث

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

مَثَلُ كُلِّ مَوْقِفٍ مِمَّا يَأْتِي مُسْتَعْمِلًا الْكُسُورَ وَالنَّمَاذِجَ، ثُمَّ حُلِّ الْمَسْأَلَةُ:

- ٦ استُعْمِلْ مِتْرًا مِنَ الْقِمَاشِ لِصُنْعِ رَايَتَيْنِ مُتَسَاوِيَتَيْنِ لِلْمَدْرَسَةِ. مَا طَوْلُ الْقِمَاشِ الْمُسْتَعْمَلِ فِي كُلِّ رَايَةٍ؟
- ٧ إِذَا اقْتَسَمَ أَرْبَعَةُ أَشْخَاصٍ فَطِيرَةً كَبِيرَةً بِالتَّسَاوِي. فَكَمْ يَكُونُ نَصِيبُ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ؟
- ٨ **قِيَاسٌ:** اسْتُعْمِلْتُ ٣ كِيلُوجَرَامَاتٍ مِنَ الْبَطَاطِسِ لِصُنْعِ ٨ أَطْبَاقٍ مُتَسَاوِيَةٍ مِنَ الْبَطَاطِسِ الْمَهْرُوسَةِ. فَكَمْ كِيلُوجَرَامًا اسْتُعْمِلَ فِي كُلِّ طَبَقٍ؟
- ٩ اسْتُعْمِلْتُ حُمُولَةً شَاحِتَيْنِ مِنَ الْعُشْبِ الْإِصْطِنَاعِيِّ لِتَغْطِيَةِ سَبْعَةِ مَلَاعِبٍ. إِذَا وُزِّعَتْ الْحُمُولَةُ بِالتَّسَاوِي، فَمَا كَمِيَّةُ الْعُشْبِ الْإِصْطِنَاعِيِّ الَّتِي وُضِعَتْ فِي كُلِّ مَلْعَبٍ؟
- ١٠ يَسْتَعْمَلُ نَاصِرٌ عُلْبَ الزَّيْتِ الْمَوْضَحَةِ أَدْنَاهُ فِي ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ. إِذَا كَانَ يَسْتَعْمَلُ الْكَمِيَّةَ نَفْسَهَا فِي كُلِّ يَوْمٍ، فَكَمْ عُلْبَةً يَسْتَعْمَلُ فِي الْيَوْمِ؟
- ١١ يُرَادُ حِفْظُ الْفَطَائِرِ الطَّاهِرَةِ أَدْنَاهُ فِي خَمْسَةِ أَوْعِيَةٍ بِالتَّسَاوِي. كَمْ سَيُوضَعُ مِنْهَا فِي كُلِّ وَعَاءٍ؟



- ١٢ اسْتُعْمِلْتُ أَرْبَعَةَ لِيْتَرَاتٍ مِنَ الدَّهَانِ لِطَلَاءِ ٢٤ كُرْسِيًّا. إِذَا احتَاجَ كُلُّ كُرْسِيٍّ إِلَى الْكَمِيَّةِ نَفْسِهَا مِنَ الدَّهَانِ، فَكَمْ كُرْسِيًّا يُمَكِّنُ طَلَاؤُهَا بِلِيْتَرٍ وَاحِدٍ؟
- ١٣ **قِيَاسٌ:** صَنَعْتُ جَدَّتِي سَبْعَ وَسَائِدَ مِنَ الْحِجَمِ نَفْسِهِ مِنْ قِطْعَةٍ قِمَاشٍ طَوْلُهَا ٩ أَمْتَارٍ. مَا كَمِيَّةُ الْقِمَاشِ الَّتِي اسْتُعْمِلْتُ فِي كُلِّ وَسَادَةٍ؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا

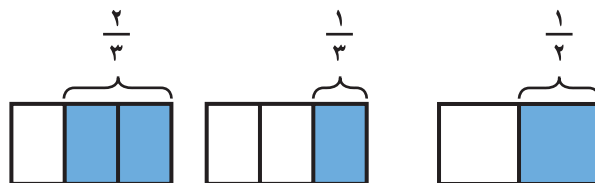
- ١٤ **مَسْأَلَةٌ مُفْتَوَحَةٌ:** اكْتُبْ مَسْأَلَةً قِسْمَةٍ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ تَتَضَمَّنُ تَقْسِيمَ أَرْبَعَةِ أَشْيَاءَ بِالتَّسَاوِي، ثُمَّ حُلِّ الْمَسْأَلَةَ.
- ١٥ **التَّبْرِيرُ الْمُنْطَقِيُّ:** قُسِّمَتْ خَمْسَةُ كِيلُوجَرَامَاتٍ مِنَ اللَّحْمِ عَلَى عِدَدٍ مِنَ الْقُدُورِ بِالتَّسَاوِي.
- (أ) إِذَا زَادَ عِدْدُ الْقُدُورِ، فَمَاذَا يَحْدُثُ لِكَمِيَّةِ اللَّحْمِ الَّتِي تُوضَعُ فِي كُلِّ قَدْرٍ؟
- (ب) إِذَا زَادَتْ كَمِيَّةُ اللَّحْمِ، فَمَاذَا يَحْدُثُ لِكَمِيَّةِ اللَّحْمِ الَّتِي تُوضَعُ فِي كُلِّ قَدْرٍ؟
- ١٦ **اُخْتَبَرْ:** مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يَكُونُ حَلُّهَا  $\frac{2}{15}$ ، وَصِفْ مَا يُمَثِّلُهُ الْكُسْرُ.

# تمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية بالنماذج

يُمكن استعمال المُستطيلات لتمثيل الأعداد الكلية.



ولتمثيل الكسور، يمكن تقسيم المستطيلات إلى أجزاء متساوية.



قَسِّمْ كُلَّ مُسْتطِيلٍ  
إلى ٣ أجزاء متساوية.

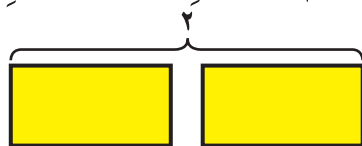
قَسِّمْ المُسْتطِيلَ  
إلى جزأين متساويين

يَتكوَّن العدد الكسري من عدد كلي أو عدد كلي وكسر، وهو عدد قيمته أكبر من أو تساوي الواحد.

## نشاط

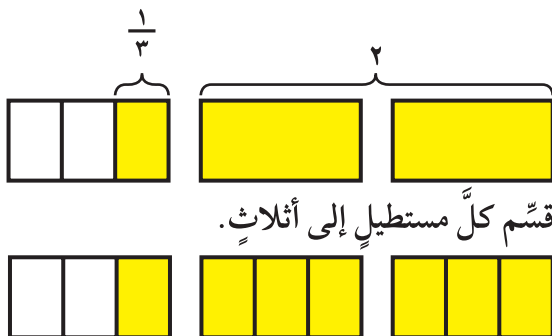
١ استعمل نموذجًا لتمثيل  $2\frac{1}{3}$ ، كم ثلثًا في هذا العدد؟

الخطوة ١ : ارسم مستطيلين وظللتهما لتمثيل العدد ٢



الخطوة ٢ :

ارسم مستطيلًا آخر مطابقًا لهما، وظلل ثلثه لتمثيل الكسر  $\frac{1}{3}$



الخطوة ٣ :

قَسِّمْ كُلَّ مُسْتطِيلٍ إلى أثلاث.

إذن، عدد الأثلاث ٧، و  $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

الكسر غير الفعلي: كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه.

استكشاف

### فكرة الدرس

استعمل النماذج لتمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية.

المفردات:

العدد الكسري

الكسر غير الفعلي

www.obeikaneducation.com





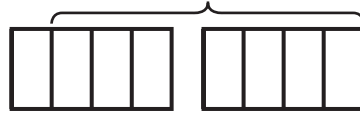
## كشاف

٢ استعمل نموذجاً لتمثيل  $\frac{7}{4}$ . ثم اكتبه بصورة عدد كسري.

الخطوة ١ :

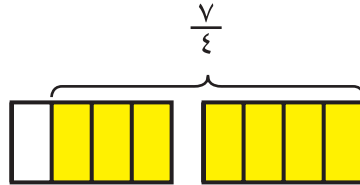
بما أن المقام ٤، ارسم مستطيلات متطابقة مقسمة إلى ٤ أجزاء متساوية.  
ارسم مستطيلات كافية حتى تستطيع تظليل ٧ أجزاء.  
في هذه الحالة تحتاج إلى مستطيلين.

٧ أجزاء



الخطوة ٢ :

بما أن البسط ٧، ظلل ٧ أجزاء.



الخطوة ٣ :

لديك الآن واحد وثلاثة أرباع؛ إذن  $\frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$

## فكر

١ كيف تعرف إذا كان بالإمكان كتابة كسر بصورة عدد كسري؟

## تأكد

استعمل نموذجاً لتمثيل كل عدد كسري فيما يأتي، ثم اكتبه بصورة كسر غير فعلي:

٢  $1 \frac{1}{2}$  ٣  $1 \frac{3}{4}$  ٤  $2 \frac{1}{5}$  ٥  $1 \frac{5}{8}$

استعمل نموذجاً لتمثيل كل كسر غير فعلي فيما يأتي، ثم اكتبه بصورة عدد كسري:

٦  $\frac{5}{3}$  ٧  $\frac{7}{2}$  ٨  $\frac{9}{4}$  ٩  $\frac{10}{6}$

١٠ ما وجه الشبه بين  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{6}{3}$ ،  $\frac{12}{4}$ ؟ فسر إجابتك.

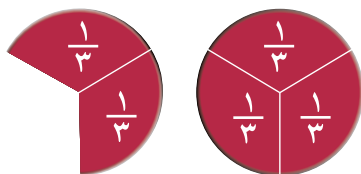
اكتب

# الكسور غير الفعلية

٧ - ٢

استعد

قسّم خبّاز الكعكات التي صنّعها إلى أثلاث، وفي آخر النهار، بقي لديه ٥ أثلاث.



→ لديه خمسة أجزاء  
→ مقسمة إلى أثلاث  $\frac{5}{3}$

## فكرة الدرس

أكتب الكسر غير الفعلي بصورة عدد كسري.

[www.obeikaneducation.com](http://www.obeikaneducation.com)

في نشاط الاستكشاف السابق، تعلّمت عن الكسور غير الفعلية والأعداد الكسرية. وفيما يأتي بعض الأمثلة.

أعداد كسرية

$$1\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, 8$$

كسور غير فعلية

$$\frac{5}{3}, \frac{9}{8}, \frac{12}{12}$$

بما أنّ الكسر يُمثّل بالقسمة، فإن  $\frac{5}{3}$  تعني  $5 \div 3$ . وإذا أردت كتابة كسر غير فعليّ مكافئ لعدد كسريّ، فعليك أن تستعمل القسمة، ثم تُعبّر عن الباقي بصورة كسر.

## كتابة كسر غير فعلي بصورة عدد كسري

### مثال

١ اكتب الكسر  $\frac{5}{3}$  بصورة عدد كسريّ مكافئ.

الخطوة ١ : قسّم البسط على المقام.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \overline{) 5} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 2 \end{array}$$

→ عدد الأثلاث المتبقية

الخطوة ٢ :

اكتب الباقي بصورة كسر مقامه المقسوم عليه.

$$\begin{array}{r} 1\frac{2}{3} \\ \uparrow \\ 2 \end{array}$$

اكتب ناتج القسمة بصورة عدد كليّ.

إذن،  $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ ، والنموذج أعلاه يُثبت صحّة هذا الحلّ.

## كتابة كسر غير فعلي بصورة عدد كسري

### مثال

٢ اكتب  $\frac{2}{10}$  بصورة عدد كسري

$$\begin{array}{r} 2 \\ 10 \overline{) 20} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

اقسم البسط على المقام

لا يوجد باق

بما أن ١٠ تقسم العدد ٢٠ دون باق فإن الناتج يكتب ٢.

### مثال من واقع الحياة

#### تذكر

من المهم معرفة ما يعنيه الجزء الكسري من العدد الكسري في المواقف الحياتية.

**الغالب:** تسع كل عربة من عربات القطار المعلق إلى ٢٤ راكبًا. إذا كان هناك ٥٥ شخصًا، فإن عدد العربات اللازمة لحملهم هو  $\frac{55}{24}$ . اكتب  $\frac{55}{24}$  مع باق، ثم اكتبه بصورة عدد كسري، وبيّن معنى العددين.

$$24 \div 55$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 24 \overline{) 55} \\ \underline{48} \\ 7 \end{array}$$

والباقى ٧  $\leftarrow 2 \frac{7}{24}$

عدد الركاب المتبقي  $\rightarrow 7$

إذن،  $\frac{55}{24} = 2$  والباقي ٧، وهذا يعني أن عربتين ستمتلئان بالركاب وعربة ثالثة ستحمل ٧ أشخاص.

كما أن  $\frac{55}{24} = 2 \frac{7}{24}$ ؛ أي أن عربة ستمتلئ بالركاب.

### الكسور غير الفعلية

**بالكلمات:** لكتابة كسر غير فعلي بصورة عدد كسري، قسم البسط على المقام، واكتب العدد الكلي والناتج والكسر، بحيث يكون بسطه الباقي ومقامه القاسم.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \overline{) 5} \\ \underline{3} \\ 2 \end{array}$$

والباقى ٢  $\leftarrow 1 \frac{2}{3}$

بالأعداد:

## تأكّد



اكتب كل كسر مما يأتي في صورة عدد كسري مكافئ له:

$$\frac{29}{8} \quad ٤$$

$$\frac{18}{6} \quad ٣$$

$$\frac{8}{3} \quad ٢$$

$$\frac{5}{2} \quad ١$$

بين كيف تكتب كسراً في صورة عدد كسري، وأعط مثلاً يوضح الخطوات.

تحدّث

٦

قسّمتُ معلّمةً ١٢ قطعةً شوكولاتةً على ٥ أطفالٍ بالتساوي. ما نصيبُ كل طفلٍ؟ اكتب الإجابة مع باقي، ثم اكتبها في صورة عدد كسري، وبين معنى العددين.

## تدرب، وحلّ المسائل

اكتب كل كسر مما يأتي في صورة عدد كسري مكافئ له:

$$\frac{13}{10} \quad ١٠$$

$$\frac{17}{3} \quad ٩$$

$$\frac{11}{4} \quad ٨$$

$$\frac{16}{8} \quad ٧$$

$$\frac{35}{6} \quad ١٤$$

$$\frac{37}{12} \quad ١٣$$

$$\frac{29}{2} \quad ١٢$$

$$\frac{23}{5} \quad ١١$$

١٥ باع مصنعٌ للمياه في السنّة الماضية  $\frac{26}{5}$  مليون قارورة ماء. اكتب الكسر في صورة عدد كسري.

١٦ لدى معلم ٣٥ تفاحة. أراد أن يوزّعها بالتساوي على طلابه البالغ عددهم ١٦ طالباً. كم تفاحة يحصل عليها كل طالب؟ اكتب إجابتك مع وجود باقي، ثم اكتب الإجابة على شكل عدد كسري.

## مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ اكتشف الخطأ: كتبتُ خلود وسعاد الكسر  $\frac{35}{12}$  في صورة عدد كسري. أيتهمَا كتبتُه في صورة صحيحة؟ فسّر إجابتك.



سعاد

$$\frac{35}{12} = \frac{35}{12}$$

خلود

$$\frac{35}{12} = \frac{35}{12}$$



١٨ الجبر: إذا كان  $\frac{ص}{كسر}$  غير فعلي، فأَيُّ العبارات الآتية صحيحة؟ فسّر إجابتك.

(ج)  $ص \neq كسر$ (ب)  $ص < كسر$  أو  $ص = كسر$ (أ)  $ص > كسر$ 

١٩ تحدّ: اكتب  $\frac{1}{2}$  في صورة لا يكون البسط فيها أكبر من المقام.

٢٠ اكتب: مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها بتحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري.

ابداً بإيجاد الباقي ثم اكتبه في صورة عدد كسري، وبين معنى العددين.



## خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٧ - ٣

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحْلُ الْمَسْأَلَةَ بِاسْتِعْمَالِ خُطَّةِ الاستدلال المنطقي .



يفضل ١٥ طالبًا لعب كرة السلة. ويفضل ١٨ طالبًا من طلبة الصف نفسه لعب كرة القدم.  
 ويفضل ٣ من جميع الطلبة اللعبتين معًا. كم طالبًا يفضل لعب كرة السلة فقط؟ وكم طالبًا يفضل لعب كرة القدم فقط؟  
 علمًا بأن عدد طلبة الصف ٣٠ طالبًا.

## افهم

ما المُعطيات؟

تعلّم عدد الطلبة الذين يفضلون لعب كرة السلة، وعدد الطلبة الذين يفضلون لعب كرة القدم، وعدد الطلبة الذين يفضلون اللعبتين معًا.

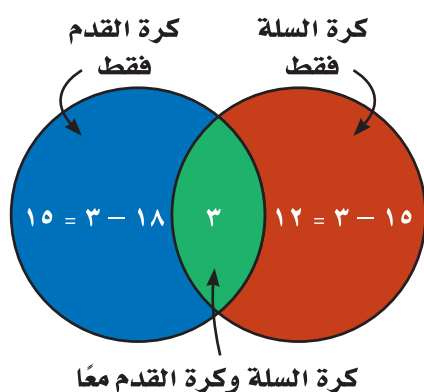
ما المطلوب؟

عدّد الطلبة الذين يفضلون لعب كرة السلة فقط. وعدّد الطلبة الذين يفضلون لعب كرة القدم فقط.

## خُطَّة

يُمكن حلُّ المسألة باستعمال **أشكال فن**، وهي عبارة عن أشكالٍ مُتداخلة تبيّن العناصر المشتركة بين مجموعتين أو أكثر. وتكون العناصر المشتركة في منطقة التداخل.

## حل



ارسّم دائرتين مُتداخلتين لتمثيل اللعبتين، وبما أن ٣ طلبة يفضلون اللعبتين، إذن اكتب ٣ في منطقة التداخل، ثم اطرح ٣ من العددين لتعرف العدد في المنطقتين الأخرين.

$$\text{كرة السلة فقط: } 12 = 3 - 15$$

$$\text{كرة القدم فقط: } 15 = 3 - 18$$

## تحقّق

تَحَقَّقْ مِنْ كُلِّ مَنْطِقَةٍ؛ لِتَتَأَكَّدَ مِنْ تَمَثُّلِ عِدَدٍ مِنَ الطَّلَبَةِ بِشَكْلِ صَحِيحَةٍ.

## حُلِّ الخُطَّة

ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١-٤:

٣ ما التغيُّر الذي سيحدث على شكل فن إذا بدأ بعض طلاب الصف بتفضيل رياضة كرة اليد؟

٤ اشرح كيف تساعدك أشكال فن على حل المسائل.

١ إذا كان عدد الطلاب ٣٩ طالباً، فما عدد الطلاب الذين لا يفضلون كرة القدم ولا يفضلون كرة السلة؟

٢ إذا أصبح اثنان من الطلاب الذين لا يفضلون أيّاً من اللّعبتين يفضلون كرة السلة وكرة القدم معاً، فكم يصبح عدد الطلاب الذين يفضلون كرة القدم، كرة السلة، اللّعبتين معاً؟

## تَدْرِبْ عَلَى الخُطَّة

حلّ المسائل الآتية مستعملاً خطة الاستدلال المنطقي:

٨ في مُسابقة ثقافيّة، شارك ٤٣ طالباً بالقراءة الشعر، وشارك ١٥ طالباً بكتابة القصة القصيرة، وشارك ٣٠ طالباً بالخطابة.

إذا شارك خمسة طلاب في المُسابقات الثلاث وشارك ٣ طلاب فقط في مُسابقتي الشعر والخطابة، وشارك طالب واحد فقط في مُسابقتي الشعر والقصة القصيرة، ولم يُشارك أحد في مُسابقتي القصة القصيرة والخطابة معاً، فكم طالباً شارك في مُسابقة الخطابة فقط؟

٩ اُنْتَظِرْ أظهر مسح شمل ١٠٠ شخص أن ٦٧ شخصاً منهم يُحبون السفر بالسيارة و ٥٨ شخصاً يُحبون السفر بالطائرة، و ٢٥ شخصاً يُحبون كلا النوعين. وضح الخطوات التي ستقوم بها لإيجاد عدد الأشخاص الذين يُحبون السفر بالسيارة فقط.

٥ يُريد أفراد عائلة حنان أن يختاروا المُكوّنات الإضافية للفطيرة، إذا كان خمسة أشخاص يُحبون إضافة الخضار، وستة أشخاص يُحبون إضافة اللحم، و ٣ أشخاص يُحبون كليهما، فكم شخصاً يُحب إضافة الخضار فقط؟

٦ في المسألة ٥، هل تعرف عدد أفراد عائلة حنان؟ فسّر إجابتك.

٧ يُبين الجدول أدناه نتائج المسح الذي أجراه الأستاذ عبد الحميد، وشمل ٢٠ طالباً من طلاب صفه حول مذاق الآيس كريم الذي يُفضّلونه. إذا قال جميع الطلبة الذين شملهم المسح إنهم يُحبون مذاقاً واحداً على الأقل، فكم طالباً يُحب المذاقين؟

مذاق الآيس كريم المفضل	
عدد الطلاب	المذاق
١١	الشوكولاتة
١٣	الفراولة

# الأعداد الكسرية

٧ - ٤

## استعد



في الصورة المجاورة أحد أنواع الحيتان،  
ويبلغ طوله حوالي  $\frac{1}{3}$  ٥ أمتار.

## فكرة الدرس

اكتب العدد الكسري في  
صورة كسر غير فعلي.

www.obeikaneducation.com

نلاحظ أن مقام الكسر هو ٣، لذا لابد من تقسيم الواحد إلى أثلاث،  
والنموذج أدناه يبين العدد  $\frac{1}{3}$  ٥ مقسمًا إلى أثلاث، ويمكنك كتابة  $\frac{1}{3}$  ٥  
في صور كسر غير فعلي من خلال عدّ الأثلاث.



ويمكن أيضًا كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسر غير فعلي باستعمال  
الضرب والجمع.

## كتابة عدد كسري في صورة كسر غير فعلي

## مثال من واقع الحياة

**١ قياس:** ارجع إلى المعلومات أعلاه، واكتب  $\frac{1}{3}$  ٥ أمتار في صورة كسر  
غير فعلي.

**الخطوة ١:** لإيجاد عدد الأثلاث في  
العدد ٥، اضرب العدد ٥ في  
المقام ٣

$$15 = 3 \times 5$$

**الخطوة ٢:** يوجد ثلث ظاهر في العدد  
 $\frac{1}{3}$  ٥. أضف بسطه إلى  
الناتج في الخطوة ١.

$$16 = 1 + (3 \times 5)$$

**الخطوة ٣:** اجعل ناتج الجمع بسطًا لكسر  
مقامه ٣ (المقام الأصلي).

$$\frac{16}{3} = \frac{1 + (3 \times 5)}{3}$$

إذن  $\frac{1}{3}$  ٥ أمتار =  $\frac{16}{3}$  متر.

## مثال كتابة عدد كسري في صورة كسر غير فعلي

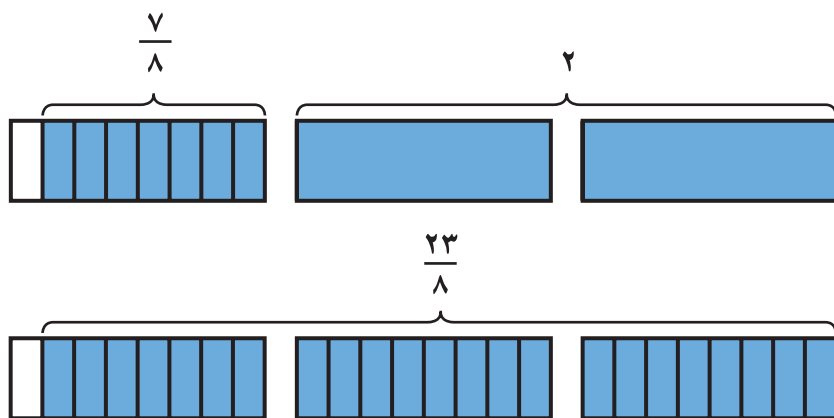
٢ اكتب  $2\frac{7}{8}$  في صورة كسر غير فعلي مكافئ له.

الخطوة ١ : اضرب العدد ٢ في المقام  $16 = 8 \times 2$

الخطوة ٢ : أضف البسط إلى الناتج.  $23 = 7 + (8 \times 2)$

الخطوة ٣ : اكتب المجموع على المقام الأصلي.  $\frac{23}{8} = \frac{7 + (8 \times 2)}{8}$

إذن:  $2\frac{7}{8} = \frac{23}{8}$ . ويمكن استعمال النماذج للتحقق من الحل.



### لاحظ أن

العدد ٢ يساوي عددين في كل منهما ٨ أجزاء، نجمع إليها ٧ أجزاء.

## تأكد

اكتب كل عدد كسري مما يأتي في صورة كسر غير فعلي، ثم تحقق من إجابتك بالنماذج:

٤  $7\frac{3}{5}$

٣  $5\frac{2}{3}$

٢  $3\frac{1}{4}$

١  $1\frac{2}{5}$

٨  $10\frac{3}{4}$

٧  $2\frac{4}{7}$

٦  $5\frac{9}{10}$

٥  $4\frac{1}{8}$



٩ **قياس:** الجمل الظاهر في الصورة يبلغ طوله  $2\frac{2}{3}$  متر.

اكتب طول الجمل في صورة كسر غير فعلي.

١٠ **تحدث:** وضح الخطوات التي ستقوم بها لكتابة  $\frac{1}{4}$  في صورة كسر غير فعلي.

## تَدْرِبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

اكتب كل عدد كسري مما يأتي في صورة كسر غير فعلي، ثم تحقق من إجابتك بالنماذج:

$$٣ \frac{٢}{٧} \quad (١٤)$$

$$٦ \frac{١}{٢} \quad (١٣)$$

$$١ \frac{١}{٨} \quad (١٢)$$

$$٢ \frac{١}{٣} \quad (١١)$$

$$٣ \frac{٤}{٩} \quad (١٨)$$

$$٨ \frac{٢}{٥} \quad (١٧)$$

$$٦ \frac{١}{٥} \quad (١٦)$$

$$٩ \frac{١}{٢} \quad (١٥)$$

$$١ \frac{٥}{٦} \quad (٢٢)$$

$$٧ \frac{٣}{٤} \quad (٢١)$$

$$٥ \frac{٣}{١٠} \quad (٢٠)$$

$$٤ \frac{٣}{٨} \quad (١٩)$$

$$١٢ \frac{٤}{٥} \quad (٢٦)$$

$$٢ \frac{٣}{١١} \quad (٢٥)$$

$$٦ \frac{٢}{٩} \quad (٢٤)$$

$$٥ \frac{٧}{٨} \quad (٢٣)$$

٢٨ تدرّب محمد على لعبة تنس الطاولة مدة  $\frac{١}{٤}$  ساعة خلال أسبوع. اكتب هذا الوقت في صورة كسر غير فعلي.

٢٧ متاهة تتألف من سياج شجيرات طوله  $٢ \frac{٣}{٦}$  كيلومتر. اكتب طول المتاهة في صورة كسر غير فعلي.

## ملف البيانات



تم العثور على أحفورة لأحد أنواع الديناصورات، يبلغ طولها نحو  $١ \frac{٦}{٧}$  متر، ووزنها  $١١ \frac{٢}{٥}$  كيلوجراماً.

اكتب ما يأتي في صورة كسر غير فعلي.

٢٩ طول الأحفورة ٣٠ وزن الأحفورة

## مسائل مهارات التفكير العليا

تحذّر: إذا كان ص = ٤ ، فأوجد قيمة س التي تحقق كل موقف مما يأتي:

$$\frac{س}{ص} \text{ يساوي كسراً بين ٢ و ٣} \quad (٣٢)$$

$$\frac{س}{ص} \text{ يساوي كسراً بين ١ و ٢} \quad (٣١)$$

$$\frac{س}{ص} \text{ يساوي كسراً بين ٣ و ٤} \quad (٣٣)$$

اختَر عدداً كلياً واكتبه في صورة كسر بثلاث طرائق مختلفة. فسّر إجابتك.

اكتب ٣٤



# الكُسُورُ عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ

٥ - ٧

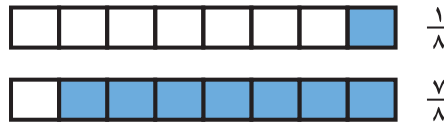


## اسْتَعِدَّ

تحتاجُ وصفةُ سلطةٍ إلى  $\frac{1}{8}$  ملعقةٍ صغيرةٍ من مسحوقِ الفلفلِ الأسودِ و  $\frac{7}{8}$  ملعقةٍ صغيرةٍ من الملحِ.

فهلْ تحتويِ السلطةُ على كميةٍ أكبرَ من الفلفلِ الأسودِ أم من الملحِ؟

تلاحظُ من النموذجين أدناه أنَّ  $\frac{7}{8} > \frac{1}{8}$



## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقارنُ بينَ الكُسُورِ والأَعْدَادِ الكَسْرِيَّةِ مستعملًا خطَّ الأَعْدَادِ.

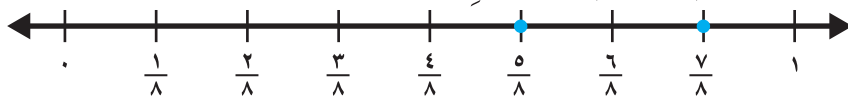
www.obeikaneducation.com

## مُقارَنَةُ الكُسُورِ

### مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الحَيَاةِ

١ **قِيَاسٌ:** هلْ يكفي  $\frac{5}{8}$  مترٍ من القُمَاشِ لِصُنْعِ قَمِيصٍ يَحتاجُ إلى  $\frac{7}{8}$  مترٍ من القُمَاشِ؟ استعملْ خطَّ الأَعْدَادِ.

يوجدُ ٨ أجزاءٍ متساويةٍ بَينَ الصَّفرِ و ١

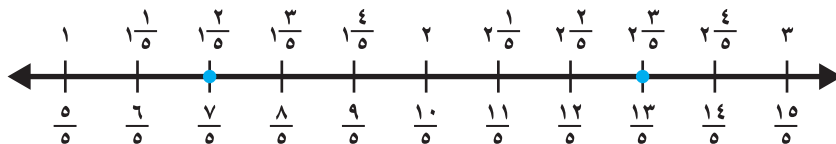


بما أنَّ  $\frac{7}{8}$  يقعُ عن يَمِينِ  $\frac{5}{8}$  على خطِّ الأَعْدَادِ، فإنَّ  $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$  إذن  $\frac{5}{8}$  مترٍ من القُمَاشِ لا تكفي لِصُنْعِ القَمِيصِ.

## مُقارَنَةُ الكُسُورِ والأَعْدَادِ الكَسْرِيَّةِ

### مِثَالٌ

٢ ضَعْ ( > أو < ) في الفراغِ حَتَّى تُصَبِّحَ الجُمْلَةُ الآتِيَّةُ صَحِيحَةً:  $\frac{3}{5} \bullet \frac{7}{5}$ .

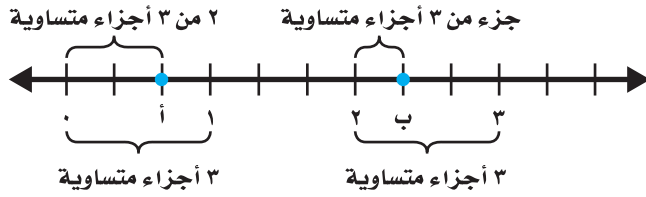


بما أنَّ:  $\frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$  و  $2 \frac{3}{5}$  يقعُ عن يَمِينِ  $1 \frac{2}{5}$ ، إذن  $\frac{7}{5} < 2 \frac{3}{5}$

## مثال

### الكسور والأعداد الكسرية على خط الأعداد

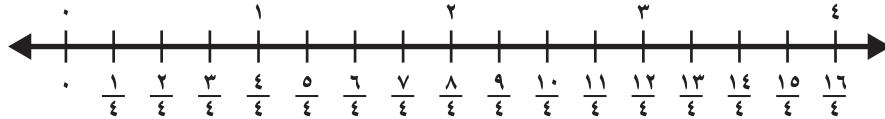
٣ اكتب الكسر أو العدد الكسري الممثل بالنقطة أ والنقطة ب على خط الأعداد أدناه:



النقطة أ تمثل ٢ من ٣ أجزاء، أو  $\frac{2}{3}$ ، والنقطة ب تمثل العدد ٢ وجزءاً من ٣ أجزاء، أو  $2\frac{1}{3}$

## تأكد

استعمل خط الأعداد أدناه لحل المسائل من ١ - ٣، واستبدل كل إشارة < أو >؛ لتكوين جمل صحيحة:



$\frac{9}{4}$  ☐  $3\frac{1}{4}$  ٣

$\frac{11}{4}$  ☐  $\frac{5}{4}$  ٢

$\frac{1}{4}$  ☐  $\frac{3}{4}$  ١

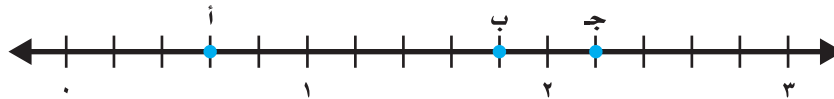
استبدل إشارة < أو >؛ لتكوين جملة صحيحة في كل مما يأتي، استعمل خط الأعداد عند الحاجة:

$\frac{15}{9}$  ☐  $2\frac{1}{9}$  ٦

$1\frac{2}{3}$  ☐  $1\frac{1}{3}$  ٥

$\frac{6}{7}$  ☐  $\frac{4}{7}$  ٤

اكتب الكسر أو العدد الكسري الممثل بكل نقطة على خط الأعداد الآتي:



ج ٩

ب ٨

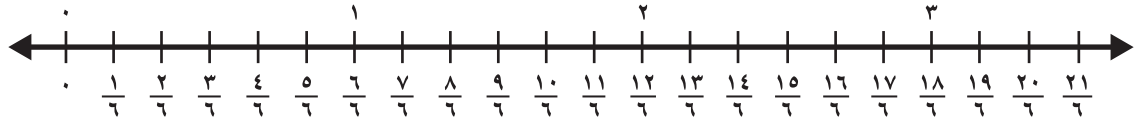
أ ٧

١٠ **قياس:** تحتاج وصفة البسكويت التي تستعملها سعاد إلى  $\frac{1}{3}$  كوب من زبدة الفول السوداني و  $\frac{2}{3}$  كوب من السكر. فهل تحتاج الوصفة إلى كمية أكبر من زبدة الفول السوداني أم من السكر؟ ادمج إجابتك بنموذج.

١١ **تحدث:** وضح كيف تقارن بين  $\frac{4}{10}$  و  $\frac{7}{10}$  دون استعمال خط الأعداد.

## تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

استعمل خط الأعداد أدناه لحل المسائل ١٢ - ١٥، واستبدل كل إشارة < أو > لتكوين جملة صحيحة:

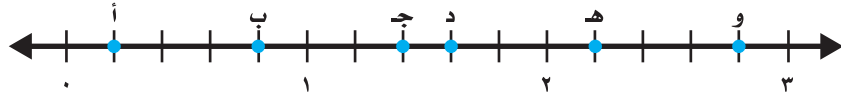


١٢  $\frac{2}{6}$  ☐  $\frac{5}{6}$  ١٣  $\frac{11}{6}$  ☐  $\frac{19}{6}$  ١٤  $\frac{10}{6}$  ☐  $\frac{3}{6}$  ١٥  $\frac{2}{6}$  ☐  $\frac{1}{6}$

استبدل كل إشارة < أو > لتكوين جملة صحيحة في كل مما يأتي:

١٦  $\frac{3}{8}$  ☐  $\frac{6}{8}$  ١٧  $\frac{5}{6}$  ☐  $\frac{4}{6}$  ١٨  $\frac{16}{7}$  ☐  $\frac{1}{7}$  ١٩  $\frac{3}{10}$  ☐  $\frac{15}{10}$

اكتب الكسر أو العدد الكسري الممثل بكل نقطة على خط الأعداد أدناه:



٢٠ أ ☐ ٢١ ب ☐ ٢٢ ج ☐ ٢٣ د ☐ ٢٤ هـ ☐ ٢٥ و ☐

٢٦ **قياس:** اشترى سلمان بطيخة وزنها  $3\frac{7}{8}$  كيلوجرامات، واشترى عادل بطيخة وزنها  $\frac{32}{8}$  كيلوجرام. أيهما اشترى البطيخة الأثقل؟ فسّر إجابتك وأدعمها بنموذج.

٢٧ **قياس:** تحتاج وصفة إلى  $2\frac{3}{4}$  كوب من الدقيق، وقد وضعت سميّة ٩ فناجين، سعة كل منها  $\frac{1}{4}$  كوب من الدقيق، فهل استخدمت سميّة كمية كافية من الدقيق؟ فسّر إجابتك.

٢٨ قطع ياسر مسافة ٢٥ كيلومتراً على دراجته في ساعتين بسرعة منتظمة، وقطع معاذ مسافة  $14\frac{1}{2}$  كيلومتراً في ساعة واحدة. أيهما قاد دراجته بسرعة أكبر في الساعة؟ فسّر إجابتك.

## مسائل مهارات التفكير العليا

٢٩ **اكتشف الخطأ:** قارنت هدى وشذى بين العددين  $3\frac{5}{6}$  و  $1\frac{9}{6}$ . أيتهما كانت إجابتها صحيحة؟ اشرح.



شذى  

$$\frac{(5 + 6 + 3)}{6} = 3\frac{5}{6}$$

$$\frac{19}{6} \text{ ☐ } \frac{14}{6}$$

$$\frac{19}{6} > \frac{14}{6}$$

هدى  

$$\frac{5 + (6 \times 3)}{6} = 3\frac{5}{6}$$

$$\frac{19}{6} \text{ ☐ } \frac{23}{6}$$

$$\frac{19}{6} < \frac{23}{6}$$



بين كيف تستعمل خط الأعداد لتقارن بين كسر وعدد كسري.



# تَقْرِيبُ الْكُسُورِ

٦ - ٧

## اَسْتَعِدَّ



يبلُغُ طَوْلُ الضَّفَدَةِ السَّامِّ الظَّاهِرِ  
في الصُّورَةِ حَوَالِي ٥ سَنْتِمِترَاتٍ،  
وهي قِيَمَةٌ تُساوي  $\frac{1}{5}$  مِتر.

يُمْكِنُ تَقْرِيبُ الْكُسُورِ بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الأَعْدَادِ.

## فِكْرَةُ الدَّرْسِ

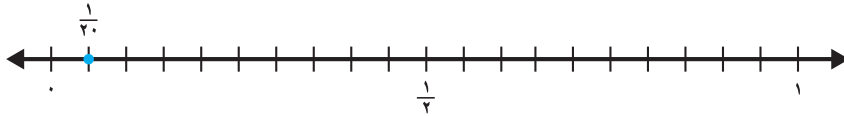
أُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ الْكُسْرُ أَقْرَبَ  
إِلَى الصُّفْرِ أَوْ إِلَى  $\frac{1}{5}$  أَوْ إِلَى  
١ مُسْتَعْمِلًا خَطِّ الأَعْدَادِ.

www.obeikaneducation.com

## تَقْرِيبُ الْكُسُورِ

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

**حَيَوَانَاتٌ:** ارْجِعْ إِلَى الْمَعْلُومَاتِ أَعْلَاهُ. هَلْ طَوْلُ الضَّفَدَةِ السَّامِّ أَقْرَبُ  
إِلَى (الصُّفْرِ أَمْ إِلَى  $\frac{1}{5}$  أَمْ إِلَى ١) مِتر؟  
مِثْلُ  $\frac{1}{5}$  عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ.



لَا حِظَّ أَنْ الْكُسْرَ  $\frac{1}{5}$  أَقْرَبُ إِلَى صِفْرِ مِنْهُ إِلَى  $\frac{1}{5}$  أَوْ ١، إِذَنْ طَوْلُ الضَّفَدَةِ  
السَّامِّ أَقْرَبُ إِلَى صِفْرِ مِترًا.

## تَقْرِيبُ الْكُسُورِ

### التَّقْرِيبُ إِلَى الْوَاحِدِ

إِذَا كَانَ الْبَسْطُ قَرِيبًا مِنْ  
المَقَامِ، فَقَرِّبِ الْكُسْرَ  
إِلَى الْوَاحِدِ.  
مِثَالٌ:



$\frac{9}{10}$  تَقْرِيبُ إِلَى الْوَاحِدِ

### التَّقْرِيبُ إِلَى $\frac{1}{5}$

إِذَا كَانَ الْبَسْطُ يُساوي  
نِصْفَ المَقَامِ تَقْرِيبًا،  
فَقَرِّبِ الْكُسْرَ إِلَى  $\frac{1}{5}$ .  
مِثَالٌ:



$\frac{6}{10}$  تَقْرِيبُ إِلَى  $\frac{1}{5}$

### التَّقْرِيبُ إِلَى الصُّفْرِ

إِذَا كَانَ الْبَسْطُ أَصْغَرَ مِنْ  
المَقَامِ بِكَثِيرٍ، فَقَرِّبِ الْكُسْرَ  
إِلَى الصُّفْرِ.  
مِثَالٌ:



$\frac{1}{10}$  تَقْرِيبُ إِلَى الصُّفْرِ

## تَذَكَّرْ

الْبَسْطُ هُوَ الْعِدْدُ فَوْقَ خَطِّ  
الْكَسْرِ، وَالْمَقَامُ هُوَ الْعِدْدُ تَحْتَ  
خَطِّ الْكَسْرِ.

فِي الْكُسْرِ  $\frac{4}{9}$

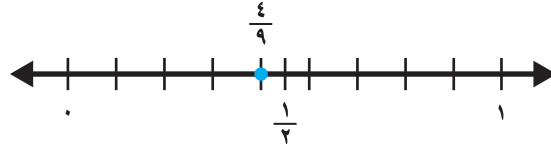
الْبَسْطُ ٤ وَالْمَقَامُ ٩

## تقريب الكسور ذهنيًا

### مثالان

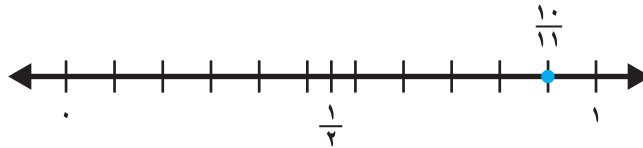
٢ قَرِّبْ  $\frac{4}{9}$  إلى صِفْرِ أو  $\frac{1}{4}$  أو ١

بما أنَّ ٤ تُساوي نِصْفَ ٨ تقريبًا، فَإِنَّ  $\frac{4}{9}$  أَقْرَبُ إلى  $\frac{1}{4}$  وَيُمْكِنُ أَنْ تَرَى عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ أَنَّ  $\frac{4}{9}$  أَقْرَبُ إلى  $\frac{1}{4}$  مِنْهُ إلى صِفْرِ أو ١



٣ قَرِّبْ  $\frac{10}{11}$  إلى صِفْرِ أو  $\frac{1}{4}$  أو ١

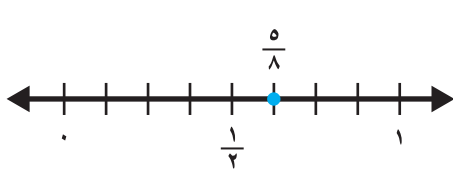
بما أنَّ ١٠ تَقْتَرِبُ من ١١، فَإِنَّ  $\frac{10}{11}$  أَقْرَبُ ما يَكُونُ إلى ١



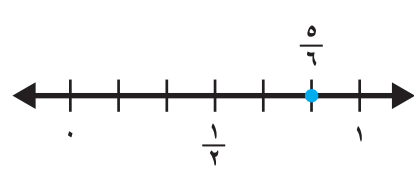
### تأكّد



بَيِّنْ ما إذا كَانَ الكَسْرُ أَقْرَبَ إلى صِفْرِ أو  $\frac{1}{4}$  أو ١ :



٢  $\frac{5}{8}$



١  $\frac{5}{6}$

قَرِّبْ كُلَّ كَسْرٍ إلى صِفْرِ أو  $\frac{1}{4}$  أو ١ :

٦  $\frac{3}{7}$

٥  $\frac{7}{8}$

٤  $\frac{5}{9}$

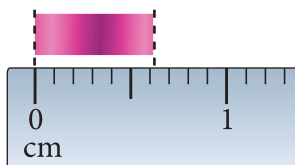
٣  $\frac{1}{8}$

١٠  $\frac{1}{9}$

٩  $\frac{8}{16}$

٨  $\frac{4}{5}$

٧  $\frac{3}{11}$



١١ حدّد ما إذا كَانَ طَوْلُ الشَّرِيطِ أَقْرَبَ إلى صِفْرِ أو  $\frac{1}{4}$  أو ١

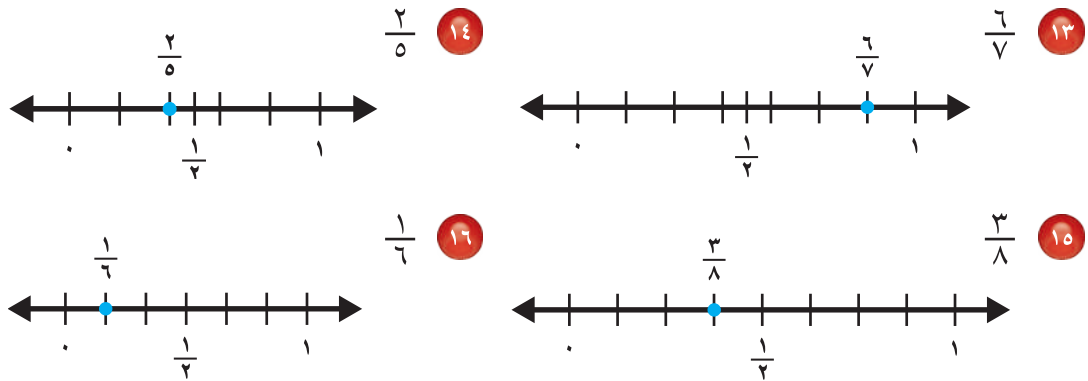
١٢ وَضِّحْ بِلُغَتِكَ الخاصّةِ كَيْفَ نُقَرِّبُ الكُسُورَ.

تحدّث



## تَدَرَّبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

بَيِّنْ مَا إِذَا كَانَ الْكُسْرُ أَقْرَبَ إِلَى صِفْرِ أَوْ  $\frac{1}{4}$  أَوْ ١ :



قَرِّبْ كُلَّ كُسْرٍ إِلَى صِفْرِ أَوْ  $\frac{1}{4}$  أَوْ ١ :



٢٩ أَكَلْ سَالِمٌ  $\frac{5}{14}$  مِنْ فَطِيرَةٍ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يُعَدُّ تَقْدِيرًا أَفْضَلَ لِلْكَمِّيَّةِ الَّتِي أَكَلَهَا سَالِمٌ: نِصْفُ الْفَطِيرَةِ تَقْرِيبًا أَمْ الْفَطِيرَةُ كُلُّهَا تَقْرِيبًا؟

٣٠ **قِيَاسٌ:** حَفَرَ مُزَارِعٌ حُفْرَةً سَطْحُهَا مَرَبِعُ الشَّكْلِ، طَوْلُ ضَلْعِهِ  $\frac{15}{14}$  مِترًا. هَلْ طَوْلُ ضَلْعِ الْمُرَبَّعِ أَقْرَبُ إِلَى  $\frac{1}{4}$  مِترًا أَمْ إِلَى ١ مِترًا؟

٣١ انْتَهَى عِثْمَانٌ مِنْ قِرَاءَةِ  $\frac{12}{15}$  مِنْ كِتَابِهِ. هَلْ قَرَأَ نِصْفَ الْكِتَابِ أَمْ مُعْظَمَ الْكِتَابِ؟

٣٢ انْتَهَى حُسَيْنٌ مِنْ تَنْظِيفِ  $\frac{2}{10}$  مِنْ حَدِيقَةِ مَنْزِلِهِ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يُعَدُّ تَقْدِيرًا أَفْضَلَ لِلْجُزْءِ الَّذِي لَمْ يَتِمَّ تَنْظِيفُهُ: الْحَدِيقَةُ كُلُّهَا أَمْ نِصْفُهَا؟

## مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

٣٣ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكَتُبْ كُسْرًا مَقَامُهُ ١٥ وَيُمْكِنُ تَقْرِيبُهُ إِلَى  $\frac{1}{4}$

٣٤ **اكتشف المختلف:** حَدِّدِ الْكُسْرَ الَّذِي يَخْتَلِفُ عَنِ الْكُسُورِ الثَّلَاثَةِ الْأُخْرَى، وَبَرِّرْ إِجَابَتَكَ



٣٥ **اُخْتَبَرْ** وَضَّحْ طَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ لِتَقْرِيبِ الْكُسُورِ، وَبَيِّنِ الْإِسْتِعْمَالَ الْمُنَاسِبَ لِكُلِّ مِنْهُمَا.

## اختبار الفصل

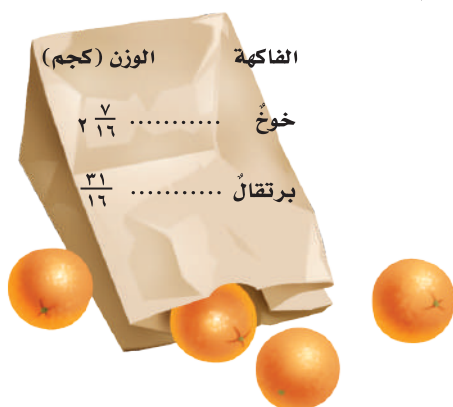
اكتب كل عدد كسري مما يأتي في صورة كسر غير فعلي:

٨  $1 \frac{3}{7}$  ٩  $\frac{1}{10}$  ١٠  $2 \frac{5}{9}$

ضع في الفراغ < أو >:

١١  $\frac{11}{9}$  ١٢  $2 \frac{1}{6}$

١٣ **قياس:** أيهما أثقل: البرتقال أم الخوخ؟ فسّر إجابتك



قرب كل كسر مما يأتي إلى صفر أو  $\frac{1}{4}$  أو ١

١٤  $\frac{1}{10}$  ١٥  $\frac{4}{7}$  ١٦  $\frac{5}{11}$

١٧ قسّم عددًا على ٢، وطرح ٦ من ناتج القسمة، ثم أضف ٤ إلى ناتج الطرح. إذا كان الناتج ١٨، فما العدد؟

١٨ **اكتب** كيف تعرف ما إذا كان

كسرًا ما أقرب إلى صفر أو  $\frac{1}{4}$  أو إلى ١؟

مثّل كل موقف مما يأتي بكسر، ثم وضّح معنى الكسر:

١ تقاسم خمسة أشخاص ٣ أكياس من المكسرات بالتساوي. ما نصيب كل واحد منهم؟

٢ استعملت ٤ جالونات من الماء لري ٣ أشجار بالتساوي. ما كمية الماء التي حصلت عليها كل شجرة؟

٣ **اختيار من متعدد:** اختر الكسر الممثل بالنموذج أدناه.



أ)  $\frac{1}{2}$  ج)  $\frac{3}{2}$

ب)  $1 \frac{1}{3}$  د)  $2 \frac{1}{2}$

اكتب كل كسر مما يأتي في صورة عدد كسري.

٤  $\frac{20}{3}$  ٥  $\frac{16}{9}$  ٦  $\frac{26}{5}$

٧ حديقة حيوانات فيها ٢٨ حيوانًا لها ذبّول طويلة، و٣٦ حيوانًا لها آذان قصيرة، ومن هذه الحيوانات ٢٠ حيوانًا لها ذبّول طويلة وآذان قصيرة. كم حيوانًا له ذبّول طويل وليس له آذان قصيرة؟



## اختبار تراكمي

### القسم الأول أسئلة الاختيار من متعدد

١ عمرٌ مريم ٦ سنواتٍ، وأخوها أحمدٌ أكبرُ منها بستين، وعمرُ أختيهما آلاءُ ضعفُ عمرِ أحمدَ. ما التعبيرُ الذي يمكنُ استعماله لإيجاد عمرِ آلاءِ؟

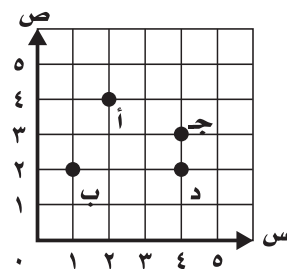
- ( أ )  $(2 \times 6) + 2$  ( ج )  $(2 \times 2) + 6$   
( ب )  $(2 + 6) \times 2$  ( د )  $(2 + 2) \times 6$

٢ ما العددُ المناسبُ لإكمال الجدول؟

مدخلات	٢	٤	٦	٨	١٠
مخرجات	٠		٤	٦	٨

- ( أ ) ٢ ( ج ) ٥  
( ب ) ٣ ( د ) ٧

٣ ما النقطةُ الممثلةُ بالزوج المرتب (٢، ٤)؟



- ( أ ) النقطة أ ( ج ) النقطة ج  
( ب ) النقطة ب ( د ) النقطة د

٤ احسب قيمة التعبير ١٢ س، إذا كانت س = ٧

- ( أ ) ١٩ ( ج ) ٧٤  
( ب ) ٥٢ ( د ) ٨٤

٥ جمّع ثلاثة أطفال ٤٢ كرةً صغيرةً، إذا جمع كلُّ طفلٍ العدد نفسه من الكرات، فكم كرةً جمع كلُّ واحدٍ منهم؟

اكتب معادلة تمثل المسألة أعلاه.

- ( أ )  $٤٢ = ٣ + ٣$  ( ج )  $٤٢ = ٣ \times ٣$   
( ب )  $٤٢ = ٣ - ٣$  ( د )  $٤٢ = ٣ \div ٣$

٦ أنفق عثمان  $\frac{9}{16}$  من مدخراته. أي الكسور الآتية ليس أكبر من  $\frac{9}{16}$ ؟

- ( أ )  $\frac{14}{16}$  ( ج )  $\frac{10}{16}$   
( ب )  $\frac{12}{16}$  ( د )  $\frac{8}{16}$

القسم الثاني أسئلة مقالية

١٠ اشترى هشام ٦٠ علبة زبادي في شهر رمضان، ثم اشترى ١٨ علبة في شهر شوال. إذا كانت كل ٦ علب موضوعة في مغلف واحد، فكتب جملة عددية توضح عدد المغلفات التي اشتراها.

١١ رائد أصغر من أخته نوال بـ ٨ سنوات. اكتب جدول دالة يوضح عمر نوال، عندما يكون عمر رائد ٨ ، ١٢ ، ١٦ سنة. اشرح كيف يمكن استعمال الجدول لمعرفة عمر نوال عندما يكون عمر رائد ٣٠ سنة.

١٢ ما العدد التالي في النمط؟  
٧، ١٥، ٢٣، ٣١، ٣٩، ....

١٣ تستغرق مراجعة معاذ لما يحفظ من القرآن  $\frac{2}{3}$  ساعة يوميًا. اكتب هذا العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي.

١٤ رتب من الأصغر إلى الأكبر:  
 $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{3}{8}$  ،  $\frac{5}{6}$  ،  $\frac{7}{8}$

٧ أحصى محمد ألوان القمصان الرياضية التي يلبسها ٣٦ طالبًا في الصف فكانت كالتالي:

اللون	العدد
الأزرق	١٨
الأبيض	٥
الأخضر	٩
الأحمر	٤

ما الكسر الذي يمثل القمصان البيضاء؟

أ (  $\frac{18}{36}$  ) ج (  $\frac{5}{36}$  )  
ب (  $\frac{9}{36}$  ) د (  $\frac{4}{36}$  )

٨ ما حل المعادلة الآتية:  $س + ٤ = ٢٤$  ؟

أ ( ٢٨ ) ج ( ٨ )  
ب ( ٢٠ ) د ( ٦ )

٩ عددان مجموعهما ١٨، وناتج ضربيهما يساوي ٧٢، فما هذان العددان؟

أ ( ٨ و ٩ ) ج ( ٦ و ١٢ )  
ب ( ٩ و ٩ ) د ( ٤ و ١٤ )

## الأعداد المتناغمة (ص ٤٤)

أعدادٌ يسهل التعامل معها عند إجراء العمليات الحسابية في المسائل ذهنيًا.

## الإحداثي السيني (ص ١٥٥)

العدد الأول في زوج مرتب، والذي يدل على مدى بُعد النقطة (التي تمثل الزوج المرتب) عن محور الصادات يمينًا أو يسارًا. في الزوج المرتب (٢، ٣)، العدد ٢ هو الإحداثي السيني.

## الإحداثي الصادي (ص ١٥٥)

العدد الثاني في زوج مرتب، والذي يدل على مدى بُعد النقطة (التي تمثل الزوج المرتب) عن محور السينات فوق أو تحت محور السينات. في الزوج المرتب (٢، ٣)، العدد ٣ هو الإحداثي الصادي.

## باقي القسمة (ص ١٠٢)

العدد الذي يبقى بعد قسمة عدد على عدد آخر.

## البسط (ص ١٧١)

هو العدد العلوي في الكسر، ويدل على عدد الأجزاء التي يتم اختيارها أو تحديدها من الكل. فمثلاً في الكسر  $\frac{3}{5}$  يكون ٣ هو البسط.

## ترتيب العمليات (ص ١٣٥)

قواعد تتبع لحساب قيمة تعبير عددي يحتوي على أكثر من عملية.

- (١) احسب قيم المقادير داخل الأقواس.
- (٢) احسب قيم جميع القوى.
- (٣) اضرب أو اقسم بالترتيب من اليمين إلى اليسار.
- (٤) اجمع أو اطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

## التقدير (ص ٤٤)

إيجاد إجابة قريبة من الإجابة الدقيقة لنواتج العمليات الحسابية.

## التقريب (ص ٤١)

تغيير قيمة عدد إلى عدد أسهل في التعامل معه. وهو إيجاد أقرب قيمة لعدد، بناءً على قيمة منزلية معطاة وفقاً لقاعدة معينة، فمثلاً تقريب العدد ٢٧ إلى أقرب عشرة هو ٣٠.

## التعبير الجبري (ص ١٢١)

مجموعة من المتغيرات والأعداد تربطها عملية واحدة على الأقل.

## جدول الدالة (ص ١٣٢)

جدول ينظم قيم المدخلات والمخرجات وفقاً لقاعدة محددة.



**حلُّ المعادلةِ (ص ١٤٣)**

إيجادُ قيمةِ المجهولِ في المعادلةِ التي يجعلُها صحيحةً.

فمثلاً حلُّ المعادلةِ  $س + ٧ = ١٢$  هو ٥

**خاصيةُ التوزيعِ (ص ٧٠)**

عند ضربِ عددٍ في مجموعِ عددين، فإننا نضربُ العددَ في كلِّ من العددين. ثم نجدُ مجموعَ نواتجِ الضربِ.

$$(٣ \times ٤) + (١ \times ٤) = (٣ + ١) \times ٤$$

**الدالةُ (ص ١٣٢)**

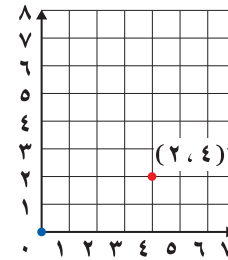
علاقةٌ بينَ متغيرينِ تقررُن فيها مدخلُةٌ بقيمةٍ مخرجةٍ واحدةٍ فقط.

**الدورةُ (ص ١٣)**

كلُّ مجموعةٍ مكونةٍ من ثلاثةِ أرقامٍ من العددِ في جدولِ المنازلِ.

**الزوجُ المرتبُ (ص ١٥٥)**

زوجٌ من الأعدادِ يمثلُ إحداثياتِ نقطةٍ في المستوى الإحداثي بالترتيب (إحداثي سيني، إحداثي صادي) فمثلاً (٢، ٤) الإحداثي السيني هو ٤ والإحداثي الصادي هو ٢.

**الصورةُ التحليليةُ (ص ١٣)**

طريقةُ كتابةِ العددِ في صورةِ مجموعِ القيمِ المنزليةِ لكلِّ رقمٍ من أرقامِ هذا العددِ.

العددُ ٥٣٦ يكتبُ في الصورةِ التحليليةِ الآتية:

$$٥٠٠ + ٣٠ + ٦ = ٥٣٦$$

**الصورةُ القياسيةُ (ص ١٣)**

طريقةُ كتابةِ العددِ باستعمالِ أرقامِهِ فقط، ولا تظهرُ الكلماتُ.

١٦٤٢

٨٩

٥٣٧

**الصيغةُ اللفظيةُ (ص ١٣)**

طريقةُ كتابةِ العددِ بالكلماتِ فقط.

**العددُ الكسريُّ (ص ١٧٤)**

العددُ الذي يتكوّن من عددٍ كليٍّ أو عددٍ كليٍّ وكسريٍّ، وهو عددٌ قيمتهُ أكبرُ من أو تساوي الواحدِ.

**العاملُ (ص ٦٥)**

عددٌ يقسمُ عددًا دونَ باقي. فمثلاً  $٥ \div ٢٠ = ٤$ ، ولذلك فإنَّ ٥ عاملٌ من عواملِ العددِ ٢٠.

# المصطلحات

## العوامل (ص ٦٥)

هي الأعداد التي نضربها بعضها في بعض، ونحصل على هذا العدد، ويمكن تحديد عوامل عدد ما بإيجاد الأعداد التي عند ضربها نحصل على ذلك العدد، فمثلاً:

$$٥ \times ٤ = ٢٠, ١٠ \times ٢ = ٢٠, ٢٠ \times ١ = ٢٠$$

إذن عوامل العدد ٢٠ هي: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

## الفصل العشري (ص ١٩)

فاصلة تفصل بين الآحاد وبين الأجزاء من عشرة في عدد عشري.

٨,٠ أو ٧٥,٣

## القيمة المنزلية (ص ١٣)

هي القيمة التي يأخذها الرقم بحسب موقعه في العدد.

## الكسر (ص ١٧١)

عدد يمثل جزءاً من كل أو جزءاً من مجموعة.

$$\frac{١}{٢}, \frac{١}{٣}, \frac{١}{٤}, \frac{٣}{٤}$$

## الكسر العشري (ص ١٩)

عدد يحوي رقماً أو عدة أرقام عن يمين الفاصلة العشرية.

٧٥,٠ ، ٦,٠ ، ٥٠٠,٠

## الكسر غير الفعلي (ص ١٧٤)

كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه.

$$\frac{١٧}{٣}, \frac{٥}{٥}$$

## الكسور العشرية المتكافئة (ص ٢٨)

هي الكسور العشرية التي لها القيمة نفسها.

$$\frac{٨}{١٠} \text{ تكافئ } \frac{٨٠}{١٠٠}$$

## المتغير (ص ١٢١)

حرف أو رمز يمثل عدداً مجهولاً.

## المدخلة (ص ١٣٢)

هي القيمة التي تدخل في العلاقة بين المدخلات والمخرجات لنحصل على المخرجة.

## المخرجة (ص ١٣٢)

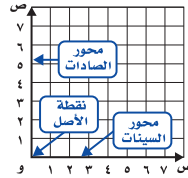
هي القيمة التي نحصل عليها عند التعويض بالمدخلة في العلاقة بين المدخلات والمخرجات.

## الموازنة (ص ٥٧)

طريقة تسهل عملية الجمع والطرح ذهنيًا، وذلك بإضافة عددٍ إلى أحد العددين، ثم طرح العدد نفسه من العدد الآخر. وذلك بالنسبة لعملية الجمع.

## المستوى الإحداثي (ص ١٥٥)

يتشكل المستوى الإحداثي عند تقاطع خطي أعداد. وتكون أعداد أحد خطي الأعداد على طول المحور الأفقي (محور السينات)، وتكون أعداد الخط الثاني على طول المحور الرأسّي (محور الصادات)، أما نقطة التقاء المحورين فهي نقطة الأصل.



## المقام (ص ١٧١)

العدد السفلي في الكسر ويدلّ على عدد أجزاء الكل. فمثلاً في الكسر  $\frac{5}{6}$  يكون العدد ٦ هو المقام.

## المقسوم (ص ٩٣)

هو العدد الذي سيُقسَم.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 19} \\ 19 \text{ هو المقسوم} \end{array}$$

## المقسوم عليه (القاسم) (ص ٩٣)

هو العدد الذي يقسم عليه العدد المقسوم.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 19} \\ 3 \text{ هو المقسوم عليه} \end{array}$$

## المعادلة (ص ١٤٣)

هي جملة تتضمن إشارة (=) وتدلّ إشارة (=) على تساوي التعبيرين على جانبيها. وتتضمن المعادلات أعداداً مجهولة مثل:

$$س + ٤ = ٩ ، ١٠ - م = ٦ ، ك - ١ = ٧$$

## ناتج الضرب (ص ٦٥)

العدد الذي ينتج عند إجراء عملية الضرب لعددين أو أكثر. فمثلاً  $١٠ = ٥ \times ٢$ ، ويسمى العدد ١٠ ناتج الضرب.

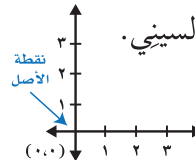
## ناتج القسمة (ص ٩٣)

العدد الذي ينتج عن عملية القسمة.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6} \\ 6 \text{ هو ناتج القسمة} \end{array}$$

## نقطة الأصل (ص ١٥٥)

النقطة (٠، ٠) في المستوى الإحداثي، حيث يلتقي عندها المحور الصادي مع المحور السيني.



# رياضيات

الصف الخامس الابتدائي - الجزء الأول

## المحتويات

### الجزء الأول

الفصل ١	القيمة المنزلية
الفصل ٢	الجمع والطرح
الفصل ٣	الضرب
الفصل ٤	القسمة
الفصل ٥	استعمال التعابير الجبرية
الفصل ٦	الدوال والمعادلات
الفصل ٧	الكسور الاعتيادية

### الجزء الثاني

الفصل ٨	تمثيل البيانات وتفسيرها
الفصل ٩	العوامل والمضاعفات
الفصل ١٠	جمع الكسور وطرحها
الفصل ١١	القياس: الوحدات المترية
الفصل ١٢	الأشكال الهندسية
الفصل ١٣	القياس: المحيط والمساحة والحجم