KINGDOM OF BAHRAIN

Ministry of Education

مَمْلَكَةُ البَحْرَيْن

وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيم

الرياضيات

الصف الرابع الابتدائي - الجزء الثاني

٢٠٣٠ البحرين BAHRAIN

٤

قررت وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين تدريس هذا الكتاب في مدارسها الابتدائية
إدارة سياسات وتطوير المناهج

الرياضيات

للصف الرابع الابتدائي - الجزء الثاني

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الطبعة الثالثة
١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٥م

إدارة سياسات وتطوير المناهج

المراجعة والتطوير لهذه الطبعة

فريق متخصّص من وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©، ٢٠٠٩م.

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

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.

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

حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة

ملك مملكة البحرين المعظم

المقدمة

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

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

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

- الترابط الوثيق بين محتوى الرياضيات والمواقف والمشكلات الحياتية.
- تنوع طرائق عرض المحتوى ليكون شائقًا، وإخراجه إخراجًا جاذبًا.
- إبراز دور المتعلم في عمليات التعليم والتعلم.
- الاهتمام بالمهارات الرياضية التي تعمل على ترابط المحتوى الرياضي وتجعل منه كُلًّا متكاملاً، ومن بينها: مهارات التواصل الرياضي، ومهارات الحس الرياضي، ومهارات جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها، ومهارات التفكير الرياضي والمنطقي.
- الاهتمام بتنفيذ خطوات أسلوب حل المشكلات، وتوظيف استراتيجياته المختلفة في كيفية التفكير في المشكلات الرياضية والحياتية وحلها.
- الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في المواقف الرياضية المختلفة.
- الاهتمام بتوظيف أساليب متنوعة في تقويم الطلبة بما يُراعي ما بينهم من فروق فرديّة.

ولمواكبة التطورات العالمية في هذا المجال، ستوفر المناهج المطورة والكتب الجديدة للطالب مجموعة متكاملة من المواد التعليمية المتنوعة، بالإضافة إلى المواقع التعليمية التي تتيح للطالب فرصة توظيف التقنيات الحديثة والتواصل المبني على الممارسة، مما يؤكد دوره في عملية التعليم والتعلم.

وإننا إذ نقدم لكم هذا الكتاب أعزاءنا الطلبة، لنأمل أن يستحوذ على اهتمامكم، ويلبي متطلباتكم، ويجعل تعلمكم لهذه المادة ماتعًا مفيدًا.

والله ولي التوفيق

الفهرس

الفصل ٧ القسمة على عدد مكوَّن من رقم واحد

التهيئة ١٠

استكشاف تمثيل القسمة بنموذج ١١

٧-١ القسمة مع باقٍ ١٣

٧-٢ قسمة مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ..... ١٦

٧-٣ خطة حل المسألة (التخمين ثم التحقق) ١٩

٧-٤ تقدير ناتج القسمة ٢١

٧-٥ القسمة (الناتج مكوَّن من رقمين) . ٢٤

٧-٦ استقصاء حل المسألة (اختيار خطة) ٢٧

٧-٧ القسمة (الناتج مكوَّن من ثلاثة أرقام) ٢٩

٧-٨ القسمة (الناتج يحتوي على أصفار) ٣٢

اختبار الفصل ٣٥

الفصل ٨ الأشكال الهندسيّة

التهيئة ٣٨

٨-١ الأشكال الثّلاثيّة الأبعاد ٣٩

٨-٢ الأشكال الثّنائيّة الأبعاد ٤٢

٨-٣ خطة حل المسألة (البحث عن نمط) ٤٥

٨-٤ الزّوايا ٤٧

٨-٥ المثلثات ٥٠

٨-٦ الأشكال الرّباعيّة ٥٣

هيا بنا نلعب ٥٦

اختبار الفصل ٥٧

الفصل ٩ فهم الاستدلال المكانيّ

التهيئة ٦٠

٩-١ تعيين النّقاط على خطّ الأعداد ٦١

استكشاف المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتقاطعة ٦٤

٩-٢ المستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع ٦٦

٩-٣ خطة حل المسألة (إنشاء قائمة منظمة) ٦٩

٩-٤ المستوى الإحداثيّ ٧١

استكشاف الدّوران والانعكاس والانسحاب ٧٤

٩-٥ الدّوران والانعكاس والانسحاب . ٧٦

٩-٦ تطابق الأشكال ٧٩

٩-٧ التّماثل ٨٢

٩-٨ إنشاءات هندسية رسم مستقيم عمودي ٨٥

٩-٩ إنشاءات هندسية رسم مستقيم موازٍ ٨٦

٩-١٠ إنشاءات هندسية رسم المربع ٨٧

٩-١١ إنشاءات هندسية رسم المستطيل ٨٨

اختبار الفصل ٨٩

اختبار تراكمي (١) ٩٠

الفهرس

الفصل ١٠ القياس

التهيئة ٩٤

استكشاف وحدات قياس الطّول ٩٥

١٠-١ وحدات قياس الطّول ٩٧

١٠-٢ قياس المحيط ١٠٠

١٠-٣ مساحة المستطيل و المربع ١٠٣

هيا بنا نلعب ١٠٦

١٠-٤ وحدات قياس السّعة ١٠٧

١٠-٥ خطة حل المسألة (الاستدلال المنطقي) ١١٠

١٠-٦ وحدات قياس الكتلة ١١٢

١٠-٧ تقدير الحجم وقياسه ١١٥

١٠-٨ قياس الزّمن ١١٨

اختبار الفصل ١٢١

الفصل ١١ الكسور الاعتياديّة

التهيئة ١٢٤

١١-١ الكسور الاعتيادية بوصفها أجزاءً من الكل . ١٢٥

١١-٢ خطة حل المسألة (رسم صورة) ١٢٧

١١-٣ تمثيل الكسور الاعتيادية على خطّ الأعداد . ١٢٩

استكشاف الكسور الاعتيادية المتكافئة .. ١٣٢

١١-٤ الكسور الاعتيادية المتكافئة ١٣٤

١١-٥ مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها . ١٣٨

استكشاف جمع الكسور الاعتيادية المتشابهة . ١٤١

١١-٦ جمع الكسور الاعتيادية المتشابهة ١٤٣

استكشاف طرح الكسور الاعتيادية المتشابهة . ١٤٦

١١-٧ طرح الكسور الاعتيادية المتشابهة ١٤٨

١١-٨ الأعداد الكسريّة ١٥١

١١-٩ استقصاء حل المسألة (اختيار خطة) ١٥٥

اختبار الفصل ١٥٧

الفصل ١٢ الكسور العَشْريَّة

التهيئة ١٦٠

استكشاف الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئةٍ ١٦١

١٢-١ الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئةٍ ١٦٣

١٢-٢ الأعداد الكسريَّة والكسور العشريّة ١٦٦

١٢-٣ خطة حل المسألة (إنشاء نموذج) ١٦٩

١٢-٤ تمثيل الكسور العشريّة على خطّ الأعداد ١٧١

١٢-٥ مقارنة الكسور العشريّة وترتيبها .. ١٧٣

١٢-٦ تكافؤ الكسور الاعتياديّة والكسور العشريّة ١٧٦

١٢-٧ الكسور العشريّة والكسور الاعتياديّة والأعداد الكسريّة ١٧٩

١٢-٨ تقريب الكسور العشريّة ١٨١

١٢-٩ تقدير نواتج الجمع والطّرح ١٨٤

استكشاف جمع الكسور العشريّة ١٨٧

١٢-١٠ جمع الكسور العشريّة ١٨٩

استكشاف طرح الكسور العشريّة ١٩٢

١٢-١١ طرح الكسور العشريّة ١٩٤

اختبار الفصل ١٩٧

اختبار تراكمي (٢) ١٩٨

المصطلحات ٢٠٠

الفَصْلُ ٧

القِسمةُ على عددٍ مكوَّنٍ من رقمٍ واحدٍ

الفِكْرَةُ العامَّةُ كيفَ نَقْسِمُ على عددٍ مكوَّنٍ من رقمٍ واحدٍ؟

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

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

لمعرفةِ عددِ الأشخاصِ، أَوْجِدْ ناتجَ ٧٥ ÷ ٣ .

```
      ٢٥
   ٣ | ٧٥
   - ٦
     ١٥
   - ١٥
     ٠٠
```

لكلِّ رقمٍ من المقسومِ: اقْسِمْ، ثمّ اضْرِبْ، ثمّ اطْرَحْ، ثمّ قَارِنْ معَ المقسومِ عليهِ. أَنْزِلْ الرَّقمَ التّالي مِن المقسومِ. وهكذا.

لذَا، فإنَّ ٢٥ شخصًا دخلُوا الحديقةَ.

مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- قِسمةَ الأَعْدادِ المكوَّنةِ مِن رَقْمينِ أَو ثلاثَةٍ أو أَربعةٍ عَلى عَدَدٍ مكوَّنٍ من رَقْمٍ واحدٍ.
- تَقديرَ نَاتجِ القِسمةِ.
- حَلَّ مَسائلَ بالتخمينِ والتَّحقُّقِ.

الْمُفْرَدَاتُ

المَقْسُومُ

المَقْسُومُ عليهِ

ناتجُ القِسمةِ

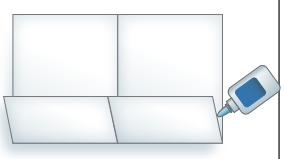
باقِي القسمة

المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

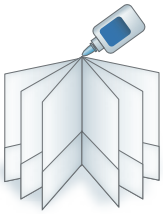
اِعمَلْ هذهِ المطويةَ لتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عَن القِسمةِ على عددٍ مكوَّنٍ مِن رقمٍ واحدٍ. اِبدأْ بـ ٥ أوراقٍ A3 (٢٩ سم × ٤٢ سم).

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

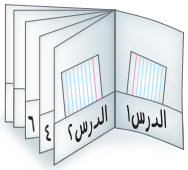
٢ **اِفْتَحْ** الورقةَ واطْوِهَا مِن الأسفلِ لِتُكَوِّنَ جَيْبَيْنِ، ثُمَّ ألْصقْهَا.



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



٤ **رَقِّمِ** الجُيُوبَ بأرقامِ دُروسِ الفصلِ، وضَعْ بِطاقاتِ المعلوماتِ الخاصَّةِ بِكُلِّ درسٍ في الجيبِ المخصصِ له.



التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أَوْجِدْ ناتجَ الطَّرحِ:

١) ٢٥ − ٦

٢) ٨٢ − ٨

٣) ٦٧ − ٢٩

٤) ٩٣ − ٥٤

٥) ٢٤−١٥

٦) ٣١−١٧

٧) ٥٠−٢٣

٨) ٨٦−٤٩

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

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ:

١٠) ٣ ÷ ٣

١١) ١٥ ÷ ٣

١٢) ٥٤ ÷ ٦

١٣) ٢٤ ÷ ٨

١٤) ١٤ ÷ ٧

١٥) ٣٥ ÷ ٥

١٦) ٤٨ ÷ ٦

١٧) ٤٩ ÷ ٧

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

قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى أكبرِ قيمةٍ منزليَّةٍ فيهِ:

١٩) ٢٦٩

٢٠) ٢٥١٣

٢١) ١٤٨٩٥

٢٢) ٥٦٠٧١

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

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٧-١)

تمثيلُ القِسمةِ بنموذَجٍ

اسْتِكْشَاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ القِسمةَ على عددٍ مكوَّنٍ من رقمٍ واحدٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

المَقْسُومُ

المَقْسُومُ عليهِ

ناتجُ القسمةِ

باقي القسمةِ

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

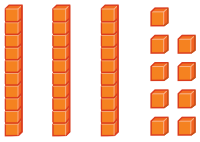
المقسومُ عليهِ	المقسومُ	ناتجُ القِسمةِ

نَشَاطٌ

١ أوجدْ ناتجَ: ٣٩÷٣.

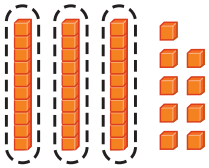
الخُطوةُ ١: مَثِّلِ المَقْسُومَ ٣٩

استعمِلْ ٩ آحادٍ و٣ عشراتٍ لتمثيلِ ٣٩.



الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ العشراتِ

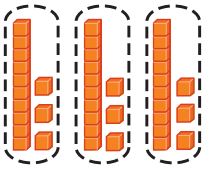
المقسومُ عليهِ هوَ ٣. إذَنْ، قسِّمِ العشراتِ الثَّلاثَ إلى مجموعاتٍ متساويةٍ، تحصُلْ على عشرةٍ واحدةٍ في كلِّ مجموعةٍ.



١
٣ | ٣٩

الخُطوةُ ٣: قَسِّمِ الآحادَ

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



١٣
٣ | ٣٩

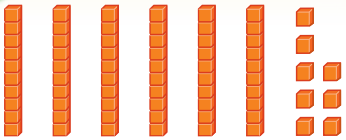
إذَنْ، ٣٩ ÷ ٣ = ١٣.

نَشَاطٌ

٢ أَوْجِدْ ناتجَ ٦٨ ÷ ٥.

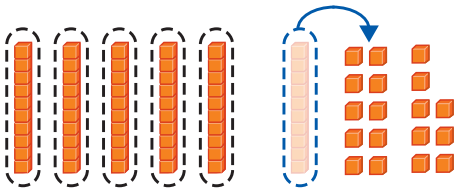
الخُطوةُ ١: مَثِّلِ المقسومَ ٦٨

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



الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ العشراتِ

المقسومُ عليهِ هوَ ٥، إِذَنْ، قسِّمْ العشراتِ إلى ٥ مجموعاتٍ متساويةٍ، تحصُلْ على عشرةٍ واحدةٍ في كلِ مجموعةٍ، ويَبْقى عَشَرةٌ واحدةٌ تضاف إلى آحاد المقسوم.

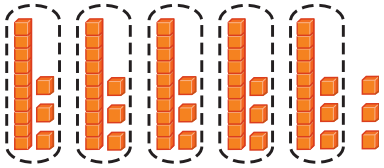


إعادةُ تجميعِ عشرةٍ واحدةٍ إلى آحادٍ.

١
٥ ⟌ ٦٨

الخُطوةُ ٣: قَسِّمِ الآحادَ.

قَسِّمْ ١٨ آحادًا إلى ٥ مجموعاتٍ متساويةٍ، تحصُلْ على (٣ آحادٍ لكلِّ مجموعةٍ)، و يبقَى ٣ آحادٍ تُسمَّى باقِي القسمة.



١٣
٥ ⟌ ٦٨ والباقي ٣

وبالنتيجة، تحصلُ على عشرةٍ واحدةٍ و٣ آحادٍ في كلِّ مجموعةٍ.

إِذَنْ، ٦٨ ÷ ٥ = ١٣ وباقِي القسمة ٣.

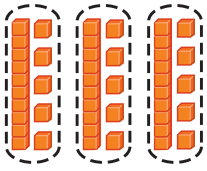
فَكِّرْ:

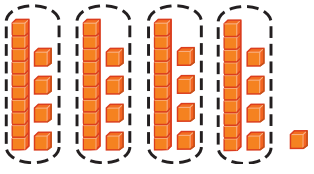
١ كيفَ تستعملُ النَّماذجَ لِتَجِدَ ناتجَ ٥٨ ÷ ٤؟

٢ فَسِّرْ ما يعنِيهِ وُجُودُ باقٍ عندَ القِسمَةِ.

تأكَّدْ

أُكْتُبْ جُملةَ القِسمةِ المُناسبةِ:

٣ 

٤ 

استعمِلِ النَّماذجَ لتجدَ ناتجَ القِسمةِ:

٥ ٣٦ ÷ ٢

٦ ٤٨ ÷ ٣

٧ ٥٧ ÷ ٤

٨ ٧٧ ÷ ٥

٩ **أُكْتُبْ** فَسِّرْ كيفَ تستعملُ النَّماذجَ لتجدَ ناتجَ ٧٩ ÷ ٦.

٧ - ١ القسمةُ معَ باقٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُجْرِي القِسمةَ من دونِ باقٍ ومع باقٍ.

اسْتَعِدَّ

يريدُ طلاَّبُ الصَّفِّ الرَّابعِ الذَّهابَ إلى مُتْحَفِ البحرينِ الوطنيِّ. فإذا كانَ كلُّ مَقْعَدٍ في الحافلةِ يَسَعُ إلى شخصينِ، وكانَ هناكَ ٢٨ طالبًا و ٨ معلِّمينَ، فكمْ مقعدًا يحتاجُ إليه الطَّلبةُ والمعلِّمونَ؟

يمكنُكَ أنْ تستعملَ النَّماذجَ أو الورقةَ والقلمَ لِتُجْرِيَ عمليَّةَ القِسمةِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ القسمةُ من دونِ باقٍ

١ متحفُ البحرينِ الوطنيُّ: كمْ مِقْعَدًا يحتاجُ إليه طلاَّبُ الصَّفِّ الرَّابعِ ومعلِّموه؟

هناكَ ٣٦ شخصًا، وكلُّ مقعدٍ يَسَعُ شخصين. لذَا، أَوْجِدْ ناتجَ ٣٦ ÷ ٢.

الخُطوةُ ١: قَسِّمْ العشراتِ.

٣٦ ÷ ٢

هلْ يمكنُ لـ ٣ عشراتٍ أنْ تُقَسَّمَ إلى مجموعتيْنِ متساويتيْنِ من العشراتِ؟

١

يوجدُ عشرةٌ واحدةٌ في كلِّ مجموعةٍ ويتبقى عشرةٌ واحدةٌ.

ضَعْ ١ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ العشراتِ.

الخُطوةُ ٢: اِضْرِبْ، ثمَّ اطْرَحْ، ثمَّ قَارِنْ.

١

٣٦ ÷ ٢

اِضْرِبْ: ٢ × ١ = ٢

اِطْرَحْ: ٣ − ٢ = ١

قارِنْ: ١ < ٢

٢ −

١

الخُطوةُ ٣: أَنْزِلِ الآحادَ إلى الأسفلِ.

١

٣٦ ÷ ٢

٢ −

١٦

أَنْزِلْ ٦ آحاد، فَتُصْبِحُ ١٦ آحادًا.

الخُطوةُ ٤: قَسِّمِ الآحادَ.

١٨

٣٦ ÷ ٢

هل يمكنُ تقسيمُ ١٦ آحادًا إلى مجموعتين متساويتين؟

قَسِّمْ: ١٦ ÷ ٢ = ٨

ضَعْ ٨ في النَّاتجِ فوقَ منزلةِ الآحادِ

٢ −

١٦

اِضْرِبْ: ٢ × ٨ = ١٦

١٦ −

٠

اِطْرَحْ: ١٦ − ١٦ = ٠

قَارِنْ: ٠ < ٢

إذن يحتاجُ الطلبةُ والمعلمون إلى ١٨ مقعدًا.

إنَّ وجودَ باقٍ في مسائِلِ القسمةِ يَعْني وجودَ كميةٍ أقلَّ مِن المقسومِ عليهِ؛ لِذَا لا يُمْكن تقسيمُها إلى مجموعاتٍ متساويةٍ تساوي المقَسوم عليه.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — القسمةُ مع بَاقٍ

٢ نَقُودٌ: لدى عبدالكريم ٧٤ دينارًا ويُريد شِراءَ مجموعة من الكتب ثَمَنُ الكتابِ الواحدِ ٤ دنانير. كم كتابًا يستطيع شراؤه؟

لمعرفةِ عدد الكتب، نُقَسِّمُ ٧٤ علَى ٤.

الخُطوةُ ١:

$$\begin{array}{r|l} 7 & 4 \\ \hline 4 & 1 \\ \hline 3 & \end{array}$$

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

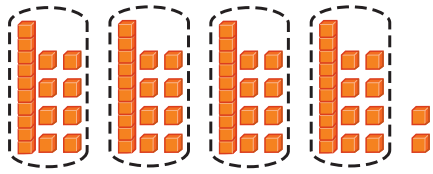
الخُطوةُ ٢:

$$\begin{array}{r|l} 7 & 4 \\ \hline 4 & 18 \\ \hline 34 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

قَسِّمْ الآحادَ
- أنزِلْ ٤ آحاد
- قَسِّمْ: ٣٤ ÷ ٤
- ضَعْ ٨ فوقَ منزلة الآحاد
- اضْرِبْ: ٨ × ٤ = ٣٢
- اطْرَحْ: ٣٤ − ٣٢ = ٢
- قَارِنْ: ٢ < ٤
- باقي القسمة ٢

إِذَنْ، يستطيع شراء ١٨ كتابًا ويبقى معه ديناران.

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



تَذَكَّر

للتَّحقُّقِ مِن الإجابةِ، اضْرِبْ النَّاتجَ في المقسُومِ عليهِ.

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

ثمّ اجْمَعْ باقي القسمة

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِن إجابتِكَ:

١) $2 \overline{)26}$

٢) $5 \overline{)59}$

٣) ٦١ ÷ ٢

٤) ٨٦ ÷ ٣

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

٦) **تَحَدَّثْ** لماذَا يكونُ باقِي القسمة أقلَّ دائمًا مِن المقسومِ عليهِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِن إجابتِكَ:

٧) ٢ | ٢٨

٨) ٤ | ٤٨

٩) ٧ | ٧٣

١٠) ٩ | ٩٦

١١) ٩٣ ÷ ٣

١٢) ٨٤ ÷ ٤

١٣) ٧٧ ÷ ٣

١٤) ٩٩ ÷ ٤

١٥) يُوصِّلُ مطعمٌ ٧٥ وجبةً غذائيَّةً إلى الزَّبائنِ باستعمالِ ٧ سيَّاراتٍ. فإذا وَزَّعتْ كلُّ سيَّارةٍ العددَ نفسَهُ مِن الوجباتِ، فكمْ وجبةً لم تُوزّع؟

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

علوم: تعيشُ على الأرضِ حشراتٌ متنوِّعةٌ.

١٦) **القِيَاسُ:** تستمرُّ دَوْرَةُ حياةِ حشرةٍ من نوعٍ معيَّنٍ ٧ أيَّامٍ. فكمْ حشرةً منْ هذَا النوعِ يكونُ مجموعُ دَوْرَاتِ حياتِها معًا ٧٧ يومًا؟

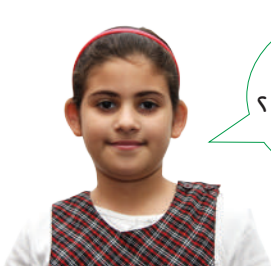
١٧) **القِيَاسُ:** تبلغُ سرعةُ حشرةٍ ٣ كيلومترات في السَّاعةِ، فإذَا قطعَتْ ٣٢ كيلومترًا، فكمْ ساعةً استغرقَتْ؟

١٨) لدى سالم ٦٨ كيلوجرامًا من التفاح، ويريد وضعها في سلال، فإذا كانت السلة الواحدة تسعُ إلى ٨ كيلوجرام من التفاح؛ فكم سلة يحتاج إليها سالم لتعبئة التفاح؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اُكْتُبْ عددًا مكونًا مِن رقميْنِ، يكونُ باقِي قسمتِهِ على ٤ يساوِي ١.

٢٠) **اكْتَشِف الخطأَ:** حَسَبَت لَيْلى وَساميةُ ٤٦ ÷ ٤، كما هوَ موضَّحٌ. أَيَّتُهما إجابتُها صحيحةٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.



٢١) **اُكْتُب:** حينمَا تُقَسِّمُ عددًا علَى ٦، فهلْ يمكنُ أنْ يكونَ باقِي القسمة ٦؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

٧ - ٢ قِسمةُ مُضاعفَاتِ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ حقائقَ القسمةِ الأساسيَّة والأنماطَ لأُقسِّمَ ذِهْنِيًّا.

اسْتعِدَّ

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

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

قِسمةُ مُضاعَفاتِ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

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

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

الطَّريقةُ الأُولى: استعمِلْ نمطَ الضَّربِ

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

الطَّريقةُ الثَّانيةُ: استعمِلْ حقائقَ القسمةِ الأساسيَّة

الحقيقةُ الأساسيَّةُ لـ ١٥٠٠ ÷ ٥ هي ١٥ ÷ ٥

١٥ ÷ ٥ = ٣ ← حقيقةُ قسمةٍ أساسيَّةٌ

١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠

١٥٠٠ ÷ ٥ = ٣٠٠

إِذَنْ: دخَلَ مِن كلِّ مدخلٍ ٣٠٠ شخصٍ.

مِثـــالٌ قسمةُ مُضاعَفاتِ: ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

تَذَكَّر

يمكنك استعمال الضَرب للتأكد من القسمة.

٢ أَوْجِدْ ناتجَ قسمةِ ٢٤٠٠٠ علَى ٤ .

الطَّريقةُ الأُولى: استعمِلْ نمطَ الضَّربِ

٤ × ٦ = ٢٤	٢٤ ÷ ٤ = ٦
٤ × ٦٠ = ٢٤٠	٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠
٤ × ٦٠٠ = ٢٤٠٠	٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠
٤ × ٦٠٠٠ = ٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠٠

الطَّريقةُ الثَّانيةُ: استعمِلِ حقائقَ القسمةِ الأساسيَّةَ

الحقيقةُ الأساسيَّةُ لـ ٢٤٠٠٠ ÷ ٤ هي ٢٤ ÷ ٤

٢٤ ÷ ٤ = ٦ ← حقيقةُ قسمةٍ أساسيَّةٌ

٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠

٢٤٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠

٢٤٠٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠٠

إذَنْ، ٢٤٠٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠٠

تَحَقَّقْ: تعلمُ أنَّ ٢٤٠٠٠ ÷ ٤ = ٦٠٠٠ لأنَّ ٤ × ٦٠٠٠ = ٢٤٠٠٠ ✓

تأكَّـدْ

أَكْمِلْ كلاًّ مِن الأنماطِ الآتيةِ:

١ ١٢ ÷ ٤ = ☐
١٢٠ ÷ ٤ = ☐
١٢٠٠ ÷ ٤ = ☐
١٢٠٠٠ ÷ ٤ = ☐

٢ ٣٦ ÷ ٦ = ☐
٣٦٠ ÷ ٦ = ☐
٣٦٠٠ ÷ ٦ = ☐
٣٦٠٠٠ ÷ ٦ = ☐

٣ ٤٥ ÷ ٩ = ☐
٤٥٠ ÷ ٩ = ☐
٤٥٠٠ ÷ ٩ = ☐
٤٥٠٠٠ ÷ ٩ = ☐

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتي باستعمالِ الأنماطِ:

٤ ٤٠٠ ÷ ٢

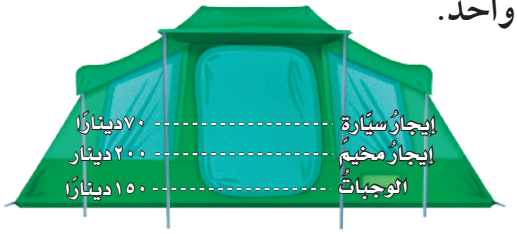
٥ ١٦٠٠ ÷ ٤

٦ ٣٢٠٠ ÷ ٨

تُوضِّحُ المَعْلوماتُ المُجاورةُ تَكْلِفَةَ نُزْهَةٍ بَرِّيَّةٍ مدَّتها أسبوعٌ واحدٌ.

٧ خَطَّطَ ٦ أصدقاءَ للقيامِ بنُزْهَةٍ برِّيَّةٍ واحدةٍ.
فكمْ تُكَلِّفُ النُّزهةُ الشَّخصَ الواحدَ؟

تكلفةُ نزهةٍ برِّيَّةٍ



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

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَكْمِلْ كلاًّ مِن الأنماطِ الآتيةِ:

٩) ١٢ ÷ ٢ = ☐
١٢٠ ÷ ٢ = ☐
١٢٠٠ ÷ ٢ = ☐
١٢٠٠٠ ÷ ٢ = ☐

١٠) ٢٨ ÷ ٧ = ☐
٢٨٠ ÷ ٧ = ☐
٢٨٠٠ ÷ ٧ = ☐
٢٨٠٠٠ ÷ ٧ = ☐

١١) ٧٢ ÷ ٩ = ☐
٧٢٠ ÷ ٩ = ☐
٧٢٠٠ ÷ ٩ = ☐
٧٢٠٠٠ ÷ ٩ = ☐

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتي باستعمالِ الأنماطِ.

١٢) ٩٠٠ ÷ ٣
١٣) ١٤٠٠ ÷ ٧
١٤) ٤٥٠٠ ÷ ٥
١٥) ٣٦٠٠٠ ÷ ٩

١٦) يبلغُ ثمنُ مجموعةٍ من الأجهزةِ الكهربائيةِ ٣٢٠٠ دينارٍ. فإذا كان الشِّراءُ بالتَّقسيطِ على ٨ أشْهُرٍ بأقساطٍ متساويةٍ، فكمْ يبلغُ القِسطُ الشَّهريُّ؟

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

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

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

١٨) اِفْتَرِضْ أنَّ الجرادَ يقطعُ ١٠ كيلومتراتٍ في السَّاعةِ، وهوَ يَطيرُ ١٠ ساعاتٍ يوميًّا، فكمْ يومًا يحتاجُ ليُتِمَّ هِجرتَهُ؟

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠) **الحسُّ العدديُّ:** من دونِ إجراءِ عمليَّةِ القسمةِ، أيُّهما ناتجُ قسمتِهِ أكبرُ ١٥٠٠ ÷ ٣ أم ٢٤٠٠ ÷ ٦؟ فَسِّرْ إجابَتكَ.

٢١) **تحدٍ:** إذا كان ١٢٠٠ ÷ ٣ = ٤٠٠ ، فكم يكون ناتج ١٢٠٠ ÷ ٣٠ ؟ فَسِّرْ إجابَتكَ.

٢٢) **أُكْتُب** كيفَ تعرفُ أنَّ ناتجَ قسمةِ ٦٠٠ ÷ ٢ يتكوَّنُ مِن ٣ أرقامٍ؟

٧ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (التَّخمينُ ثمَّ التَّحقُّقُ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحُلُّ المَسْأَلةَ باستعمالِ خُطَّةِ التَّخمينِ ثمَّ التَّحقُّقِ.

اشترَى صلاحٌ ٣ هدايَا لأخواتِه؛ اثنتانِ منهَا متساويتان في الثمنِ، ويزيدُ ثمن الهديَّةِ الثَّالثةِ على ثمن كلٍّ مِن الهديَّتيْنِ الأُخرَيْنِ بـ ٣ دَنانيرَ. فإذا كانَ الثمن الكلّي للهدايا الثلاث ٢٧ دينارًا، فكمْ يبلغُ ثمنُ كلِّ هديَّةٍ؟

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- هناكَ ٣ هدايَا، هديَّتانِ منهُمَا متساويتَانِ في الثمن.
- الهديَّةُ الثَّالثةُ يزيدُ ثمنها على ثمن كلٍّ مِن الهديَّتيْنِ الأُخْرَيْنِ بـ ٣ دَنانيرَ.
- ثمنُ الهدايَا الثَّلاثِ ٢٧ دينارًا.

ما المطلُوبُ؟ إيجادُ ثمنِ كلِّ هديَّةٍ.

خَطِّطْ

بإمكانِكَ استعمالُ خُطَّةِ التَّخمينِ والتَّحقُّقِ لحلِّ المسألةِ.

حُلَّ

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

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

والثمن الكلّي يقلُّ عن ٣٠ دينارًا

حَاوِلْ: ٩ دنانير

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

حَاوِلْ: ٨ دنانير

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

إِذَنْ، هديَّتانِ ثمنُ كلٍّ منهُمَا ٨ دَنانيرَ ، والثَّالِثةُ ثمنها ٨ + ٣ = ١١ دينارًا.

تَحَقَّقْ

اطرحْ ثمن كلِّ هديَّةٍ منَ الثمن الكلّي.

المبلغ المتبقي بعد شراء الهديَّة الأُولى : ٢٧ دينارًا – ٨ دَنانيرَ = ١٩ دينارًا.

المبلغ المتبقي بعد شراء الهديَّة الثَّانية : ١٩ دينارًا – ٨ دَنانيرَ = ١١ دينارًا.

المبلغ المتبقي بعد شراء الهديَّة الثَّالثة : ١١ دينارًا – ١١ دينارًا = صِفْرًا.

إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

حَلِّل الخُطَّة

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

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

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

٣ افترضْ أنَّ صلاحًا أنفقَ ٣٩ دينارًا على الهدايَا، فكمْ ثمن كلِّ هديَّةٍ؟

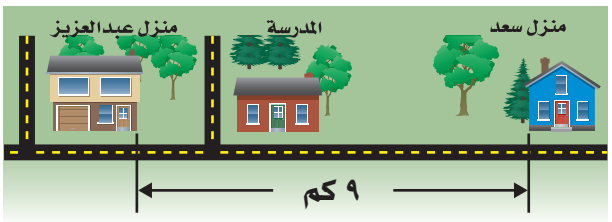
٤ كيفَ وجدتَ الحلَّ للتَّمرينِ ٣؟ اشْرحْ.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

اسْتَعمِلْ خطَّةَ التَّخمينِ ثُمَّ التَّحققِ لحَلِّ المَسائلِ الآتيةِ:

٥ **الجَبْرُ :** يهوَى كلٌّ مِن عبدِاللّهِ ويوسفَ جَمْعَ الطَّوابعِ، فإذا كانَ ما عندَ يوسفَ أقلُّ ممَّا عندَ عبدِاللّهِ بـ ٣٧ طابَعًا، وعندَهُما معًا ٢٤٩ طابَعًا، فكمْ طابَعًا لدَى كلٍّ منهُمَا ؟

٦ يبعدُ منزلُ سعدٍ عن المدرسةِ ضِعْفَ مَا يبعدُ منزلُ عبدِالعزيزِ عنها، وذلك كمَا هوَ موضَّحٌ في الشَّكلِ أدناهُ.
فكمْ كيلومتر يبعدُ كلٌّ مِن منزلِ سعدٍ ومنزلِ عبدِالعزيزِ عنِ المدرسةِ؟



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

٨ عددُ تذاكرِ مباراةٍ لكرةِ الماءِ ٤٥٠ تذكرةً. فإذا بِيعَ منهَا ١٥٠ تذكرةً يومَ الأربعاءِ، وكان ما بِيعَ يومَ الخميسِ أكثرَ ممَّا بِيعَ يومَ الجمعةِ بـ ٥٠ تذكرةً، فكمْ تذكرةً بِيعتْ في كلٍّ من يومي الخميسِ والجمعةِ؟
علمًا بِأن جَميعَ التذاكرِ بِيعتْ.

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

١٠ **أُكْتُب** فَسِّرْ ماذَا يعنِي أنْ تَحُلَّ المسألةَ باستعمالِ التَّخمينِ والتَّحقُّقِ.

٧ - ٤ تقديرُ ناتجِ القِسمةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتجَ القِسمةِ.

اسْتَعِدَّ

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

هناكَ طرائقُ عِدَّةٌ مختلفةٌ لتقديرِ ناتجِ القسمةِ، وإحدَى تلكَ الطرائقِ هي استعمال حقائق الضرب الأساسيَّةِ في مضاعفات العشرة.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تقديرُ ناتجِ القسمةِ

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

طريقةُ استعمالِ الحقائقِ الأساسيّةِ

٦٤٢ ÷ ٨

ما حقيقةُ الضَّربِ الأساسيَّةُ القريبةُ مِن العددينِ في المسألةِ؟

٨ × ٨ = ٦٤

٨٠ × ٨ = ٦٤٠

إِذَنْ، ٦٤٠ ÷ ٨ = ٨٠

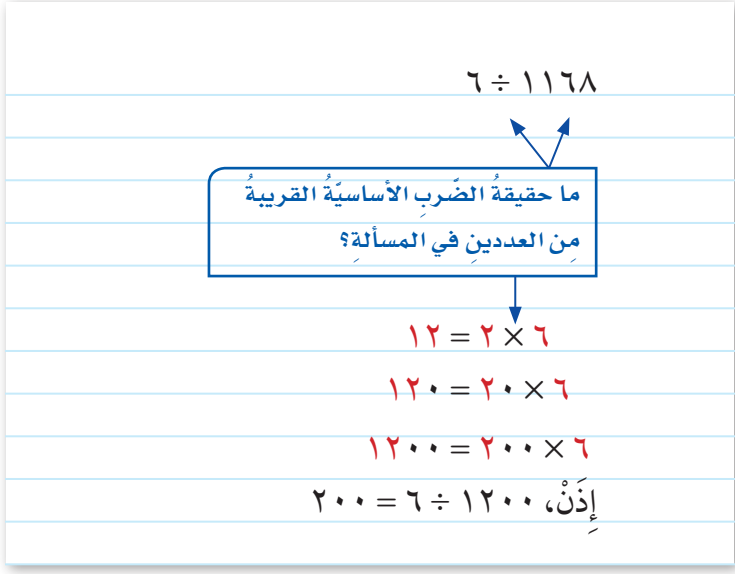
تقطعُ الشاحنةُ حَوالَيْ ٨٠ كيلومترًا في السَّاعةِ.

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ تقديرُ ناتجِ القِسمةِ

٢ **حاسوبٌ:** اشترتْ مَدْرسةٌ ٦ حَواسيب متساويةِ الثَّمَنِ نَفْسُهُ، فإِذَا كَانَ ثَمنُها مَعًا ١١٦٨ دِينارًا، فَمَا ثَمنُ الحاسوب الوَاحدِ تقريبًا؟

قَدِّرْ ناتجَ ١١٦٨ ÷ ٦



إِذَنْ، ثمنُ الحاسوب الواحِدِ ٢٠٠ دينارٍ تقريبًا.

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

تأكَّـدْ

قَدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي، ثمّ تَحَقَّقْ مِن تقديرِكَ:

١ ١٦١ ÷ ٤

٢ ٤٢٤ ÷ ٦

٣ ٧١٥ ÷ ٨

٤ ٢٦٦٠ ÷ ٩

٥ ٥٦٤٣ ÷ ٨

٦ ٨٠٩٩ ÷ ٩

٧ زارَ قلعةَ الفاتحِ ١١٦٤ طالبًا على مدَارِ ٤ أيَّامٍ، فإذا زَارَهاالعددُ نفسُهُ من الطَّلبةِ كلَّ يومٍ؛ فما عددُ الزُّوَّارِ في اليومِ الواحدِ تقريبًا؟

٨ **تَحَدَّثْ** كيفَ تُقَدِّرُ ناتجَ ٤٧٨٢ ÷ ٦؟اشرحْ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قَدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمّ تَحَقَّقْ مِن تقديرِكَ:

٩) ١٢٣ ÷ ٣

١٠) ٢٤٤ ÷ ٦

١١) ١٦٢ ÷ ٢

١٢) ٣٤٥ ÷ ٧

١٣) ١٤٠٦ ÷ ٧

١٤) ٢٤٣١ ÷ ٨

١٥) ٢٧١٩ ÷ ٩

١٦) ٨٠٥٢ ÷ ٩

١٧) مجموعُ درجاتِ مهَا في ٩ اختباراتٍ هوَ ٨٠٦ درجاتٍ، فإذا كانَتْ درجاتُها فِي الاختباراتِ التِّسعةِ متساويةً تقريبًا، فمَا درجتُها في كلِّ اختبارٍ تقريباً؟

١٨) **القِيَاسُ:** يركضُ ماجدٌ ١٥٧٥ كيلومترًا في ٨ أشْهُرٍ. فإذا كانَ يركضُ المسافةَ نفسَها في كلِّ شهرٍ، فكم كيلومترًا تقريبًا يركضُ في الشَّهرِ؟

مِلَفُ البَيَانَاتِ

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

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

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** قَدَّرَ فهدٌ ناتجَ القِسمةِ لجملةِ قسمةٍ فكانَ ٢٠٠، فما جُملةُ القِسمةِ الَّتي قدَّرَ فهدٌ ناتجَها؟

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

٧ - ٥ القِسمةُ (النَّاتجُ مكوَّنٌ مِن رقْميْنِ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قسمةٍ يكونُ النَّاتجُ فيهَا مكوَّنًا مِن رقميْنِ.

اسْتعِدَّ

يُسَيِّرُ فندقٌ في مكةَ المكرمةِ حافلةً إِلى المسجدِ الحَرامِ كلَّ ٧ دقائقَ. كمْ حافلةً تنطلقُ في ٩٥ دقيقةً؟

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

ناتجُ القسمةِ مكوَّنٌ من رقميْنِ مع باقٍ

١ **تنطلقُ حافلةٌ واحدةٌ كلَّ ٧ دقائقَ، ما عددُ الحافلاتِ التي تنطلقُ في ٩٥ دقيقةً؟**

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

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

الخُطوةُ ١: قَسِّمِ العشراتِ

١
٧) ٩٥
٧ −
٢

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

الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ الآحادَ.

١٣
٧) ٩٥
٧ −
٢٥
٢١ −
٤

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

إِذَنْ، تنطلقُ حَوَالَيْ ١٣ حافلةً في ٩٥ دقيقةً.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإِجابةِ:

١٣ قريبٌ مِن التَّقديرِ ١٠. إِذَنْ، الإِجابةُ معقولة ✓

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — القِسمةُ مَعَ باقٍ

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

هناكَ ١٢٥ كرةً و ٤ طلاَّبٍ.

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

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

الخُطوةُ ١: حَدِّدْ المنزلةَ الأُولى فِي المقسوم

٤) ١٢٥	٤) ١٢٥
مئة واحدة ÷ ٤	١٢ عَشَرَة ÷ ٤
لا يوجدُ مئاتٌ كافيةٌ للقسمةِ على ٤.	إِذَنْ، هناكَ عشراتٌ كافيةٌ للقسمةِ على ٤. لذَا، فالمنزلةُ الأُولى مِن النَّاتِجِ تكونُ فوقَ منزلةِ العشرات.

الخُطوةُ ٢: قَسِّمِ العشراتِ

٣
٤) ١٢٥
− ١٢
٠

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

الخُطوةُ ٣: قَسِّمِ الآحادَ

٣١
٤) ١٢٥
− ١٢
٠٥
− ٤
١

أَنْزِلِ الآحادَ.
قَسِّمْ: ٥ ÷ ٤ = ١
ضَعْ ١ في النَّاتِجِ فوقَ منزلةِ الآحاد.
اضْرِبْ: ٤ × ١ = ٤
اطْرَحْ: ٥ − ٤ = ١
قَارِنْ: ١ < ٤
باقي القسمة ١

إِذَنْ، يأخذُ كلُّ طالبٍ ٣١ كرةً وَتبْقى كرةٌ واحدةٌ.

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

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

تَذَكَّرْ

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

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ثمَّ تَحَقَّقْ:

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

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

٦) تَحَدَّثْ: التَّقديرُ هوَ أحدُ طرقِ التَّحقُّقِ مِن صِحَّةِ الجوابِ في عمليَّةِ القسمةِ. اُذْكُرْ طريقةً أُخرَى.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ ثمَّ تَحَقَّقْ:

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

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

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيَاةِ

إعادةُ التَّدوير: إنَّ إعادةَ تَدْوِيرِ العُلَبِ المستعمَلةِ وتصنيعها يوفِّرُ الطَّاقةَ ويحفظُ بيئَتَنَا مِن التلوُّثِ.

١٢) عندمَا يُعادُ تَدْوِيرُ عُلْبَةِ أَلُمِنيُوم واحدةٍ فإنَّها توفِّرُ طاقةً تكفِي لتشغيلِ جهازِ تِلْفَازٍ مدَّةَ ٣ ساعاتٍ. كمْ عُلْبَةَ أَلُمِنيُوم نُعيدُ تَدْوِيرها لتوفير طاقةٍ كافيةٍ لتشغيلِ تلفازٍ مدَّةَ ٧٥ ساعةً؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

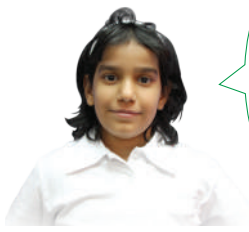
١٣) **اكْتَشِفْ الخطأَ:** قامَتْ سُعَادُ وفَاطِمةُ بإيجادِ ناتجِ $٥٣ \div ٣$، كمَا هوَ موضَّحٌ، أَيَّتُهما إجابتُها صحيحةٌ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

سعاد

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

فاطمة

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



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

٦ - ٧ اسْتِقصَاءُ حَلِّ الْمَسأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أختارُ أَفْضَل خُطَّةٍ لحلِّ المسألةِ.

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

الْمَطْلوبُ: كمْ طابعًا كانَ لدَى عثمانَ في البدايةِ؟

افْهَمْ

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

خَطِّطْ

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

حُلَّ

ابدأْ بالنَّتيجةِ النِّهائيَّةِ، ثمَّ اعملْ عكسيًّا.

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

٢٤
+ ٤ ← الطَّوابعُ الَّتي أعطاهَا عثمانُ لصديقِهِ
٢٨

٢٨
− ٦ ← الطَّوابعُ الَّتي اشتراهَا عثمانُ.
٢٢

تَحَقَّقْ

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

حُلُّ مَسائِلَ مُتَنَوِّعَةٌ

اسْتَعْمِلْ إِحدى الخُطَطِ أَدْنَاهُ لحلِّ المسائلِ الآتيةِ:

خططُ حلِّ المسألةِ:
- إنشاءُ جدولٍ
- تمثيلُ المسألةِ
- التّخمينُ ثُمَّ التّحقُّقُ

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

٢ **الجَبْرُ:** أُكْتُبِ العددَ في ▢ لتُكْمِلَ النَّمطَ:
٢، ٥، ١١، ٢٣، ▢

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

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

٥ مع حمدٍ ٣٠ هديَّةً، ويريدُ أن يعطيَ عددًا منها لأصدقائِهِ وعددُهُمْ أكثرُ مِن ٦ وأقلُّ من ١٠. فإذا أعطَى كلَّ واحدٍ عددًا متساويًا مِن الهدايَا وبقيَ معهُ ٦، فما عددُ أصدقائِهِ؟ وما عددُ الهدايا الَّتي أعطاهَا كلَّ واحدٍ منهُمْ؟

٦ لدَى سعادَ ٥ أوراقٍ نقديَّةٍ قيمتُهَا معًا ٦٢ دينارًا، فما فئاتُ الأوراقِ النَّقديَّةِ الَّتي لديْهَا؟

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

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

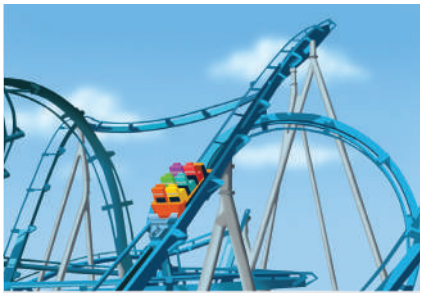
٨ **أُكْتُبْ** الخُطَّةَ الَّتي استعملْتَهَا في حلِّ المسألةِ ٧. فَسِّرْ كيفَ استعملْتَ هذهِ الخطَّةَ.

٧ - ٧ القِسْمَةُ (النَّاتِجُ مكوَّنٌ مِن ثَلَاثَةِ أَرْقَامٍ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قِسمَةٍ يكونُ النّاتجُ فيهَا عددًا مكوَّنًا مِن ثلاثةِ أرقامٍ.

اسْتَعِدَّ



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

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ ناتجُ القسمةِ مكوَّنٌ مِن ثلاثةِ أرقامٍ

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

قَسِّم ٦٧٨ على ٦ ؛ لإيجادِ عددِ العرباتِ.

قَدِّرْ الناتج: ٦٧٨ ÷ ٦ ← ٧٠٠ ÷ ٧ = ١٠٠

الخُطوةُ ١ : قَسِّمْ المئاتِ

قَسِّمْ: ٦ ÷ ٦ = ١

ضَعْ ١ في ناتجِ القسمةِ فوقَ منزلةِ المئاتِ

اضْرِبْ: ٦ × ١ = ٦

اطْرَحْ: ٦ − ٦ = ٠

قَارِنْ : ٠ < ٦

١
٦) ٦٧٨
− ٦
٠

الخُطوةُ ٢ قَسِّمْ العشراتِ.

أَنْزِلْ العشراتِ.

قَسِّمْ: ٧ ÷ ٦ = ١

ضَعْ: ١ في ناتجِ القسمةِ فوقَ منزلةِ العشراتِ.

اضْرِبْ : ٦ × ١ = ٦

اطرح: ٧ − ٦ = ١

قارن: ١ < ٦

١١
٦) ٦٧٨
− ٦
٠٧
− ٦
٠١

الخُطوةُ ٣ : قَسِّم الآحادَ.

أَنْزِلِ الآحادَ.

قَسِّمْ : ١٨ ÷ ٦ = ٣

ضَعْ ٣ في ناتجِ القسمةِ فوقَ منزلةِ الآحادِ.

اضْرِبْ: ٦ × ٣ = ١٨

اطْرَحْ: ١٨ − ١٨ = ٠

قَارِنْ: ٠ < ٦

١١٣
٦) ٦٧٨
− ٦
٠٧
− ٦
١٨
− ١٨
٠

تَحَقَّقْ:

بما أنَّ ١١٣ × ٦ = ٦٧٨

فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ.

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

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

ناتجُ القِسمةِ مِن ٣ أرقـامٍ معَ وُجودِ باقٍ

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

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

قَدِّرْ: ٣٦٥ ÷ ٢ ← ٤٠٠ ÷ ٢ = ٢٠٠

١٨٢
٢ | ٣٦٥
٢
١٦
١٦
٠٥
٤
١ باقِي القسمة

أُفكِّرُ: باقي القسمة ١ يعني أنَّ الإجابةَ أكثرُ قليلاً مِن ١٨٢

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

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

الإجابةُ أكثرُ قليلاً مِن ١٨٢، وهذا قريبٌ مِن التَّقديرِ.

إذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تَذَكَّرْ

ابدأْ عمليَّةَ القِسمةِ مِن المنزلةِ الكُبْرَى في المقسومِ.

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

١ ٢ | ٢٨٦

٢ ٣ | ٣٤٥

٣ ٤ | ٤٩٢

٤ ٢ ÷ ٧٤٥

٥ ٣ ÷ ٦٧٩

٦ ٤ ÷ ٩١٧

٧ **القِيَاسُ:** يبلغُ مجموعُ كُتل ٦ صناديقَ من النوعِ نفسِهِ ٧٧٤ كيلو جرامًا، فما كُتلة الصُّندوقِ الواحدِ؟

٨ **تَحَدَّثْ**

كيفَ تعرفُ ذِهنيًّا عددَ أرقامِ ناتجِ ٧٩٥ ÷ ٥ ؟

فَسِّرْ إجابَتكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

٩) ٢ | ٣٢٤

١٠) ٣ | ٥٨٥

١١) ٥ | ٧٧٥

١٢) ٦ | ٦٩٦

١٣) ٨٤٧ ÷ ٧

١٤) ٩٩٤ ÷ ٤

١٥) ١٨٦٣ ÷ ٣

١٦) ٣٩٧٤ ÷ ٤

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

١٨) تحتاجُ خَوْلةُ إلى ٣ أسابيعَ لتُنْهِيَ قراءةَ كتابٍ. فإذا كانَ عددُ صفحاتِ الكتابِ ٣٤٨ صفحةً، وتقرأُ كلَّ أسبوعٍ العددَ نفسَهُ من الصفحاتِ فكمْ صفحةً ستقرأُ كلَّ أسبوعٍ؟

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

فَنُّ العمارةِ: يُراعي المهندسونَ المعماريونَ فنون التصميمِ والإنشاءاتِ الهندسيةِ في المجمَّعاتِ السكنيةِ.

١٩) **القِيَاسُ** ٤ بناياتٍ تحتاجُ إلى ٥٧٠ عُلبةَ دهانٍ لطِلاءِ جُدرانِها، كمْ علبةً تلزمُ لكلِّ بنايةٍ إذا احتاجَت كلُّ بنايةٍ للكميَّةِ نفسِهَا؟

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

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

٧ - ٨ القِسمةُ (النّاتجُ يحتوي على أصفارٍ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مسائلَ قسمةٍ، ناتجُها يحتوي عَلَى أصفارٍ.

اسْتعِدَّ

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

تكلفةُ الرِّحلةِ	
عددُ الأشخاصِ	التَّكلفةُ بالدينار
٣	٣٢٧

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ القسمةُ من دونِ باقٍ

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

تحتاجُ إلى إيجادِ ناتجِ ٣٢٧ ÷ ٣

الخُطوةُ ١: قَسِّم المئاتِ

قَسِّمْ: ٣ ÷ ٣ = ١

ضَعْ ١ في ناتجِ القسمةِ فوقَ منزلةِ المئاتِ

اضْرِبْ: ٣ × ١ = ٣

اطْرَحْ: ٣ − ٣ = ٠

قارِنْ: ٠ < ٣

الخُطوةُ ٢: قَسِّم العشراتِ

أَنْزِلِ العشراتِ

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

اضْرِبْ: ٣ × ٠ = ٠

اطْرَحْ: ٢ − ٠ = ٢

قارِنْ: ٢ < ٣

الخُطوةُ ٣: قَسِّم الآحادَ.

أَنْزِلِ الآحادَ.

قَسِّمْ: ٢٧ ÷ ٣ = ٩

ضَعْ ٩ في ناتجِ القسمةِ فوقَ منزلةِ الآحادِ

اضْرِبْ: ٣ × ٩ = ٢٧

اطْرَحْ: ٢٧ − ٢٧ = ٠

قارِنْ: ٠ < ٣

إِذَنْ، يدفعُ كلُّ شخصٍ ١٠٩ دنانيرَ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — القسمةُ مَعَ وُجودِ باقٍ

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

تَذَكَّر

لإجراءِ القسمةِ، اضْرِبْ ثمّ اطْرَحْ ثمّ قارِنْ ثمّ أَنْزِلِ الرَّقمَ الموجودَ في المنزلةِ التّاليةِ في المقسومِ.

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

قَدِّرْ: ٤١٥ ÷ ٢ ← ٤٠٠ ÷ ٢ = ٢٠٠

٢٠٧
٢ | ٤١٥
٤
٠١
٠
١٥
١٤
١ باقِي القسمة

أُفَكِّرُ: باقي القسمة ١ يعني أنّ ناتجَ القسمةِ أكثرُ قليلاً من ٢٠٧

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

تَحَقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

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

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

١) ٢ | ٢١٢

٢) ٤ | ٤١٦

٣) ٩١٣ ÷ ٣

٤) ٨٢٥ ÷ ٤

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

٦) تَحَدَّثْ: فَسِّرْ كيفَ تجدُ ناتجَ ٦٢٤ ÷ ٣.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ استعملِ التَّقديرَ للتَّحقُّقِ:

٧) ٢ | ٢١٤

٨) ٣ | ٣٢٧

٩) ٥ | ٥٤٥

١٠) ٦ | ٦٤٨

١١) ٧ | ٧٤٢

١٢) ٨ | ٨٢٤

١٣) ٢ | ٤١٧

١٤) ٣ | ٦٢٢

١٥) ٦١٣ ÷ ٣

١٦) ٨٣٧ ÷ ٤

١٧) ١٨١٩ ÷ ٢

١٨) ٢٤٢٩ ÷ ٣

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

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

منتزهُ عينِ عذاري: تُعدُّ عينُ عذاري أحدَ المتنزّهات الجميلةِ الموجودةِ في مملكة البحرين، ويوجدُ فيها العديدُ من ألعابِ الأَطفالِ.

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

٢٢) **أُكْتُـب** كيفَ يساعدُكَ التَّقديرُ على وَضْعِ صِفْرٍ في ناتجِ القسمةِ، إذا كانَ النَّاتجُ يتكوَّنُ مِن رقميْنِ، معَ وُجودِ باقٍ؟

الفَصْلُ ٧

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أيُّ العبارتين صحيحةٌ، وأيّتُهما غير صحيحة؟

١ ناتجُ القسمةِ هوَ العددُ المقسومُ.

٢ العددُ ٢ هوَ المقسومُ عليه في المسألةِ ٦٢ ÷ ٢

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، وتَحَقَّقْ مِن إجابتِكَ:

٣ ٢) ٤٥

٤ ٧٣ ÷ ٤

٥ **اختيارٌ من متعدّد:** وزَّع سعيدٌ ٢٧٦ دينارًا على ثلاثة فقراءٍ بالتَّساوي. ما نصيبُ كلٍّ منهم؟

أ) ٩١ دينارًا

ب) ٩٢ دينارًا

ج) ٩٠ دينارًا

د) ٩٣ دينارًا

أكمِلِ النَّمَطَ:

٦
٢٤ ÷ ٤ = ☐
٢٤٠ ÷ ٤ = ☐
٢٤٠٠ ÷ ٤ = ☐
٢٤٠٠٠ ÷ ٤ = ☐

٧
١٨ ÷ ٢ = ☐
١٨٠ ÷ ٢ = ☐
١٨٠٠ ÷ ٢ = ☐
١٨٠٠٠ ÷ ٢ = ☐

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، مستعملاً الأنماطَ:

٨ ٣٢٠٠ ÷ ٤

٩ ٥٤٠٠ ÷ ٦

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

أَوْجِدْ ناتجَ القسمةِ، ثم تحقَّقْ باستعمالِ التّقديرِ:

١١ ٥) ٤١٠

١٢ ٣ ÷ ٨٦٣

١٣ ٢) ٤١٧

١٤ ٣ ÷ ٩٢٩

١٥ ٦) ٤٣٠٢

١٦ ٧ ÷ ٦٩٣٢

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

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

١٩ تَبرَّعَ أحدُ الأشخاصِ بمبلغِ ٣١٢٨ دينارًا لأربعِ جمعياتٍ خيريةٍ بالتساوي، فما نصيبُ كلٍّ منها؟

٢٠ **أُكْتُب** ما عددُ الأرقامِ في ناتجِ ٢٧٩٥ ÷ ٥ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

الفَصْلُ ٨

الأَشْكال الهَنْدَسِيَّة

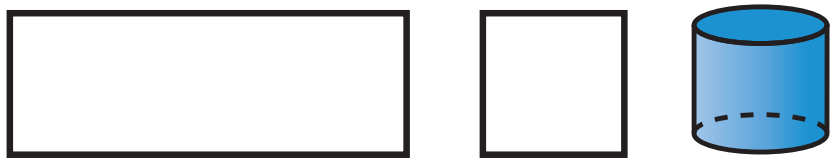
الفِكْرَةُ العامَّةُ

مَا الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ؟ وَمَا الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ؟

الشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ: لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ.

الشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ: لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ وَارتِفاعٌ.

مِثالٌ: تُشاهَدُ الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ وَالثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ كثيرًا في إشاراتِ المرورِ.



مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- تَعَرُّفَ الأَشْكالِ الثُّنائِيَّةِ الأَبْعادِ والثُّلاثِيَّةِ الأَبْعادِ وَوَصْفَها وَتَصنيفَها.
- تَعَرُّفَ الزَّوايا.
- تَعَرُّفَ مُخَطَّطاتِ الأَشْكالِ وإنْشاءَها.
- حَلَّ المَسائِلِ بالبحثِ عن نمطٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

الشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ

الشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ

المُضَلَّعُ

الزَّاوِيَةُ

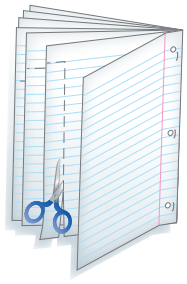
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اعْمَلْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لتُساعِدَكَ علَى تنظيمِ معلوماتِكَ عَنِ الأَشْكالِ الهَنْدَسِيَّةِ.

ابدأْ بِـ٨ وَرَقاتٍ A4 (٢١ سم × ٢٩ سم).

١ اجمعْ الأَوْراقَ لِتُشَكِّلَ كُرّاسَةً.

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

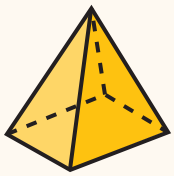


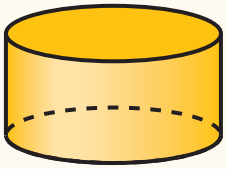
٣ اكْتُبْ عُنْوانَ الفَصْلِ عَلَى الغِلافِ، ثُمَّ اكْتُبْ عُنْوانَ كُلِّ دَرْسٍ عَلَى الهَوامِشِ بِالتَّرْتيبِ.

أَجِبْ عَنْ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

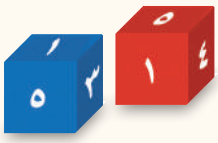
مَا اسْمُ كُلِّ مُجَسَّمٍ مِمّا يَأْتي؟

١

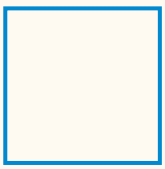
٢ 

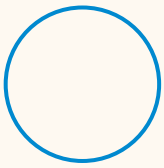
٣ 

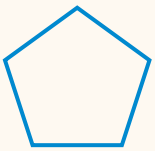
٤ مَا اسْمُ المُجَسَّمِ الَّذي يُمَثِّلُ الشَّكْلَيْنِ المُجَاوِرَيْنِ؟



ما عَدَدُ أَضْلاعِ كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ؟

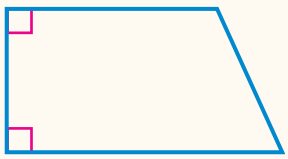
٥ 

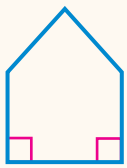
٦ 

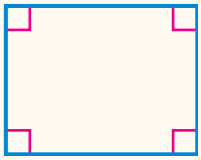
٧ 

٨ ما اسمُ الشَّكلِ المُجَاوِرِ؟ وَ مَا عَدَدُ أَضْلَاعِهِ؟

مَا اسْمُ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي؟

٩ 

١٠ 

١١ 

٨ - ١ الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ

اسْتَعِدَّ

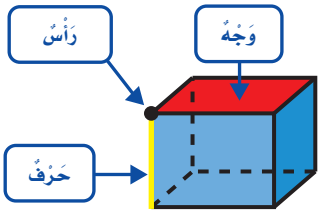
يُمَثِّلُ الصندوقُ المُجاوِرُ شَكْلًا ثُلاثِيَّ الأَبْعادِ، وَالشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ مُجَسَّمٌ لَهُ طُولٌ وَعَرْضٌ وَارْتِفاعٌ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ الثُّلاثِيَّةَ الأَبْعادِ ومخطّطاتِها وأَصِفُها.

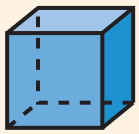
المُفْرَداتُ

- الشَّكْلُ الثُّلاثِيُّ الأَبْعادِ
- الوَجْهُ
- الحَرْفُ
- الرَّأْسُ
- المُخَطَّطُ
- متوازي مُسْتَطيلاتٍ
- المَنْشُورُ الثُّلاثيّ
- المُكَعَّب
- المَخْروط
- الهَرَمُ الثُّلاثِيّ

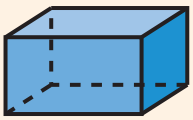


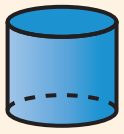
- الوَجْهُ سَطْحٌ مَسْتوٍ.
- يَلْتَقي وَجْهانِ في حَرْفٍ.
- تَلْتَقي ثَلاثَةُ أَوْجُهٍ أَوْ أَكْثَرُ في رَأْسٍ.

الأَشْكالُ الثُّلاثِيَّةُ الأَبْعادِ

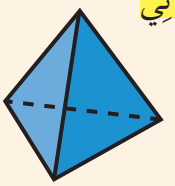

مُكَعَّبٌ

مَنْشورٌ ثُلاثِيٌّ


متوازي مُسْتَطيلاتٍ


أُسْطُوانَةٌ

كُرَةٌ


هَرَمٌ ثُلاثِيٌّ

مَخْروطٌ

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

تعرفُ الأَشكالِ الثُّلاثيةِ الأَبعادِ

١ **هَدايا :** اذْكُرْ عَدَدَ الأَوْجُهِ، والأَحْرُفِ، وَالرُّؤوسِ، في صُندوقِ الهديَّةِ.

وما اسمُ الشَّكلِ ثُلاثيَّ الأَبعادِ الَّذي يُمَثِّلُهُ؟

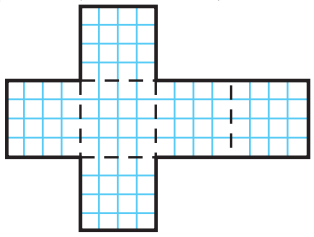
له ٦ أَوْجُهٍ، ١٢ حرفًا، وَ٨ رُؤوسٍ.

ويُسَمَّى صُنْدوقُ الهَدِيَّةِ متوازي مُسْتَطيلاتٍ

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

نشاطٌ عَمَليٌّ

الخُطوةُ ١: بِاسْتِعْمالِ وَرَقِ مُرَبَّعاتٍ، ارْسُمِ المخطَّطَ ثُمَّ قُصَّهُ كَما فِي الشَّكْلِ.



الخُطوةُ ٢: اطْوِ المخطَّطَ عَلَى الخُطوطِ المُتَقَطِّعَةِ، وَألْصِقِ الأَحْرُفَ.

الخُطوةُ ٣: تَعَرَّفِ الشَّكْلَ الثُّلاثِيَّ الأَبْعادِ.

فكِّرْ

ارْسُمْ مُخَطَّطًا آخَرَ يُمْكِنُ أَنْ يُسْتَعْمَلَ لِيُشَكِّلَ مُكَعَّبًا.

مِثـــالٌ التعرف عن طريق المخطط

٢ **سمِّ الشَّكلَ الثُّلاثِيَّ الأَبعادِ الَّذِي يُمَثِّلُهُ المُخَطَّطُ المجاورُ.**

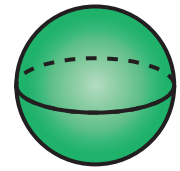
هذا المُخَطَّطُ لَهُ ٤ أَوْجُهٍ، وَ٦ أَحْرُفٍ، وَ٤ رُؤوسٍ؛

إذن، الشَّكلُ هَرَمٌ ثُلاثِيٌّ.

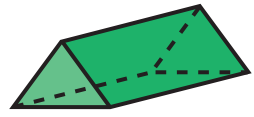
تأكَّـدْ

حَدِّدْ عَدَدَ الأَوْجُهِ والأَحْرُفِ وَالرُّؤوسِ، ثُمَّ تَعَرَّفِ الشَّكْلَ:

١



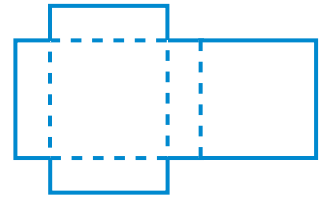
٢



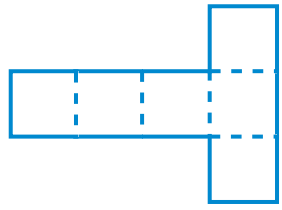
٣

سمِّ الشَّكلَ الثُّلاثِيَّ الأَبعادِ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ مُخطَّطٍ:

٤



٥



٦

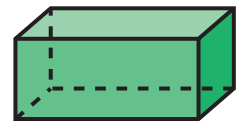
٧ سَمِّ شَكْلَيْنِ مِنَ الأَشْكالِ ثُلاثِيَّةِ الأَبْعادِ لَهُما ٦ أَوْجُهٍ.

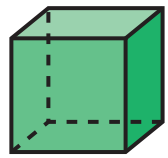
٨ قارِنْ بَيْنَ المَنْشورِ الثُّلاثِيِّ وَالهَرَمِ الثُّلاثِيِّ.

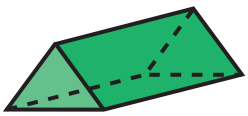
تَحَدَّثْ

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

حَدِّدْ عَدَدَ الأَوْجُهِ والأَحْرُفِ وَالرُّؤوسِ، ثُمَّ تَعَرَّفِ الشَّكْلَ:

٩ 

١٠ 

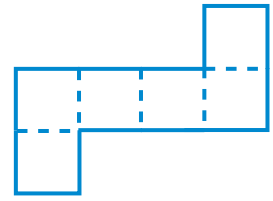
١١ 

١٢

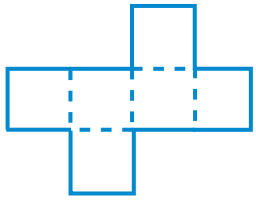
١٣

١٤

سمِّ الشَّكلَ الثُلاثيَّ الأَبعادِ الَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ مُخطَّطٍ:

١٥ 

١٦

١٧ 

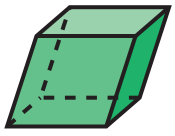
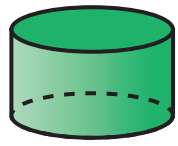
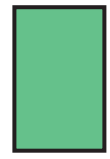
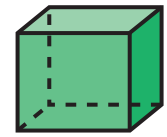
١٨ شَكْلٌ ثُلاثِيُّ الأَبْعادِ، لَهُ ٤ أَوْجُـهٍ، وَ٦ أَحْـرُفٍ، وَ٤ رُؤوسٍ، ما اسمُه؟

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ شَكْلًا ثُلاثِيَّ الأَبْعادِ، ثُمَّ صِفْ أَوْجُهَهُ، وَأَحْرُفَه، وَرُؤوسَهُ؟

٢١ حَدِّدِ الشَّكْلَ الَّذي يختلفُ عن مَجْموعَةِ الأَشْكالِ الثَّلاثَةِ الأُخْرى. فَسِّرْ إجابَتَكَ.

٢٢ **أُكْتُب** قارِنْ بَيْنَ المَخْروطِ وَالأُسْطُوانَةِ.

٨ - ٢ الأَشْكالُ الثُّنائِيَّةُ الأَبْعادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ الثُّنائِيَّةَ الأَبْعادِ، وَأَصِفُها وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

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

اسْتَعِدَّ

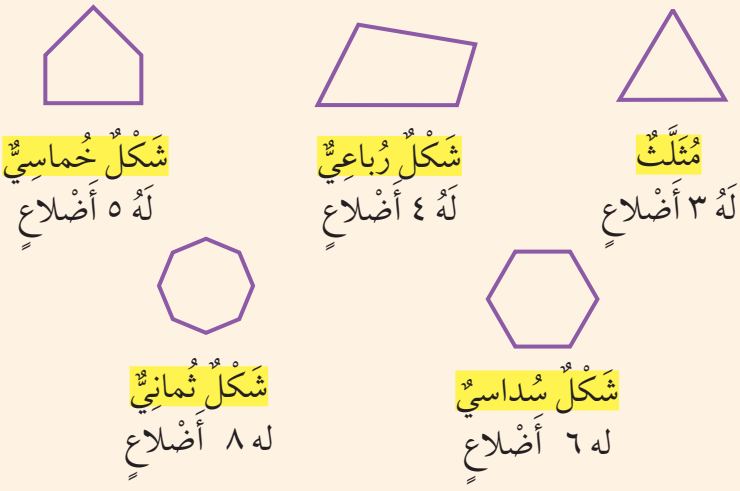
إشاراتُ المرورِ توجِّهُ قائدي المَركَباتِ عَلَى الطُّرُقِ دَاخلَ المُدُنِ وخَارِجَها. مَا الأَشكالُ الَّتِي تُمَثِّلُها هَذِهِ العَلاماتُ؟

تُأْخَذ عَلامَاتُ المُرورِ أَشكالًا ثُنائِيَّةَ الأَبْعادِ.

وَالشَّكْلُ الثُّنائِيُّ الأَبْعادِ شَكْلٌ مُسْتَوٍ لَهُ طولٌ وَعَرْضٌ.

والمُضَلَّعاتُ هِيَ أَشْكالٌ مُسْتَوِيَةٌ مُغْلَقَةٌ، تتكوّن من ثلاثِ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ أَوْ أَكْثَرَ تُسَمّى أَضْلاعًا.

المُضَلَّعاتُ



مُثَلَّثٌ
لَهُ ٣ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ رُباعِيٌّ
لَهُ ٤ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ خُماسِيٌّ
لَهُ ٥ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ سُداسِيٌّ
له ٦ أَضْلاعٍ

شَكْلٌ ثُمانِيٌّ
له ٨ أَضْلاعٍ

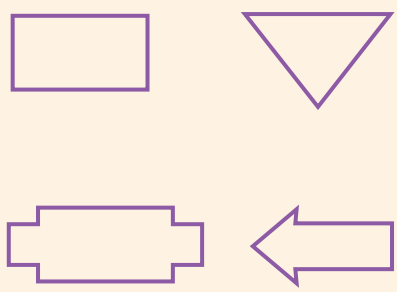
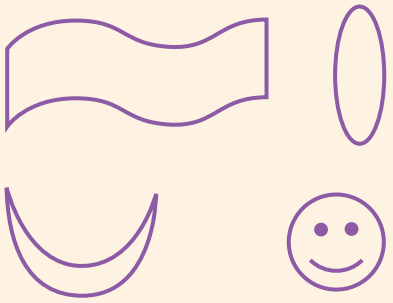
مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَعَرُّفُ المضلَّعِ

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

انْظُرْ إِلَى قطعةِ الرخام، وَلاحِظْ أَنَّ لَها ٥ أَضْلاعٍ.

إذن، فَهي خُماسِيَّةُ الشَّكْلِ.

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

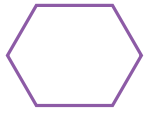
مُضَلَّعاتٌ	لَيْسَتْ مُضَلَّعات
	

مِثـــالٌ تَعَرُّفُ المضَلَّع

أيُّ الشكلينِ الآتيينِ مُضَلَّعٌ؟

٢

هذا الشكلُ فيهِ قطعٌ مُنحنيةٌ؛ لذا لا يُعَدُّ مُضَلَّعًا .

٣ 

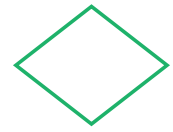
هذا الشكلُ يتكوَّن من ٦ قِطعٍ مستقيمةٍ؛ لِذا فهو مضلَّعٌ.

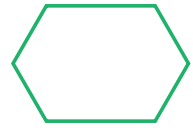
أَتَذَكَّرُ

المُضَلّعاتُ لَها أَضْلاعٌ مُسْتَقيمَةٌ فَقَطْ، وَلَيْسَ لَها قِطَعٌ مُنْحَنِيةٌ.

تأكَّـدْ

مَا اسْمُ كُلٍّ مِنَ المُضَلَّعاتِ الآتِيَةِ:

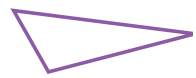
١ 

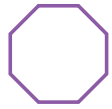
٢ 

٣

أيُّ الأشكالِ الآتيةِ مُضلَّعٌ؟

٤

٥ 

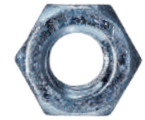
٦ 

٧

٨

٩

١٠ هذِه القطعةُ لها شكلٌ مضلَّعٌ. ما اسمُ المضلَّعِ؟



تَحَدَّثْ

١١ إذا قُصَّتْ ورقةٌ رُباعيَّةُ الشكْلِ إلى أيِّ قِطْعَتَيْنِ، فَمَا اسمُ كلٍّ من الشَّكلين النَّاتجين؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

مَا اسْمُ كُلٍّ من المُضَلَّعاتِ الآتيةِ:

١٢

١٣

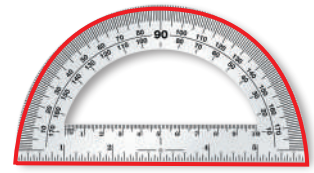
١٤

أَيُّ الأشكالِ الآتية مُضلَّعٌ؟

١٥

١٦

١٧

١٨ 

١٩

٢٠

٢١ أيُّ الجُمَلِ الآتيةِ تُعَبِّرُ عنِ الأَشْكالِ أدناهُ:

أ) يوجدُ مُضلَّعٌ واحدٌ.

ب) كلُّ هذِه الأشكالِ مُضلعَّاتٌ.

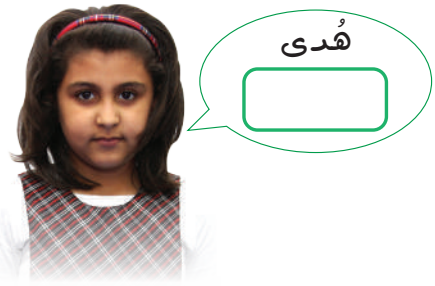
جـ) يوجدُ مُضَلعَّانِ.

د) جَميعُها لا يُعَدُّ مُضَلَّعًا.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

٢٣ **اكتَشِفِ الخَطَأَ:** ادَّعَتْ إيمانُ وهُدى أن كُلًّا منهما رَسَمتْ مُضَلَّعًا، أَيَّتُهما رسْمُهَا صَحيحٌ؟



٢٤ **أُكْتُب** أَشياءَ مِنْ حَوْلِك تَظْهَر فيها مُضَلَّعاتٌ.

٨ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (البحثُ عن نمطٍ)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أَحُلُّ مَسْأَلَةً بِالبَحْثِ عَنِ النَّمَطِ.

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

اِفْهَمْ

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

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

مَا المَطْلوبُ؟

- تَحديدُ أَلْوانِ البطاقاتِ الَّتي سَوْفَ يَشْتَريها مَاجِدٌ.

خَطِّطْ

ابْحَثْ عَنِ النَّمَطِ، ثُمَّ أَكْمِلْهُ لِمَعْرِفَةِ أَلْوانِ البطاقاتِ النّاقِصَةِ.

حُلَّ

هُناكَ صَفَّانِ مِنَ البطاقاتِ المُلَوَّنَةِ، وتكرَّرت الأَلْوانُ كَما يَأتي:

أَحْمَرُ، أَخْضَرُ، أَزْرَقُ، أَصْفَرُ.

فِي الصَّفِّ الأَوَّلِ: الأَلْوانُ النّاقِصَةُ هِيَ الأَزْرَقُ، وَالأَخْضَرِ.

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

إِذَنْ، يَحْتاجُ ماجِدٌ إلى أن يَشْتَرِيَ بِطاقَتين مِنَ اللَّوْنِ الأَزْرَقِ،

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

تَحَقَّقْ

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

إِذَنْ، الجَوابُ صَحيحٌ. ✓

حَلُّ الخُطَّة

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

١ كَيْفَ تَتَعَرَّفُ النَّمَطَ فِي تِلْكَ المَسْأَلَةِ؟

٢ إِذَا اسْتَعْمَلَ مَاجِدٌ ٣٦ بطاقةً، فَمَا عَدَدُ البطاقاتِ مِنْ كُلِّ لَوْنٍ؟

٣ افْتَرِضْ أَنَّ مَاجِدًا وَسَّعَ النَّمَطَ بِإضافةِ ٣ صُفوفٍ أخرى. ما عددُ البِطاقاتِ الخَضْراءِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها؟

٤ ارجعْ إِلَى التَّمْرينِ ٣. تَحَقَّقْ مِنْ إِجابَتِكَ، وَفَسِّرْ كَيْفَ تَعْرِفُ ما إذا كانَتِ الإجابَةُ صَحيحَةً.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

اسْتَعْمِلْ خُطَّةَ البَحْثِ عَنْ نَمَطٍ لحلِّ المَسائِلِ الآتيةِ:

٥ ارْسُمِ الأَشْكالَ الثَّلاثَةَ التَّاليةَ فِي النَّمَطِ أَدْناهُ، اشرحْ كيفَ عَرَفْتَ ذلك.

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

المُدْخَلات	المُخْرَجات
٦	٢٤
٨	٣٢
٥	٢٠
٣	▢
▢	٣٦

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

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

٩ صِفِ النَّمَطَ الآتيَ، ثُمَّ أَوْجِدِ العَدَدَ المفقُودَ:
٢، ٤، ٨، ▢، ٣٢

١٠ يَتَناوَبُ سَعْدٌ وخَالِدٌ وهُما مِنْ هُواةِ المَشْيِ عَلى حَمْلِ حَقيبَةِ الأَمْتِعَةِ كُلَّ ٣ كيلومتراتٍ. إذا قَطَعا مَسافَةَ ١٤ كيلومِتْرًا، فَكَمْ مَرَّةً تَناوبَا عَلى حَمْلِ الحَقيبَةِ ؟ إذا بَدَأَ سَعْدٌ بِحَمْلِ الحَقيبَةِ، فَمَنْ يَحْمِلُها الآنَ؟

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

١ ٣ ٥

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

١٣ **أُكْتُب** أَنْشِئْ نَمَطًا هَنْدَسِيًّا، ثُمَّ اعْرِضْهُ أَمامَ الصَّفِّ. اطْلُبْ إلى أَحَدِ زُمَلائِكَ أَنْ يُكْمِلَهُ.

٨ - ٤ الزَّوايَا

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الزَّوايا، وَأَصِفُها، وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

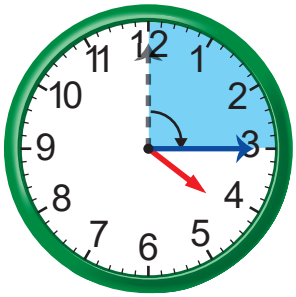
الزَّاوِيَةُ

الزَّاوِيَةُ القائِمَةُ

الزَّاوِيَةُ الحادَّةُ

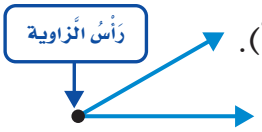
الزَّاوِيَةُ المُنْفَرِجَةُ

اسْتَعِدَّ

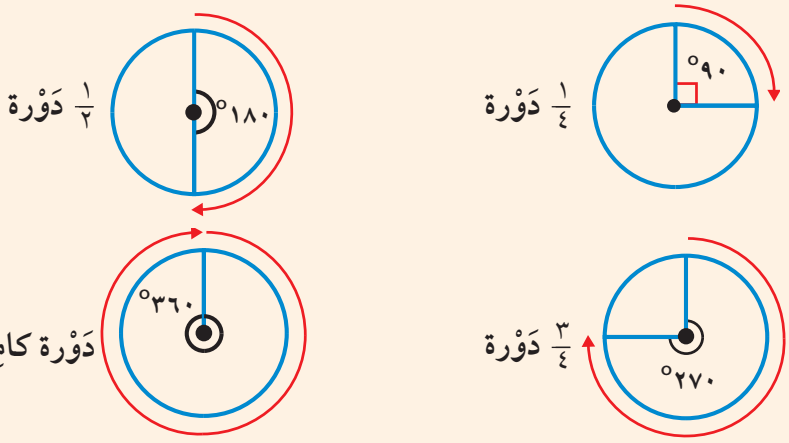


إذا بَدَأَ أَنَسٌ حَلَّ الوَاجِبِ السّاعَةَ ٤ مَساءً، وَأَكْمَلَ الحَلَّ كَما يَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ، فَكَمْ كانَ دَوَرانُ عَقْرَبِ الدَّقائِقِ؟

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



الدَّوْرَةُ وَالزَّوايا



مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ: الدَّوْرَةُ وَالزَّوايا

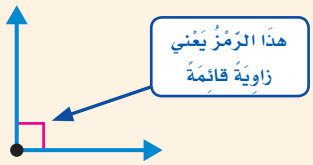
١ **قِياسٌ:** ارْجِعْ إِلَى السّاعة أَعْلاهُ. كَمْ دارَ عَقْرَبُ الدَّقائِقِ بِالدَّرَجاتِ، وَبِالدَّوراتِ؟

قارِنِ الزّاوِيَةَ الظّاهِرَةَ فِي السّاعَةِ بِالزَّوايا الظّاهِرَةِ فِي المُرَبَّعِ أَعْلاهُ.

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

أَنواعُ الزَّوايا

الزّاوِيَةُ القائِمَةُ: قِياسُها ٩٠° .



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

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

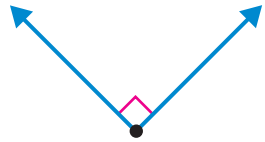
أَتَذَكَّرُ

أُشاهِدُ عَلَى مَقْعَدِي زَوايا قائِمَةً.

مِثالان تَصْنيفُ الزَّوايا

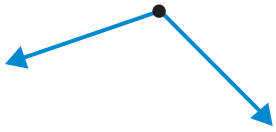
صَنِّفْ كُلًّا مِنَ الزّاوِيَتَيْنِ إِلَى قائِمَةٍ، أَوْ حادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ:

٢



قياسُ هَذه الزّاوية ٩٠°؛
لِذا فَهيَ زاويةٌ قائِمةٌ.

٣

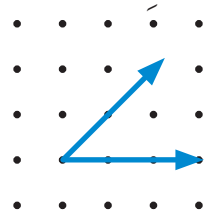


قياسُ هذه الزاوية أكبرُ من ٩٠°
وأصغرُ من ١٨٠°؛ لِذا فهي زاويةٌ منفرجةٌ.

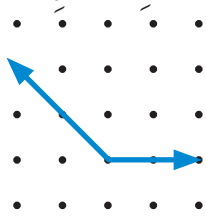
مِثالان رسمُ الزَّوايا

ارْسُم زَاوِيَة حادَّة، وزَاوِيَة مُنْفَرِجَة على شبكة المربّعاتِ الآتية:

٤ زَاوِيَة حادَّة



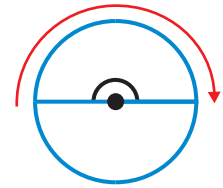
٥ زَاوِيَة مُنْفَرِجَة



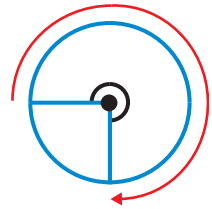
تأكَّدْ

اكْتُبْ قِياسَ كُلِّ زاوِيَةٍ بِالدَّرَجاتِ وَبِالدَّوراتِ:

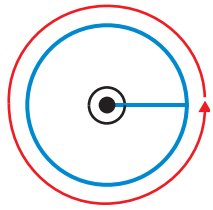
١



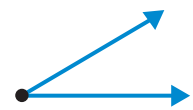
٢

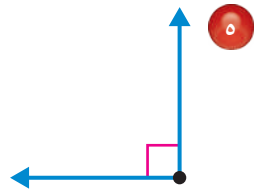


٣



صَنِّفْ كُلَّ زاوِيَةٍ إلى قائِمَةٍ أَوْ حادَّةٍ أَوْ مُنْفَرِجَةٍ:

٤ 

٥ 

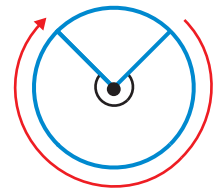
٦

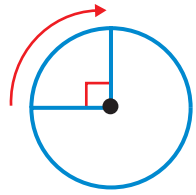
٧ ارْسُمْ زَاوية قائمة على شبكة مربعات.

٨ **تَحَدَّثْ** مَتَى تكونُ الزَّاويةُ حادَّةً، أَوْ مُنْفَرِجَةً، أَوْ قائِمَةً؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكْتُبْ قِياسَ كلِّ زاويةٍ بِالدَّرَجاتِ وَبِالدَّوراتِ.

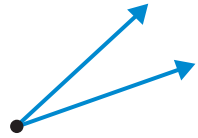
٩ 

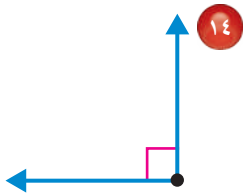
١٠ 

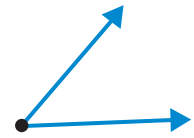
١١

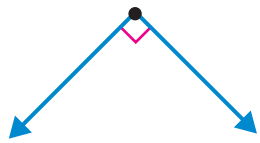
صَنِّفْ كُلَّ زاوِيَةٍ إلى قائِمَةٍ أَوْ حادَّةٍ أَوْ مُنْفَرِجَةٍ.

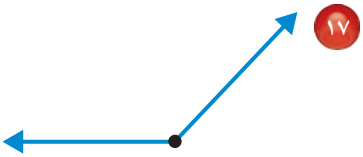
١٢

١٣ 

١٤ 

١٥ 

١٦ 

١٧ 

١٨ مَانَوْعُ الزّاوِيَةِ الظّاهِرَةِ في مِقْياسِ الوَقودِ.

١٩ ارْسُمْ زَاوية منفرجة على شبكة مربعات.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ ثَلاثَ زَوايا حادَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

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

٨ - ٥ المُثَلَّثاتُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المُثَلَّثاتِ، وَأَصِفُها وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

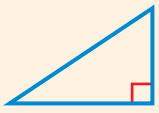
- المُثَلَّثُ القائِمُ الزّاوِيَةِ
- المُثَلَّثُ الحادُّ الزّوايا
- المُثَلَّثُ المُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ
- المُثَلَّثُ المُتَطابِقُ الضِلْعَينِ
- المُثَلَّثُ المُتَطابِقُ الأَضْلاعِ
- المُثَلَّثُ المُخْتَلِفُ الأَضْلاعِ

اسْتَعِدَّ

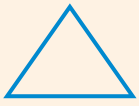
قُسِّمَتْ شَطيرَةٌ إِلَى نِصْفَيْنِ.
مَا الشَّكْلُ الَّذي يُمَثِّلُهُ
كُلُّ نِصْفٍ مِنَ الشَّطيرَةِ؟

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

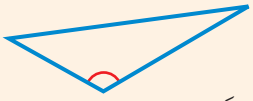
تَصْنيفُ المُثَلَّثاتِ بالنِّسبَةِ إلى زواياهَا



مُثَلَّثٌ قائِمُ الزّاوِيَةِ
لَهُ زاوِيَةٌ واحِدَةٌ قائِمَةٌ



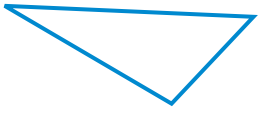
مُثَلَّثٌ حادُّ الزَّوايا
لَهُ ٣ زوايا حادَّةٍ



مُثَلَّثٌ مُنْفَرِجُ الزَّاوِيةِ
لَهُ زاوِيَةٌ واحِدَةٌ مُنْفَرِجَةٌ

مِثـــــالٌ التَّصنيفُ بالنِّسبَةِ إلى الزَّوايا

١ صَنِّفِ المُثَلَّثَ بالنِّسبَةِ إلى زواياه.

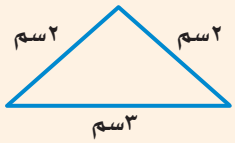


بِما أَنَّ هُناكَ زاوِيَةً مُنْفَرِجَةً، فَإِنَّ المُثَلَّثَ مُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ.

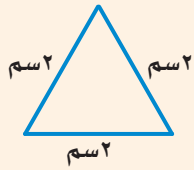
يُمْكِنُ أَيضًا أن نُصَنِّفَ المثلَّثاتِ بحَسَبِ أَطْوالِ أَضْلَاعِها.

تَصْنيفُ المثلَّثات بالنِّسْبَة إلى أَضْلاعها

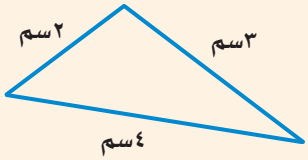
يُسَمَّى المُثَلَّثُ **مُتطابقَ الضِّلْعَيْنِ** إذا كانَ فيهِ عَلَى الأَقَلِّ ضِلْعانِ مُتطابِقانِ.



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



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



مِثـــالٌ التَّصْنيفُ بالنِّسبةِ إلى الزَّوايَا والأَضْلَاع

٢ صَنِّفِ المُثَلَّثَ بالنِّسْبَةِ إلى زَوايَاه وأَضْلاَعِه.

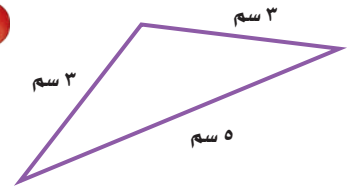
هذا المُثَلَّثُ لَهُ ثَلاثُ زَوايَا؛ قياسُ كلٍّ منها أَقَلُّ مِنْ ٩٠°، إذًا فالمثلَّثُ حادُّ الزَّوايا.

وكُلُّ أَضْلاعِهِ مُتَطابقةٌ، إذًا فهُوَ مُتطابقُ الأَضْلاعِ أَيْضًا.

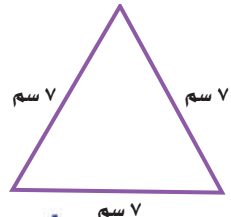
تأكَّـــدْ

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

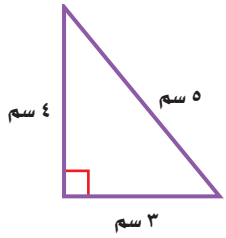
١



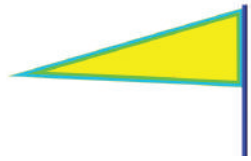
٢



٣



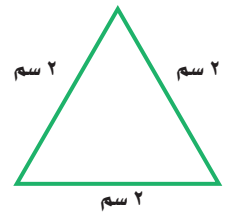
٤ ما نَوْعُ المُثَلَّثِ الظّاهِرِ فِي الشَّكْلِ؟

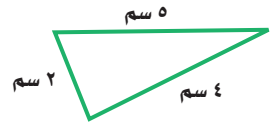


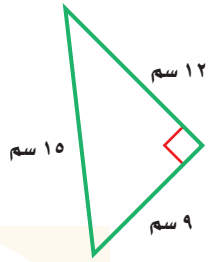
٥ **تَحَدَّثْ** إذا كانَ مجموعُ طُولَيْ ضِلْعَيْ مُثَلَّثٍ متطابقِ الأَضْلاعِ ٦ سم، فَما طولُ الضِّلْعِ الثّالِثِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

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

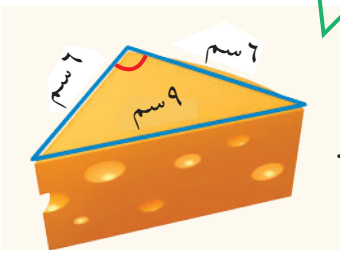
٦


٧


٨


٩ صَنِّفِ المُثَلَّثَ الَّذي يَصْنَعُهُ السُّلَّمُ وَالحائِطُ

١٠ صَنِّفِ المُثَلَّثَ الَّذي تَصْنَعُهُ حوافُّ قالَبِ الجُبْنِ.



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

١٢ **القِياسُ:** رَسَمَ سُلْطانُ مُثَلَّثًا مُتَطابِقَ الضِّلْعَيْنِ. إذا كانَ طولُ أَحَدِ أَضْلاعِهِ يُساوي ٥ سم، وَطولُ الآخَرِ ٣ سم، فَمَا الطولُ الممكن للضِّلْعِ الثّالِثِ؟

مِلَفُ البَيانَاتِ

المنامةُ عاصِمةُ مَمْلَكَةِ البحرين. ومِنْ مُدن المملكةِ المحرقُ والحدُّ.

١٣ صنِّفْ على الخريطةِ المُثَلَّثَ الذي يَصِلُ بَيْنَ المنامةِ والمحرقِ والحدِّ بالنِّسبَةِ إلى زوايَاه وأَضلاعِه.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مسألةٌ مفتوحةٌ: ارْسُمْ مُثَلَّثًا مِنْ كُلِّ نَوْعٍ مِمّا يَأتي:

١٤ قائِمَ الزّاوِيَةِ وَمُخْتَلِفَ الأَضْلاعِ.

١٥ مُنْفَرِجَ الزّاوِيَةِ وَمُتطابِقَ الضِّلعين.

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

٦ - ٨ الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ الرُباعِيَّةَ، وَأَصِفُها، وَأُصَنِّفُها.

المُفْرَداتُ

ضِلْعانِ مُتَوازِيانِ

المُسْتَطيلُ

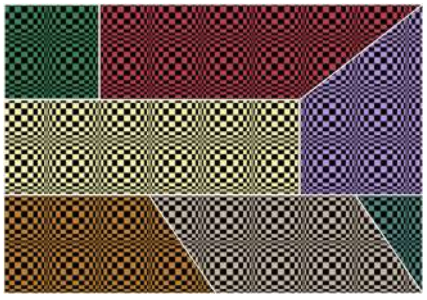
المُرَبَّعُ

المُعَيَّنُ

مُتَوازي الأَضْلاعِ

شِبْهُ المُنْحَرِفِ

اسْتَعِدَّ



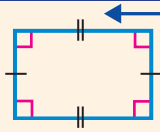
مَا الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ الَّتي تَراها في الشَّكْلِ؟

كَيْفَ تَصِفُ هذِهِ الأَشْكالَ ؟

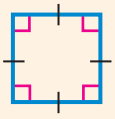
كُلُّ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ لَها ٤ أَضْلاعٍ وَ٤ زَوايا.

الأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ

تُبَيِّنُ هذه الإشاراتُ أَنَّ الأَضْلاعَ مُتَطابِقَةٌ

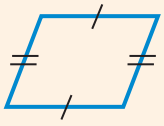


المُسْتَطيلُ: لَهُ ٤ زَوايا قائِمَةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فيهِ مُتَطابِقانِ ومُتَوازِيانِ.



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

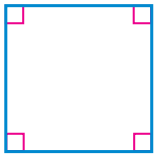
المُعَيَّنُ: لَه ٤ أَضْلاعٍ مُتَطابِقَةٍ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ.



مُتَوازي الأَضْلاعِ: كُلُّ ضِلْعَيْنِ متقابلين فيهِ مُتَطابِقانِ وَمُتَوازِيانِ.

شِبْهُ المُنْحَرِفِ: يوجدُ فيهِ ضِلْعانِ مُتَوازِيانِ فقط.

مِثالٌ تَصْنيفُ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ



١ صَنِّفِ الشَّكْلَ الرُّباعيَّ المُجاوِرَ.

يُمْكِنُ أَنْ يُصَنَّفَ مُتَوازيَ أَضْلاعٍ أومُسْتَطيلًا أومُرَبَّعًا أومُعَيَّنًا. وأفضل وصف هو المربع.

العديدُ مَنَ الأَشْياءِ حَوْلَنَا عَلى هَيْئَةِ شَكْلٍ رُباعِيٍّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ أَشْكالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ

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

فِي الشَّكْلِ ضِلْعَانِ مُتَوازِيَانِ؛ لِذا فَهُوَ شِبْهُ مُنْحرِفٍ.

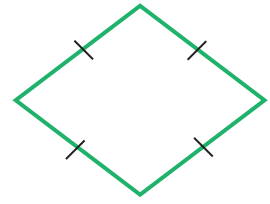
٣ صِفِ الجُزْءَ الأَحْمَرَ مِن عَلَمِ اليَمن بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ.

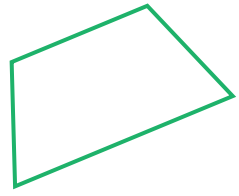
الشَّكْلُ لَهُ أَرْبَعُ زَوايا قائِمَةٌ، وَكُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ فيهِ مُتَطابِقَانِ وَمُتَوازِيان.

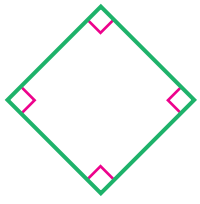
إِذَنْ، الشَّكْلُ مُسْتَطيلٌ و مُتَوازِي الأَضْلاعِ.

تأكَّدْ

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

١ 

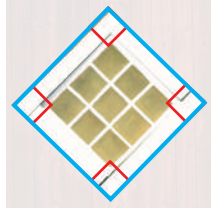
٢ 

٣ 

اكْتُبِ اسْمَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ أَفْضَلَ وَصْفٍ لِكُلِّ شَكْلٍ:

٤

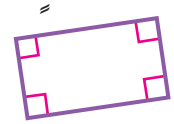
٥

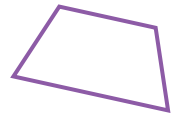
٦ 

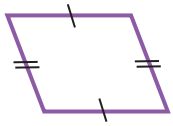
٧ **تَحَدَّثْ** فيم يَتَشابَهُ المُرَبَّعُ وَالمُعَيَّنُ؟ وفِيمَ يَخْتَلِفانِ؟

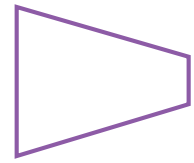
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

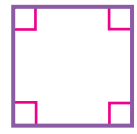
صَنِّفْ كُلَّ شَكْلٍ رُباعِيٍّ مِمَّا يَأتي بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ إِذا كانَ ذلِكَ مُمْكِنًا:

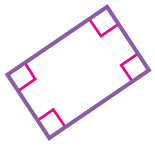
٨ 

٩ 

١٠ 

١١ 

١٢ 

١٣ 

اكْتُبْ اسْمَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ أَفْضَلَ وَصْفٍ لِكُلِّ شَكْلٍ:

١٤

١٥

١٦

١٧

١٨

١٩

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

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارسُمْ شَكْلَيْنِ رُباعِيَّيْنِ يُمْكِنُ أَنْ يُصَنَّفا مُتَوازِيَ أَضْلاعٍ.

الاستدلالُ المَنْطِقيُّ: أيُّ الجملتينِ الآتيتين صحيحة؟ وأَيَّتُهما غير صحيحة؟ وإذا كانت خَطَأً فأثْبِتْ بِالرَّسْمِ.

٢٣ المُعيَّنُ هُوَ مُرَبَّعٌ.

٢٤ المُسْتَطيلُ هُوَ مُتوازِي أَضلاعٍ.

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

ألعبُ مَعَ الأَشْكالِ الهَنْدَسيَّةِ

رَسْمُ الأَشْكالِ

عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢

أَدَوَاتُ اللُّعْبَةِ:

١٣ بطاقةً صغيرةً.

استَعِد:

- يكتبُ اللاعبان على كلِّ بطاقةٍ أحدَ الأسماءِ الموضحةِ للأشكالِ.

اِبدَأ:

- تُخلطُ البطاقاتُ وتُوضعُ مقلوبةً على الطاولةِ.
- يكشفُ أحدُ اللاعبينَ بطاقةً، ويرسمُ الشكلَ. ثمَّ يأخذُ البطاقةَ إذا كانَ رسمُهُ صحيحًا.
- إذا لم يتمكَّنْ منْ رسمِ الشكلِ، يحاولُ اللاعبُ الآخرُ رسمَه، ثم يأخذُ البطاقةَ إذا كانَ رسمُهُ صحيحًا.
- يتبادلُ اللاعبانِ الأدوارَ.
- يكرِّر اللاعبانِ ذلكَ، ويفوزُ اللاعبُ الذي يحصلُ على عددٍ أكبرَ منَ البطاقاتِ.

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

الفَصْلُ ٨

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

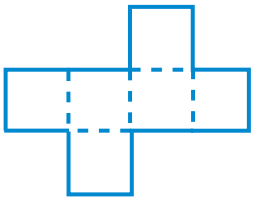
أيُّ العِباراتِ الآتيةِ صوابٌ وَأيُّها خَطأٌ؟

١ المُرَبَّعُ شَكْلٌ ثُنَائِيُّ الأَبْعادِ، أَضْلاعُهُ كلها مُتَساوِيَةُ الطُّولِ.

٢ في شِبْهِ المُنْحَرِفِ كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ مُتَوَازِيَانِ.

٣ يَحْتَوِي المُثَلَّثُ المُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ عَلى زاوِيَتَيْنِ مُنْفَرِجَتَيْنِ.

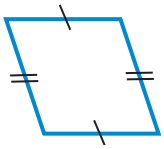
٤ حَدِّدِ الشَّكْلَ الثُلاثِيَّ الأَبْعادِ الَّذي يُمْكِنُ عَمَلُهُ مِنَ المُخَطَّطِ المجاورِ.



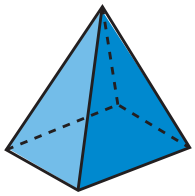
صَنِّفِ الشَّكْلَيْنِ الرُّباعِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ بكل الطَّرائقِ المُمْكِنَةِ:

٥

٦



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

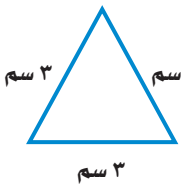


أ) ٣ ج) ٥

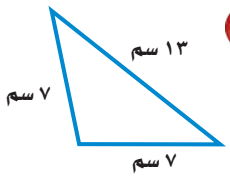
ب) ٤ د) ٦

صَنِّفِ المُثَلَّثَيْنِ الآتِيَيْنِ بحَسَبِ الزَّوايا وَالأَضْلاعِ:

٨

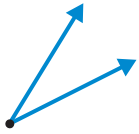


٩



صَنِّفْ كُلًّا مِنَ الزَّاويتينِ الآتيتينِ إِلى حادَّةٍ، أو قائمةٍ، أو مُنفرجةٍ.

١٠



١١

١٢ ارْسُمِ الشَّكْلَيْنِ التَّاليينِ فِي النَّمَطِ أدناه:

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

أ) الزَّاويتانِ ١ وَ ٢ ج) الزَّاويتانِ ٢ وَ ٤

ب) الزَّاويتانِ ١ وَ ٣ د) الزَّاويتانِ ٣ وَ ٤

١٤ ارْسُمْ زاوية قائمة، وزاوية منفرجة على شبكة مربعات.

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

الفَصْلُ ٩

فَهْمُ الاسْتِدْلالِ المَكانِيِّ

الفِكْرَةُ العامَّةُ

مَا التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ؟

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

مِثالٌ: اِنْعِكاسُ صُورَةِ الطائرين عَلَى سَطْحِ المَاءِ مِثالٌ عَلى التَّحْويلاتِ الهَنْدَسِيَّةِ.

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

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

الْمُفْرَدَاتُ

خطُّ الأَعْدادِ
التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ
النُّقْطَةُ
التَّطابُقُ
المُسْتَوَى الإحْداثِيُّ

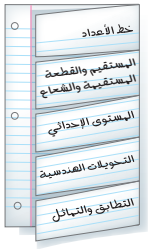
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

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

١ اطْوِ الوَرَقَةَ مِنَ المُنْتَصَفِ، كَما فِي الشَّكْلِ.

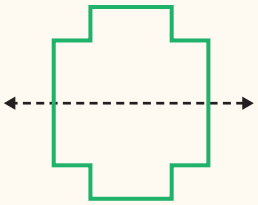
٢ قُصَّ لِتَحْصُلَ عَلى خَمْسَةِ هَوامِشَ. انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ.

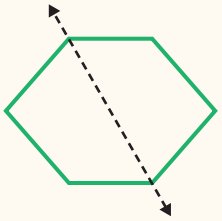
٣ اكْتُبْ عَلَى الهامِشِ، كَما فِي الشَّكْلِ.



أَجبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

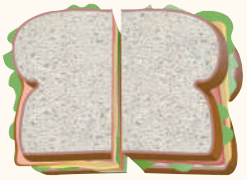
حوِّطْ الشَّكْلَ الَّذي يَقْسِمُه الخطُّ المُتَقَطِّعُ إِلى جُزأينِ مُتَطابِقينِ:

١ 

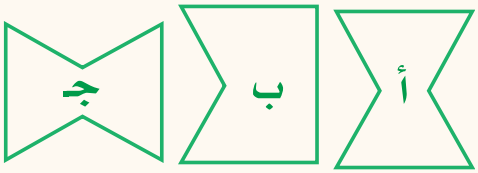
٢ 

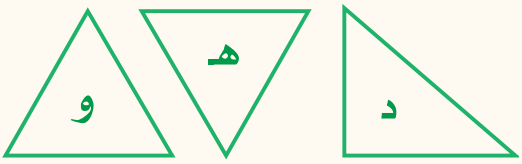
٣

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

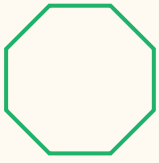


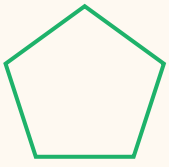
حَدِّدِ الشَّكْلَ المُخْتَلِفَ:

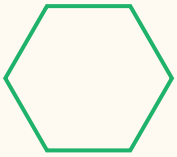
٥ 

٦ 

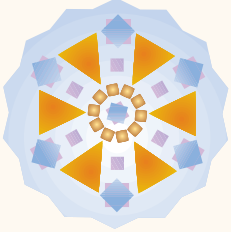
ما اسمُ كُلِّ مُضَلَّعٍ فِيمَا يَأتي؟

٧ 

٨ 

٩ 

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



٩ - ١ تَعْيينُ النِّقاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

اسْتَعِدَّ

يُوَضِّحُ خَطُّ الأَعْدادِ الآتي الأَسابيعَ السِّتَّةَ التي قَضاها مُحَمَّدٌ في بَعْضِ مُدُنِ المَمْلَكَةِ العربيَّةِ السُّعودِيةِ في أثناءِ زيارتِهِ لَها معَ أُسْرتِهِ. أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ في الأُسْبُوعِ الخَامِسِ؟

النُّقْطَة	المدينة
أ	مكة المكرمة
جـ	المدينة المنورة
هـ	أبها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُعَيِّنُ النِّقاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ.

الْمُفْرَدَاتُ

خطُّ الأَعْدادِ

النُّقْطَةُ

خطُّ الأَعْدادِ: هُوَ خَط مُسْتَقيمٌ تُمَثَّلُ الأَعدادُ عليهِ على شكلِ نقاطٍ بترتيبٍ وفَتَراتٍ مُنْتَظمةٍ. والنُّقْطَةُ تُمَثَّلُ بموقع محددٍ تمامًا على خطِّ الأعدادِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَعْيينُ النِّقاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

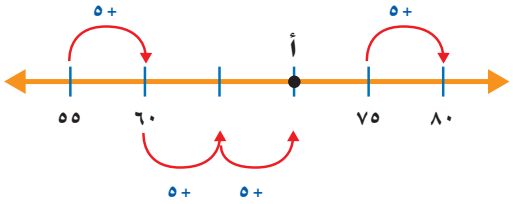
١ **سَفَرٌ:** اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ لِتَعْرفَ أَيْنَ كَانَ مُحَمَّدٌ خِلالَ الأُسْبُوعِ الخَامِسِ.

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

مِثـــالٌ تَعْيينُ النِّقاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

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

لتحديد مَوْقِعِ النُّقْطَةِ أ عَلى خطِّ الأَعْـدادِ، لاحِظْ أَنَّ طُولَ فَتْرَةِ التَّدريجِ ٥ وَحَدَاتٍ. عُدَّ خَمْسَاتٍ ثُمَّ حَدِّدِ العَدَدَ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ أ.



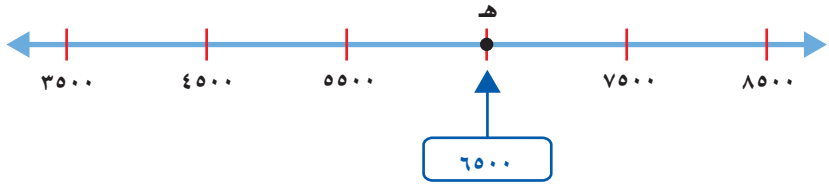
٥٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٧٠

إِذَنْ، النُّقْطَةُ أ تُمَثِّلُ العَدَدَ ٧٠ .

مِثـــالٌ تَعْيينُ النِّقَاطِ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ

٣ مَا العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ عَلى خطِّ الأَعْدادِ؟

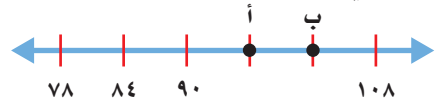
حَدِّدْ مَوْقِعَ هـ عَلى خطِّ الأَعْدادِ. طُولُ فَتْرَةِ التَّدريجِ ١٠٠٠ .
عُدَّ آلافًا، ثُمَّ حَدِّدِ العَدَدَ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ.



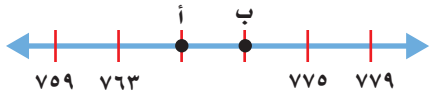
إِذَنْ، النُّقْطَةُ هـ تُمَثِّلُ العددَ ٦٥٠٠

تأكَّـــدْ

١ مَا النُّقْطَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ العَدَدَ ٩٦ ؟



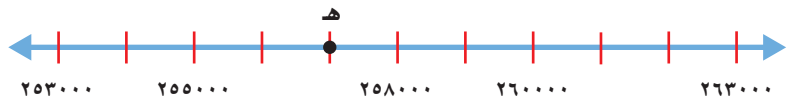
٢ مَا العَدَدُ الذِي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ أ عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ؟



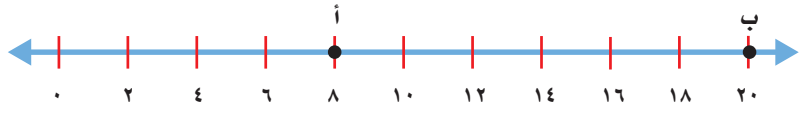
مَا العَدَدُ الذِي تُمَثِّلُه النُّقْطَةُ هـ عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ؟

٣

٤



٥ مَا العَدَدُ الذِي تُمَثِّلُه النُّقْطَةُ جـ إذا كانت تقع في منتصف المسافة بين النُّقْطَتين أ وَب عَلَى خَطِّ الأَعْدَادِ أدناه؟



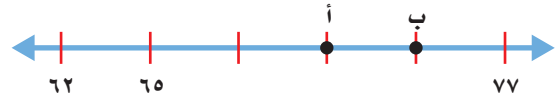
٦ إِذَا كَانَ طُولُ فَتْرَةِ التَّدريجِ ٤ وَحَدَاتٍ. فَمَا العَدَدُ الذِي يَأْتِي مُبَاشَرَةً عَلَى يَسَارِ العَدَدِ ٣٢؟

٧ تَحَدَّثْ لِماذا يَزيدُ طُولُ فَتْرَةِ تَدْرِيجٍ في أَغْلَبِ خُطُوطِ الأَعْدادِ عَلى واحِدٍ؟

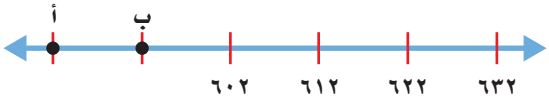
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

مَا النُّقْطَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ العَدَدَ المُعْطَى عَلَى خَطِّ الأَعْدادِ؟

٨) ٧١

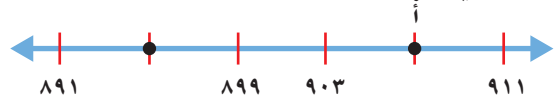


٩) ٥٩٢

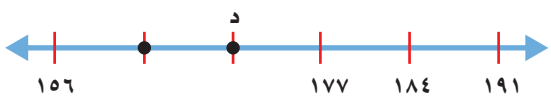


ما العَدَدُ الَّذي يُمَثِّلُ النُّقْطَةُ عَلَى خَطِّ الأَعْدادِ؟

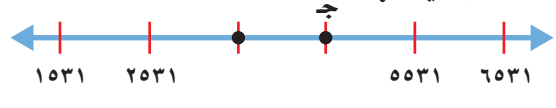
١٠) النُّقْطَة أ يمثِّلُها العددُ ■



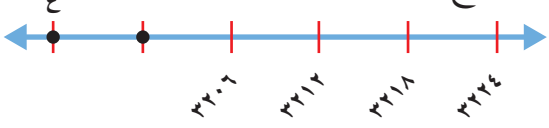
١١) النُّقْطَة د يمثِّلُها العددُ ■



١٢) النُّقْطَة جـ يمثِّلُها العدد ■

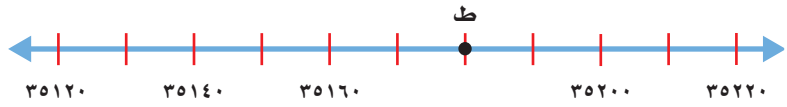


١٣) النُّقْطَة ع يمثِّلُها العددُ ■



مَا العَدَدُ الَّذِي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ ط على خطِّ الأعداد؟

١٤)



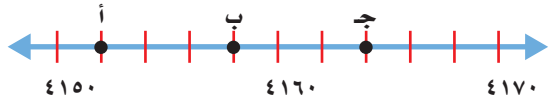
١٥)

١٦) خطُّ أَعْدادٍ يَبْدَأُ بِـ ٤٢٥٠ وَيَنْتَهي عِنْدَ ٤٥٠٠، وَطولُ فَتْرةِ التَّدريجِ ٥٠. إِذا كَانَ الحَرْفُ س يَقَعُ عَلى النقطةِ الثّالِثَةِ مِنَ البِدايَةِ، فَما العددُ الذي يمثِّلُه الحرفُ س؟

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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



١٩) **أُكْتُبْ** اشْرَحْ كَيْفَ تُحَدِّدُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٩-٢)

المُسْتَقيماتُ المُتَوازِيَةُ وَالمُسْتَقيماتُ المُتَقاطِعَةُ

اسْتِكْشَافٌ

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

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

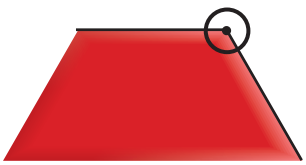
أَتَعَرَّفُ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةَ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ، وَأَصِفُها.

نَشَاطٌ المُسْتَقيماتُ المُتَوازِيَةُ وَالمُسْتَقيماتُ المُتَقاطِعَةُ

١ اسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لاكْتِشافِ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةِ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةِ.

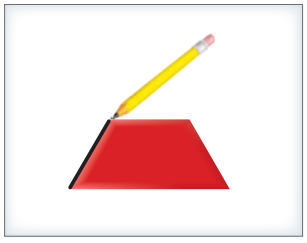
الخُطوةُ ١ : لاحظ

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



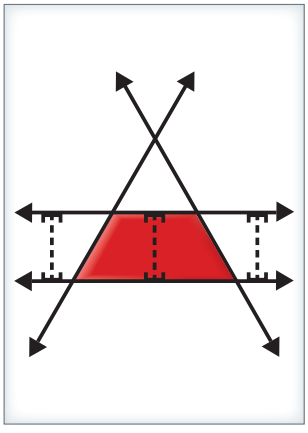
الخُطوةُ ٢ : مَرِّرِ القَلَمَ حَوْلَ القِطْعَةِ

ضَعِ القِطْعَةَ عَلى وَرَقَةٍ، ثُمَّ مَرِّرْ قَلَمَكَ حَوْلَها.



الخُطوةُ ٣ : قُمْ بِمَدِّ المُسْتَقيماتِ

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



نَشاط: المُسْتَقيماتُ المُتَعامِدَةُ

٢ مثِّلِ المُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

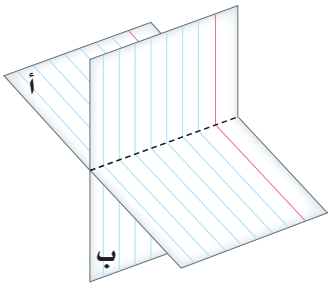
الخُطوةُ ١ : سَمِّ البِطاقَتَيْنِ أ وَ ب.

الخُطوةُ ٢ : قُصَّ البِطاقَتَينِ.

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

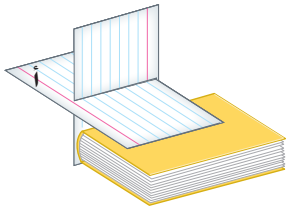
الخُطوةُ ٣ : شَكِّلْ مُسْتَقيماتٍ مُتَعامِدَةً

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



الخُطوةُ ٤ : تَعَرَّفِ المُسْتَقيماتِ المُتَعامِدَةَ

اسْتَعْمِلِ البِطاقاتِ لِمَعْرِفَةِ الأَشْياءِ الَّتي فيها مُسْتَقيماتٌ مُتَعامِدَةٌ في فَصْلِك.



فكِّرْ

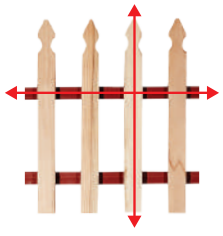
١ سَمِّ شَكْلَيْنِ فيهِما مُسْتَقيماتٌ مُتوازِيَةٌ.

٢ سَمِّ شَكْلَيْنِ فيهِما مُسْتَقيماتٌ مُتَقاطِعَةٌ وَمُتَعامِدَةٌ.

تأكَّدْ

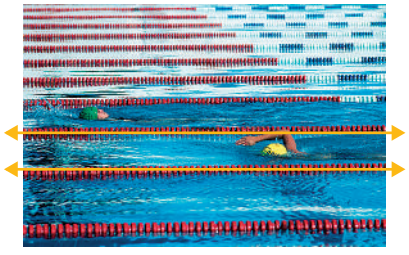
تَعَرَّفِ المُسْتَقيماتِ الآتيةَ وَصِفْها مَوَضِّحًا هَلْ هِيَ مُتَوازِيَةٌ، أَمْ مُتَقاطِعَةٌ، أَمْ مُتَعامِدَةٌ.

٣



٤

٥



٦ **أُكْتُبْ** كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ المُسْتَقيمينِ مُتَوازِيَانِ؟

٩ - ٢ المُسْتَقيمُ وَالقِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ والشعاعُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المُسْتَقيمَ، وَالقِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ، وَالشعاعَ، وَأَصِفُهم.

الْمُفْرَدَاتُ

مُسْتَقيمٌ

الشُّعاعُ

نُقْطَةُ بِدايَةٍ

قِطْعَةٌ مُسْتَقيمَةٌ

تَوازي

تَقاطُعٌ

تَعامُدٌ

اسْتَعِدَّ

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

المُسْتَقيمُ وَالقِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ وَالشعاعُ

لفظيًّا:

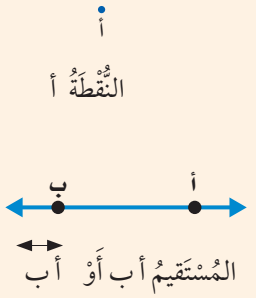
النُّقْطَةُ هي مَوقِعٌ مُحدَّدٌ في المستوى وتُمثِّلها نُقطةٌ بالقَلمِ.

المُسْتَقيمُ: هُوَ مَجموعَةُ نقاطٍ تَمْتَدُّ فِي اتِّجاهَيْنِ مُتَعاكِسَيْنِ من دونِ نِهايَةٍ.

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

القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ: هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقيمٍ، لَها نُقْطَةُ بِدايةٍ ونُقْطَةُ نِهايةٍ.

نموذجٌ:



مِثـــالٌ

سَمِّ كُلَّ شَكْلٍ مِنَ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ:

١

الشَّكْلُ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجاهٍ واحِدٍ من دونِ نِهايَةٍ، فَهُوَ الشُّعاع أ ب أوْ أ ب

٢

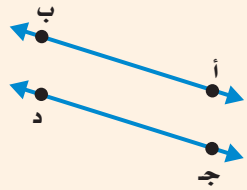
يَمْتَدُّ الشَّكْلُ في كِلا الاتِّجاهَيْنِ من دونِ نِهايَةٍ، فَهُوَ المُسْتَقيمُ س ص أوْ س ص

اكتَشَفْتَ فِي النَّشاطِ السّابِقِ المُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةَ وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

أَنْواعُ المُسْتَقيماتِ

لفظيًّا: البُعْدُ بَيْنَ المُسْتَقيمين المتوازيين ثابِتٌ، فَهُما لا يَتَقاطَعانِ مَهْمَا امْتَدّا.

نموذجٌ:

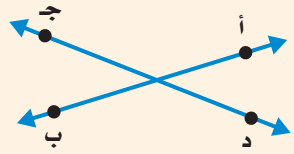


المُسْتَقيمُ أب يُوازي المُسْتَقيمَ جـ د

$\overleftrightarrow{أب} \parallel \overleftrightarrow{جـ د}$

لفظيًّا: المُسْتَقيماتُ الَّتي تَتَقاطَعُ تُسَمَّى المُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةَ.

نموذجٌ:

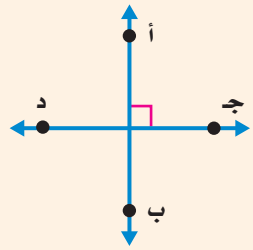


المُسْتَقيمُ أب يَقْطَعُ المُسْتَقيمَ جـ د

$\overleftrightarrow{أب}$ يَقْطَعُ $\overleftrightarrow{جـ د}$

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

نموذجٌ:



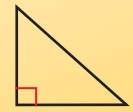
المُسْتَقيمُ أب عمودي على المُسْتَقيمِ جـ د.

$\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{جـ د}$

تَذَكَّر

الرَّمْزُ // يَعْني يُوازي.

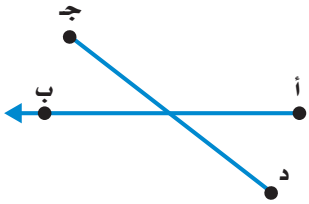
الرَّمْزُ ⊥ يَعْني عمودي على.



الرَّمْزُ ⌐ يَعْني زاوِيَةً قائِمَةً.

مِثـــالٌ

٣ صِفِ الشَّكْلَ المُجاوِرَ.

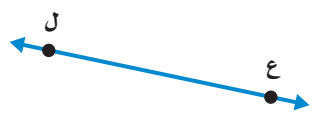


يُبَيِّنُ الشَّكْلُ الشُّعاعَ أ ب، وَالقِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ جـ د. لاحِظْ أَنَّ الشُّعاعَ أ ب يَقْطَعُ القِطْعَةَ المُسْتَقيمَةَ جـ د.

تأكَّدْ

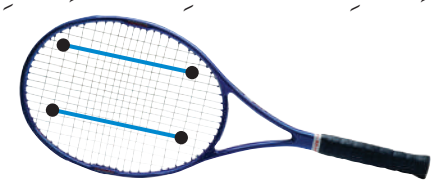
سَمِّ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

١

٢ 

٣

٤ صِفِ القِطْعتيْنِ المُسْتَقيمَتَينِ عَلى مِضْرَبِ التِّنِسِ.



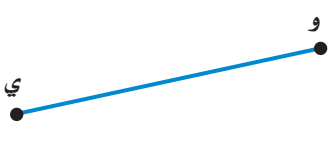
٥ **تَحَدَّثْ** أَعْطِ أَمْثِلَةً ممَّا حَوْلَك عَلَى القِطَعِ المُسْتَقيمَةِ، وَالمُسْتَقيماتِ المُتَوازِيَةِ، وَالمُسْتَقيماتِ المُتَقاطِعَةِ؟

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

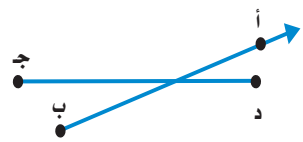
سَمِّ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

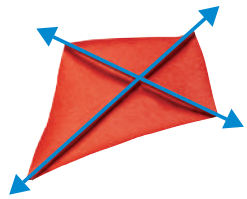
٦

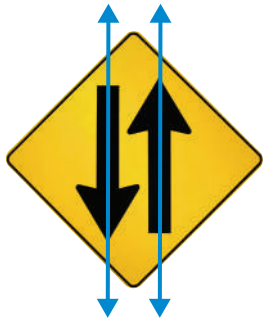
٧

٨ 

صِفْ كُلاًّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

٩ 

١٠ 

١١ 

ارْسُمْ ما يَأتي:

١٢ الشُّعَاع جـ د

١٣ $\overleftrightarrow{هـ و}$ // $\overleftrightarrow{ط د}$

١٤ $\overline{م حـ}$ تقْطَعُ $\overline{ق ل}$

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

الاستدلالُ الرِّياضيُّ: حَدِّدْ ما إذا كَانَت كُلٌّ مِنَ الجُمْلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ صَحيحَةً أَمْ غَيْرَ صَحيحةٍ:

١٥ إذا تَوازى مُسْتقيمانِ فَإنَّ المَسافَةَ بَيْنَهُما ثابِتَةٌ.

١٦ إذا تَوازى مُسْتَقيمانِ، فَإنَّهُما يَكونانِ مُتَعامِدَيْنِ أَيْضًا.

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

٩ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (إنشاءُ قائمةٍ منظمةٍ)

فِكرةُ الدَّرسِ: أَنْشِئْ قائِمَةً مُنَظَّمَةً لِحَلِّ المَسائِلِ.

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

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المَسْأَلَةِ؟

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

مَا المَطْلوبُ؟

- إِيجادُ عَدَدِ التَّراتيبِ المُمْكِنَةِ.

خَطِّطْ

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

حُلَّ

فَهْدٌ – أَحْمَدُ
فَهْدٌ – ناصِرٌ
فَهْدٌ – نَوّافٌ

أَحْمَدُ – ناصِرٌ
أَحْمَدُ – نَوّافٌ

نَوّافٌ – ناصِرٌ

هُناكَ ٦ تَراتيبَ مُخْتَلِفَةٍ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ في كُلِّ خَيْمَةٍ.

تَحَقَّقْ

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

حَلِّل الخُطَّة

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

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

٢ اذكرْ طَريقَةً أُخْرى يُمْكِنُ بِوَساطَتِها تَنْظيمُ النَّواتِجِ المُمْكِنَةِ كلِّها.

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

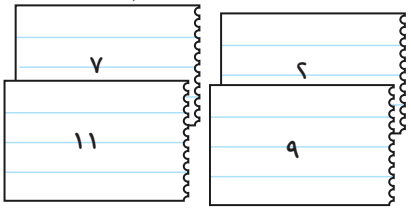
٤ مَا احْتِمالُ أَنْ يَكونَ فهدٌ الأَوَّلَ عَلَى الخَطِّ الصّاعِدِ إذا اعْتُمِدَتِ الطَّريقَةُ العَشْوائِيَّةُ؟

تَدَرَّب عَلَى الخُطَّة

حُلَّ كُلاًّ مِنَ المَسائِلِ الآتِيَةِ مُسْتَعْمِلًا خُطَّةَ إنْشاءِ قائِمَةٍ:

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

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



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

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

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

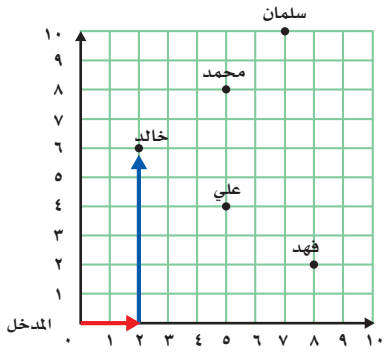
١٠ يُريدُ عمَّارٌ أَنْ يَقْرَأَ كِتابَ المُواطنةِ، أَوْ كِتابَ الجُغْرافيا، أَوْ كِتابَ التاريخِ، ثُمَّ يَكْتُبَ تَقْريرًا عَنِ الكِتابِ الَّذي قَرَأَهُ، أَوْ يَتَحَدَّثَ أَمامَ الصَّفِّ، أَوْ يُمَثِّلَ مَشْهَدًا مِنْهُ. كَمْ طَريقَةً يُمْكِنُ أَنْ يَسْتَعملها لِذلِكَ؟

١١ **أُكْتُب** اشْرَحْ كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ خُطَّةَ إنْشاءِ قائِمَةٍ لِحَلِّ التَّمْرينِ ١٠.

٩ - ٤ المُسْتوَى الإِحْدَاثِيُّ

اسْتعِدَّ

خريطة مواقع الطلاب في الصف



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

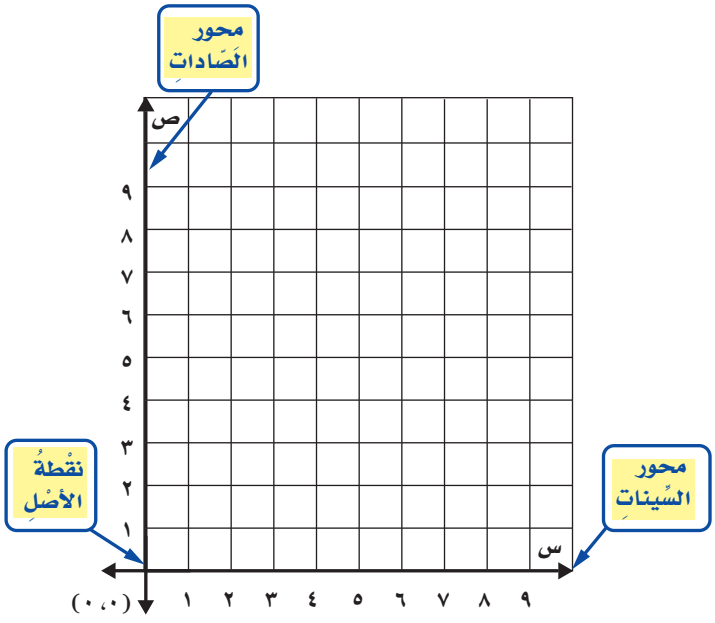
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمِلُ الأَزْوَاجَ المُرَتَّبَةَ لأَجِدَ النِّقاطَ عَلَى المُسْتوَى الإِحْدَاثِيِّ، وَأُسَمِّيها.

الْمُفْرَداتُ

- المُسْتوَى الإِحْداثِيُّ
- نُقْطَةُ الأَصْلِ
- مِحْوَرُ السِّيناتِ
- مِحْوَرُ الصّاداتِ
- الزَّوْجُ المُرَتَّبُ
- الإِحْداثِيّاتُ
- الإِحْداثِيُّ السِّينِيُّ
- الإِحْداثِيُّ الصَّادِيُّ

تعدُّ الخريطةُ المبينةُ أعلاه مثالًا على المُستوى الإحداثيِّ، يَتَشَكَّلُ المُسْتَوَى الإِحْداثِيُّ عِنْدَما يَلْتَقي خطَّا الأَعْدادِ عِنْدَ نُقْطَةِ الصِّفْرِ لِكُلٍّ مِنْهُما.



النُّقْطَةُ (٦،٢) مِثالٌ عَلَى الزَّوْجِ المُرَتَّبِ، وَتُسَمَّى الأَعْدادُ فِي الزَّوْجِ المُرَتَّبِ الإِحْداثِيّاتِ. وتحددُ هذه الإحْداثِيّاتُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ.

الإِحْداثِيُّ السِّينِيُّ (٦،٢) الإِحْداثِيُّ الصّادِيُّ

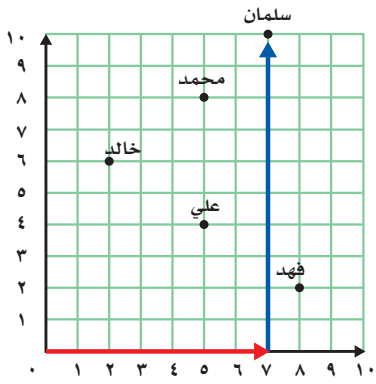
مثالٌ من واقعِ الحياةِ — كتابةُ الأزْواجِ المُرَتَّبَةِ

١ خرائطُ: اكتُبِ الزَّوجَ المرتبَ الذي يمثِّلُ موقعَ سلمان.

الخطوة ١: ابدأ من نُقْطَة الأصل (٠،٠) الَّتي تُمثِّلُ المَدْخَلَ، ثُمَّ تحرَّك ٧ وحداتٍ إلى اليمين حيثُ يقعُ مَوقعُ سلمانَ فَوقَ هذا العدد، وهو يُمَثِّلُ العَدَدَ الأَوَّلَ للزَّوجِ المُرتّبِ (الإحداثي السيني).

الخطوة ٢: تحرَّك إلى الأعلى حتَّى تَصِلَ مَوْقعِ سَلمانَ، فَتُلاحِظَ أَنَّك تحرَّكْتَ ١٠ وحدات إلى الأعْلَى، وهذا يُمَثِّلُ العَدَدَ الثَّاني للزَّوجِ المُرتّبِ (الإحداثي الصادي).

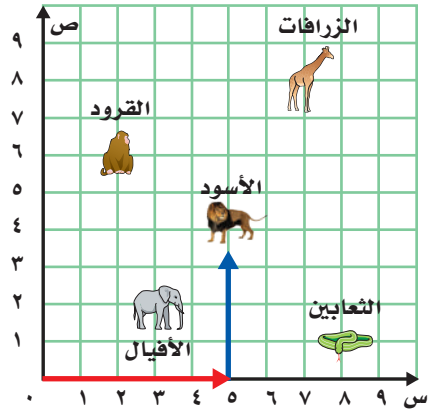
خريطة مواقع الطلاب في الصف



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

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — إيجادُ الأزْواجِ المُرَتَّبَةِ

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



لِتَجِدَ (٥ ، ٤)، ابْدَأْ مِنْ (٠،٠)، وَتَحَرَّكْ إِلَى اليَمينِ ٥ وَحَداتٍ، ثُمَّ تَحَرَّكْ ٤ وَحَداتٍ إِلَى الأَعْلى. الزَّوْجُ المُرَتَّبُ (٥ ، ٤) يُحَدِّدُ مَوْقِعَ الأَسَدِ.

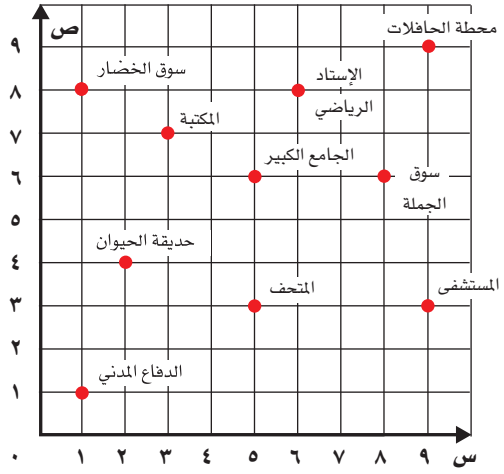
تأكَّدْ

سَمِّ الموقعَ الذي يمثِّلُه كُلُّ زَوْجٍ مُرَتَّبٍ في كُلٍّ مِمَّا يَأتي:

١ (٨ ، ٦) ٢ (٣ ، ٧) ٣ (٨ ، ٦)

حَدِّدِ الزَّوْجَ المُرَتَّبَ الَّذي يُمَثِّلُ موقعَ كُلٍّ مِمّا يَأتي:

٤ سوقَ الخضارِ ٥ المُسْتَشْفَى ٦ المُتحفَ



لِلتَّمارينِ ٧ – ١٠ اسْتَعْمِلِ المُسْتَوَى الإحْداثِيَّ أَعْلاهُ.

٧ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنَ المُكْتَبَةِ إِلَى سُوقِ الخُضارِ.

٨ صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ مِنْ حَديقَةِ الحَيَواناتِ إِلَى المُتْحَفِ.

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

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

١١ **تَحَدَّثْ** كَيْفَ يُحَدِّدُ الزَّوْجُ المُرَتَّبُ اسْمَ المَوْقِعِ؟

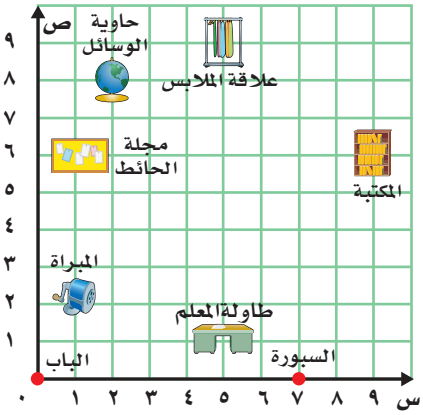
تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

سَمِّ الشَّيْءَ الَّذي يَقَعُ عِنْدَ كُلٍّ مِن الأَزْواجِ المُرَتَّبَةِ الآتِيَةِ:

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

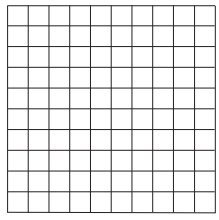
حَدِّدِ الزَّوْجَ المُرَتَّبَ لِكُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ:

١٦ مَجَلَّةَ الحائِطِ ١٧ البَاب ١٨ السَّبورةُ



مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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



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

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

نَشَاطٌ هَنْدَسِيٌّ للدرسِ (٩-٥)

الدَّوَرانُ وَالانْعِكاسُ وَالانْسِحابُ

اسْتِكْشَافٌ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ الدَّوَرانَ وَالانْعِكاسَ وَالانْسِحابَ.

التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ: هُوَ تَحريكٌ للشكْلِ. وَهُناكَ ثَلاثَةُ أَنْواعٍ مِنَ التَّحْويلاتِ، هِيَ: الدَّوَرانُ ، وَالانْعِكاسُ، وَالانْسِحابُ.

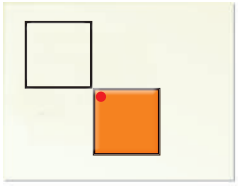
نَشَاطٌ اسْتِكْشَافُ الدَّوَرانِ، وَالانْعِكاسِ، وَالانْسِحابِ

الخُطوةُ ١ : مَرِّرِ القَلَمَ حَوْلَ القِطْعَةِ

ضَعِ القِطْعَةَ عَلى وَرَقَةٍ، وَمَرِّرْ قَلَمَكَ حَوْلَها.

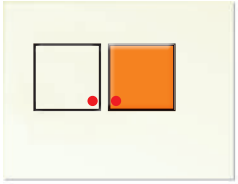
الخُطوةُ ٢ : دَوِّرِ الشَّكْلَ

ثبِّت سِنَّ القلم مكانَ الثُّقْبِ، ثمَّ دَوِّرْهَا نصفَ دَوْرَةٍ، ثُمَّ مرِّر قلمَكَ حولَ الشَّكْلِ النّاتِجِ. تُسَمَّى هذِهِ العَمَلِيَّةُ دَوَرانًا.



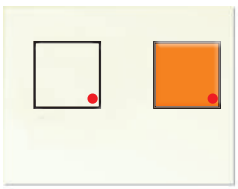
الخُطوةُ ٣ : وَضِّحِ الانْعِكاسَ

ضَعِ القِطْعَةَ مَرَّةً ثانِيَةً، وَمَرِّرْ قَلَمَكَ حَوْلَها، ثُمَّ ارْسُمْ صورَةَ مرآةٍ لهَا. وَيُسَمَّى هذا انْعِكاسًا.



الخُطوةُ ٤ : وَضِّحِ الانْسِحابَ

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



فكِّرْ

١ ماذا فَعَلْتَ لِلمُرَبَّعَ لتُبَينَ الدَّوَرانَ؟

٢ مَا الفَرْقُ بَيْنَ الدَّوَرانِ وَالانْعِكاسِ؟

٣ سَمِّ شَكْلَيْنِ يَبْقَيانِ كَما هُما من دونِ تَغْييرٍ بَعْدَ الانْعِكاسِ.

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

تأكَّدْ

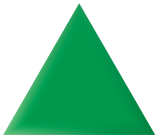
اسْتَعْمِلْ كُلاًّ مِنْ القِطَعِ الآتِيَةِ لِتُبَيِّنَ التَّحْويلاتِ الهَنْدَسِيَّةَ الثَّلاثَةَ، وَتَرْسُمَها:

٥

٦

٧

٨

٩ 

١٠

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

الشَّيْءُ	التَّحْويلُ
قَلَمٌ	دَوَرانٌ
	انْعِكاسٌ
	انْسِحابٌ

١٢ **أُكْتُب** عَرِّفِ الكَلِماتِ الآتِيَةَ بِلُغَتِكَ الخاصَّةِ: الدَّوَرانَ، الانْعِكَاسَ، الانْسِحَابَ.

٩ - ٥ الدَّورانُ وَالانعِكاسُ وَالانسِحابُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الدَّوَرانَ، وَالانْعِكاسَ، وَالانْسِحابَ.

الْمُفْرَدَاتُ

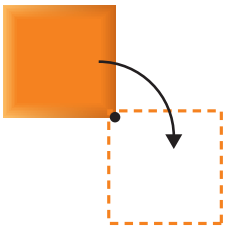
التَّحْويلُ الهَنْدَسِيُّ

الانسِحابُ

الانْعِكاسُ

الدوَرانُ

اسْتَعِدَّ



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

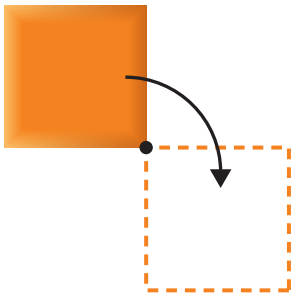
فِي الصّورَةِ أَعْلاهُ، حُرِّكَتِ القِطْعَةُ، وبمعنىً آخرَ تمَّ إجراءُ تحويلٍ هندسيٍّ علَيْها.

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

مِثـــالٌ تحديدُ التَّحْويلاتِ الهَنْدَسِيَّةِ

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

انْظُرْ إلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ مِنْ أَيْنَ بَدَأَتْ.



انْظُرِ الآنَ إلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ أَيْنَ تَوَقَّفَتْ.

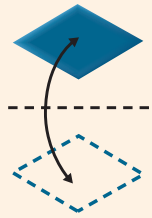
الرأسُ السُّفْلِيُّ الأَيمَنُ لَمْ يَتَحَرَّكْ، وَبَقِيَ في موقْعِهِ نَفْسِهِ، في حين جرى تَدْويرُ القِطْعَةِ. إذَنْ، هذَا مِثالٌ عَلَى الدَّوَرانِ.

التَّحْويلاتُ الهَنْدَسِيَّةُ

الدَّوَرانُ

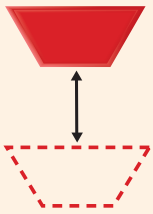
هُوَ تَحْويلٌ هَنْدَسِيٌّ بتدويرِ الشَّكْلِ حَوْلَ نُقْطَةٍ.

الانْعِكاسُ



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

الانْسِحابُ



هُوَ تَحْريكُ الشَّكْلِ بِاتِّجاهٍ رأسيٍّ أَوْ أُفُقِيٍّ أَوْ قُطْرِيٍّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَحْديدُ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ

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

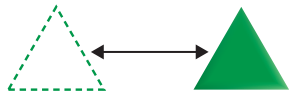
لاحِظِ الأَشْكالَ الهَنْدَسِيَّةَ عَلَى القَميصِ. إذا طَوَيْنا القَميصَ مِنَ المُنْتَصَفِ طولِيًّا، فَإِنَّنا نَرى أَنَّ الأَشْكالَ هِيَ نَفْسُها (صورَةُ مِرْآةٍ).

لاحِظْ أَنَّهُ جرى قَلْبُ الأَشْكالِ، وَهذا مِثالٌ عَلَى الانْعِكاسِ.

مِثـــالٌ تَحْديدُ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ

٣ حَدِّدِ التَّحْويلَ الهندسيَّ أَدْناهُ.

انْظُرْ إلى القِطْعَةِ، وَلاحِظْ مِنْ أَيْنَ بَدَأَتْ.



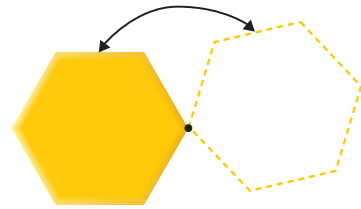
تَحَرَّكَ المُثَلَّثُ أَعْلاهُ كَما فِي الشَّكْلِ، فَهُوَ لَمْ يُدَوَّرْ وَلَمْ يَنْقَلِبْ.

إِذَنْ، التَّحْويلُ لِلمُثَلَّثِ كانَ انْسِحابًا.

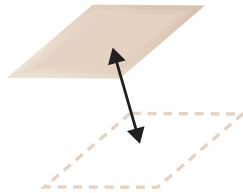
تأكَّدْ

حَدِّدْ نَوْعَ كلٍّ مِنَ التَّحْويلَيْنِ الآتِيَيْنِ:

١



٢



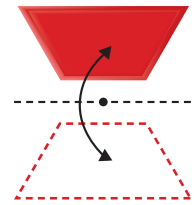
٣ يُصَمِّمُ سُعودٌ صورَةً هَنْدَسِيَّةً لِشَجَرَةٍ، وَيَسْتَعْمِلُ الأَشْكالَ الهَنْدَسِيَّةَ لإِنْشاءِ الصّورَةِ المُجاوِرَةِ. مَا التَّحْويلُ الَّذي تُعدّ المُثَلَّثاتُ مِثالًا لَهُ؟

٤ تَحَدَّثْ: افْتَرِضْ أَنَّ لُعْبَةً تَحَرَّكَتْ إِلَى الأَمامِ بِمِقْدارِ مُرَبَّعَيْنِ. ما نَوْعُ هذَا التَّحْويلِ ؟ وَضِّحْ إِجابَتَكَ.

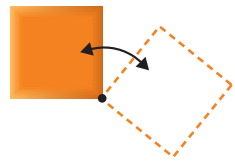
تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

حَدِّدْ نَوْعَ كُلٍّ مِنَ التَّحْويلاتِ الهندسيَّةِ الآتِيَةِ:

٥



٦



٧

٨ رَسَمَ عَبْدُ المَجيدِ وَوَليدٌ الصّورَةَ المُجاوِرَةَ. مَا التَّحْويلاتُ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ تَراها فِي الصّورَةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مَسألةٌ مَفتُوحةٌ: بِاسْتِعْمالِ قِطَعِ النَّماذِجِ، ارْسُمْ أَمْثِلَةً لِلتَّحْويلاتِ الآتِيَةِ:

٩ الانْسِحاب

١٠ الدَّوَران

١١ الانْعِكاس

١٢ أُكْتُب: صِفْ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ الانْسِحابُ انْعِكاسًا.

٩ - ٦ تَطابُقُ الأَشْكالِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الأَشْكالَ المُتَطابِقَةَ.

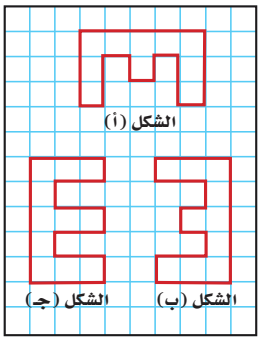
المُفْرَداتُ

التَّطابُقُ

اسْتَعِدَّ

نَشاطٌ عمليٌّ

المَوادُّ: وَرَقَةُ رَسْمِ مُرَبَّعاتٍ.



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

الخُطوةُ ٢ : قُصَّ الأَشْكالَ أ ، ب ، جـ.

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

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

٢- مَا الشَّكْلانِ المُتَماثِلانِ؟ وَضِّحْ ذلك.

يَتَطابَقُ الشَّكْلانِ إذا كانَ لَهُما القِياسُ نفسُهُ وَالشَّكْلُ نَفْسُهُ.

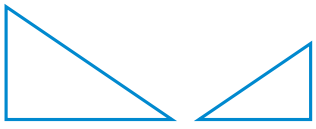
مِثالٌ تَحْديدُ تَطابُقِ الأَشْكالِ

حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فِيمَا يَأْتِي، ثم اذكُرِ تحويلًا يُبَيِّنُ تَطابُقَهُمَا إذا كانَا مُتَطابِقَيْنِ.

١

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

٢



المُثَلَّثانِ أَعلاهُ لَهُمَا الشَّكْلُ نَفْسُهُ، لكِنَّ قِياساتهما مُخْتَلِفَةٌ، فَهُما غَيْرُ مُتَطابِقَيْنِ.

تَحْديدُ الأَشْكالِ المُتَطابِقَةِ

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

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

الرَّابِعُ (أ)

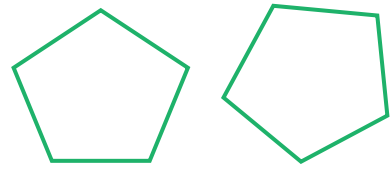
الرَّابِعُ (ب)

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

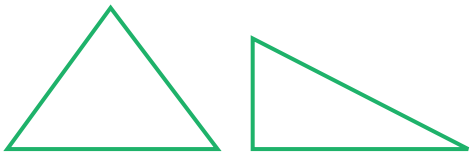
تأكَّدْ

حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فيمَا يأْتي، ثُمَّ اذكُرِ تحويلًا يُبَيِّنُ تَطابُقَهما إذا كانا مُتَطابِقَيْنِ:

١



٢



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

٤ انْظُرْ إلى قَفَصِ العَصافيرِ المُبَيَّنِ أدْناه، هَلْ يَبْدُو البابُ وَالنَّوافِذُ مُتَطابِقَةً؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

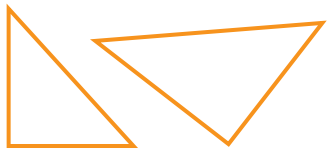
٥ **تَحَدَّثْ** اشْرَحِ التَّحْويلاتِ الَّتي يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُها لِلتَحَقُّقِ من ما إذا كانَ شَكْلانِ مُتَطابِقَيْنِ أَمْ لا؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

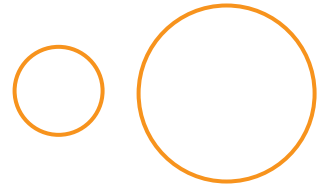
حَدِّدِ الشَّكْلَيْنِ المُتَطابِقَيْنِ فيمَا يأْتِي، ثُمَّ اذكرِ تحويلًا يُبَيِّنُ تَطابُقَهما إنْ كانا مُتَطابِقَيْنِ:

٦

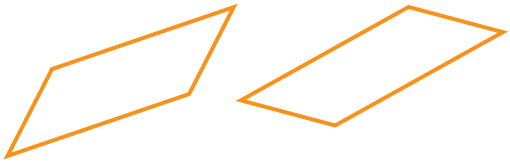
٧



٨



٩



١٠ حَدِّدْ ما إذا كانَتْ خَلايَا قُرْصِ النَّحْلِ الظّاهِرَةُ مُتَطابِقَةً.

١١ أَيُّ الأَشْكالِ الظّاهِرَةِ عَلى كُـرَةِ القَدَمِ مُتَطابِقَةٌ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** ارسُمْ مُسْتَطيلَيْنِ، ثُمَّ بَيِّنْ هَلْ هُما مُتَطابِقانِ أَمْ لا؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

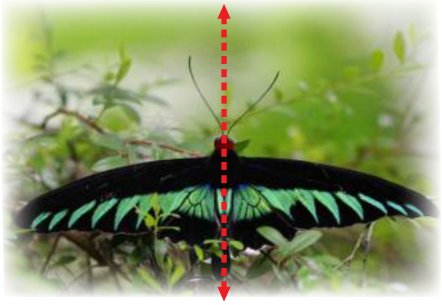
١٣ **اكتشف الخَطَأَ:** لَدى كُلٍّ مِنْ هيفاء وَسميرة قِطْعَةُ فطيرةٍ، وَهُمَا تُقارِنانِ بَيْنَ القِطْعَتَيْنِ. أَيَتُهُمَا إجابَتُها صَحيحَةٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

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

٩ - ٧ التَّماثُلُ

اسْتَعِدَّ

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



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ التَّماثُلَ في شَكْلٍ.

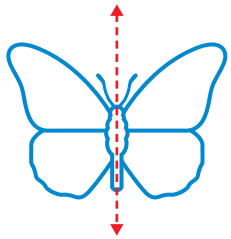
الْمُفْرَدَاتُ

التَّماثُلُ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ

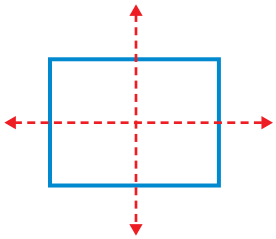
مِحْورُ التَّماثُلِ

التَّماثُلُ الدَّوَرانِيُّ

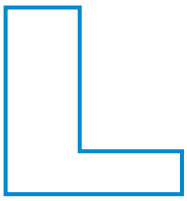
يَكونُ الشَّكْلُ مُتَماثِلًا حَوْلَ مُسْتَقيمٍ إذا كانَ بِالإمْكانِ أَنْ يُطْوى بِحَيْثُ يَتَطابَقُ جُزْآهُ، وَيُسَمّى خَطُّ الطَّيِّ مِحْوَرَ التَّماثُلِ.



مِحْوَرُ تَماثُلٍ واحِدٌ
تَماثُلٌ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ



مِحْوَرا تَماثُلٍ

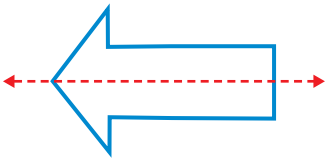


لا يُوْجَدُ مِحْوَرُ تَماثُلٍ

مِثـــالٌ تَحْديدُ التَّماثُلِ حَوْلَ مُسْتَقيمٍ

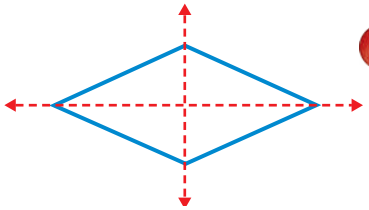
هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كانت الإجابَةُ نَعم، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

١



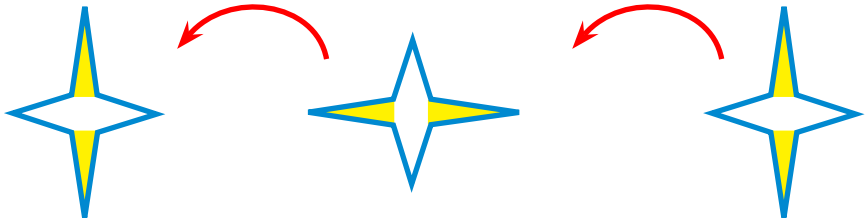
نَعَم ، لَهُ مِحْوَرُ تَماثُلٍ واحِدٌ.

٢



نَعَم، لَهُ مِحْورا تَماثُلٍ.

يَكونُ الشكلُ **مُتَماثِلًا دَوَرانِيًّا** إذا أمكن تدَوِّيرُهُ حول نُقْطَة أَقَل من دورة كاملة (٣٦٠°) ويبدو كما كان قبل التدوير.

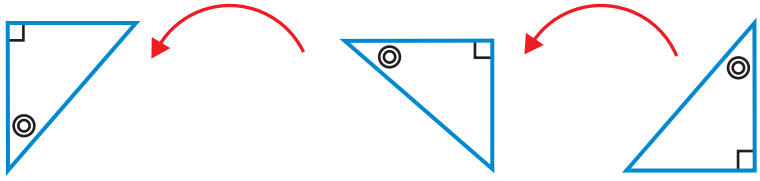


الشكل الأصلي — الشكل بعد تدويره رُبع دورة — الشكل بعد تدويره نصف دورة

الشكل مُتَماثِلٌ دَوَرانِيًّا؛ لأَنَّهُ يُكَوِّنُ الشكل نَفْسَهُ بَعْدَ دَوَرانٍ حول نُقْطَة أَقَل من دورة كاملة

مِثـــالٌ تحديدُ التَّماثُلِ الدَّوَرانِيِّ

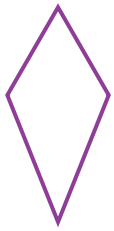
٣ حدِّدِ فيما إذا كانَ للشكلِ الآتي تَماثُلٌ دورانيٌّ.



صورةُ المُثَلَّثِ القائم الزاوية بعدَ الدورانِ لا تُماثِلُ المثلَّثَ الأصليَّ قبلَ الدورانِ لِذا؛ فليسَ للمُثَلَّثِ القائمِ الزاويةِ تماثُلٌ دورانيٌّ.

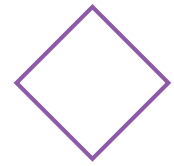
تأكَّـــدْ

هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كانت الإجابَةُ نَعم، فكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟



٣

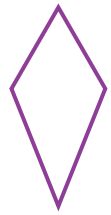
٢



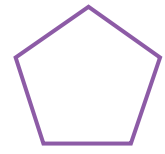
١

هل الشَّكْلُ متماثِلٌ دورانيًّا؟ اكتب: نَعم أَوْ لا.

٦



٥



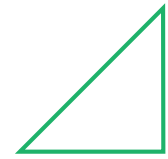
٤

٧ هلْ لِلشكلِ المجاورِ تماثُلٌ دورانيٌّ؟ اشْرَحْ.

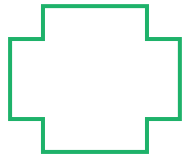
٨ تَحَدَّثْ هَلْ تَعْتَقِدُ أنَّ الشَّكْلَ الذي لَهُ مِحْورا تَماثُلٍ يُمْكِنُ أنْ يَكونَ لَهُ تَماثُلٌ دَوَرانِيٌّ؟ ارْسُمْ صورَةً تُبَيِّنُ تَفْسيرَكَ.

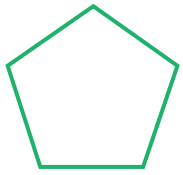
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

هل للشَّكْلِ مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كَانتِ الإجَابَةُ نَعمْ، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

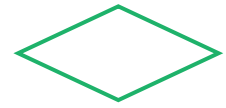
٩ 

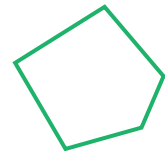
١٠

١١ 

١٢ 

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

١٣ 

١٤ 

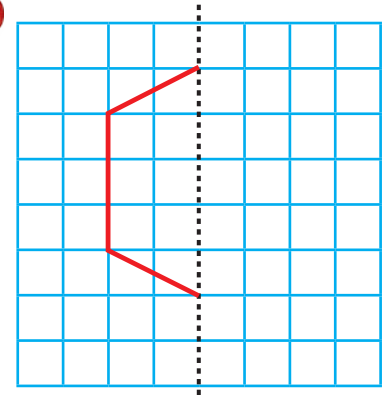
١٥

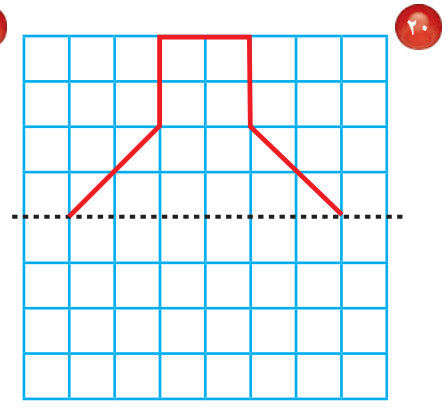
١٦

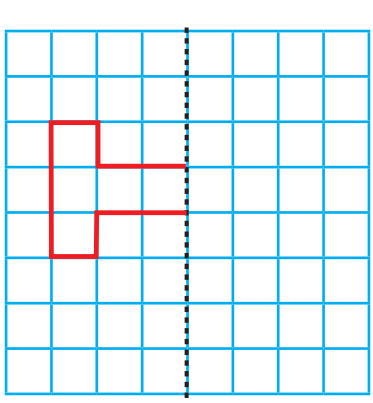
١٧ هَلْ لِلحَرْفِ الإنجليزي C مِحْورُ تَماثُلٍ؟ إذا كَانتِ الإجَابَةُ نَعمْ، فَكَم مِحْورَ تَماثُلٍ لَهُ؟

١٨ كَمْ مِحْورَ تَماثُلٍ للمُرَبَّعِ؟

إذا كان الخط المتقطع هو مِحْورَ تَماثُلٍ، فأكمل رسمَ كل شَكْلٍ فيما يأتي:

١٩ 

٢٠ 

٢١ 

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** صَمِّمْ شَكْلًا هَنْدسِيًّا ثنائيَّ الأبعادِ لَهُ أَكْثَرُ مِنْ ٣ مَحاوِرِ تَماثُلٍ.

٢٣ **أُكْتُب** كَمْ مِحْورَ تَماثُلٍ لِلدّائِرَةِ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

٩ - ٨ إنشاءات هندسية

رَسْم مُسْتَقيم عمودي

فكرةُ الدَّرس: أَرسُمُ مُسْتَقيمًا عموديًا لِمُستَقيمٍ معلوم.

نَشاطٌ عمليٌّ : رَسْم مُسْتَقيم عمودي لمُسْتَقيم معلوم من نقطة

ارْسُمْ المُسْتَقيم المار بالنُّقْطَة م وَالعمودي على المُسْتَقيم أ ب

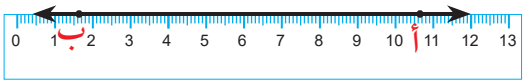
م •

المَوادُّ: مُثَلَّثٌ قَائمٌ ، مِسطَرَةٌ

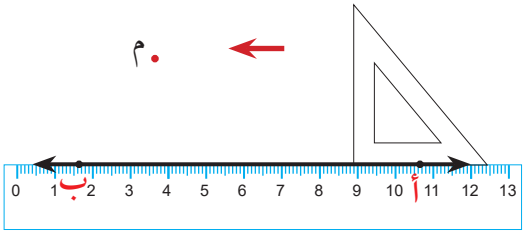
ب أ

الخُطوةُ ١ : ثبت المِسطَرَة على المُسْتَقيم أب.

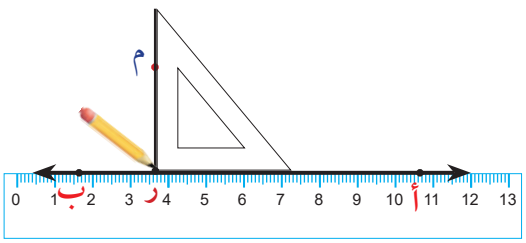
م •



الخُطوةُ ٢ : طَبِّقْ أحدَ ضلعي الزاويةِ، القائمة في المُثَلَّثِ القَائم على المُسْتَقيم أب، وَحرِكْ المُثَلَّثَ القَائمَ بِاتجاهِ النُّقْطَةِ م حَتى تُلامِسَها.



الخُطوةُ ٣ : ارْسُم المُسْتَقيم م ر لِيُلامس حَافَة المُثَلَّث القَائم.



تمارين

ارْسُمْ المُسْتَقيم المار بالنُّقْطَة د وَالعمودي على $\overleftrightarrow{أب}$

١ د •

أ ب

٢

أ ب

د •

٣

د •

أ ب

٤

د •

أ

ب

٩ - ٩ إنشاءات هندسية

رَسْم مُسْتَقيم موازٍ

فكرةُ الدَّرس: أَرسُمُ مُسْتَقيمًا موازيًا لِمُستَقيمٍ معلوم.

نَشاطٌ عمليٌّ : رَسْم مُسْتَقيم مُوازٍ لمُسْتَقيم معلوم من نقطة.

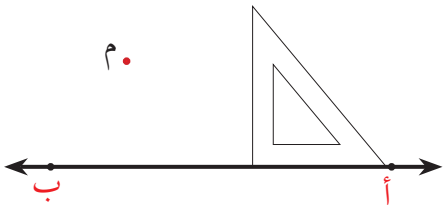
ارْسُمْ المُسْتَقيمَ المارَ بالنُّقْطَةِ م وَالموازي للمُسْتَقيم أ ب

م •

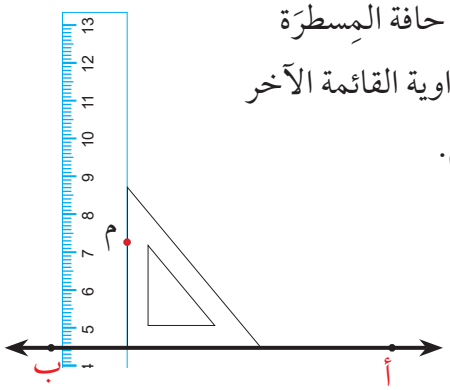
ب أ

المَوادُّ: مِسطَرَةٌ ، مُثَلَّثٌ قَائمٌ

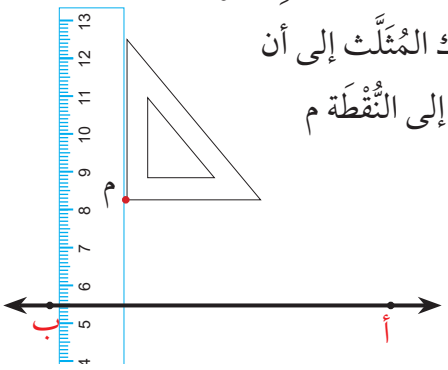
الخُطوةُ ١ : طبق أحد ضلعي الزاوية القائمة في المُثَلَّث القائم على المُسْتَقيم.



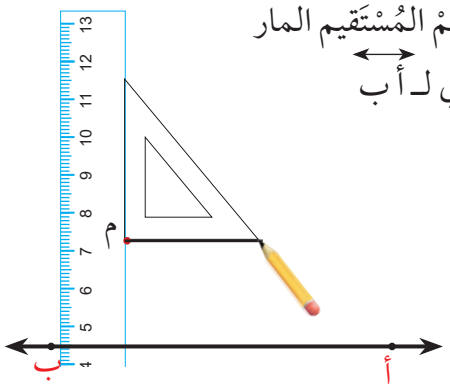
الخُطوةُ ٢ : ثبت حافة المِسطَرَة لتلامس ضلع الزاوية القائمة الآخر في المُثَلَّثِ القَائم.



الخُطوةُ ٣ : ثبت المِسطَرَة وحرك المُثَلَّث إلى أن تصل إلى النُّقْطَة م



الخُطوةُ ٤ : ارْسُمْ المُسْتَقيم المار بالنُّقْطَة م الموازي لـ $\overleftrightarrow{أ ب}$



تمارين

ارْسُمْ المُسْتَقيم المار بالنُّقْطَة د وَالموازي لـ $\overleftrightarrow{أ ب}$

١ د • أ ب

٢ أ ب • د

٣ أ د • ب

٤ د • أ ب

٩ - ١٠ إنشاءات هندسية

رَسْم المُرَبَّع

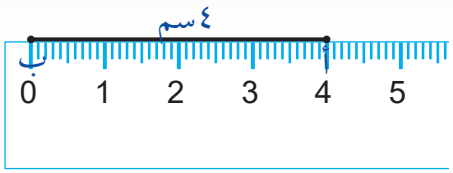
فكرةُ الدَّرس: أَرسُمُ مُرَبَّعًا معلومًا طول ضلعه.

نَشاطٌ عمليٌّ : رَسْم مُرَبَّع معلومٍ طول ضلعه

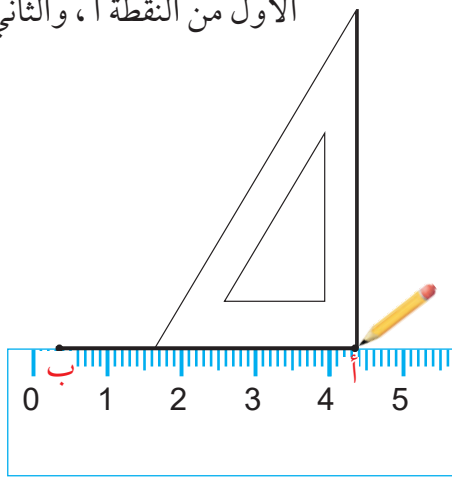
ارْسُمْ مُرَبَّعًا طُول ضِلعِهِ ٤ سم

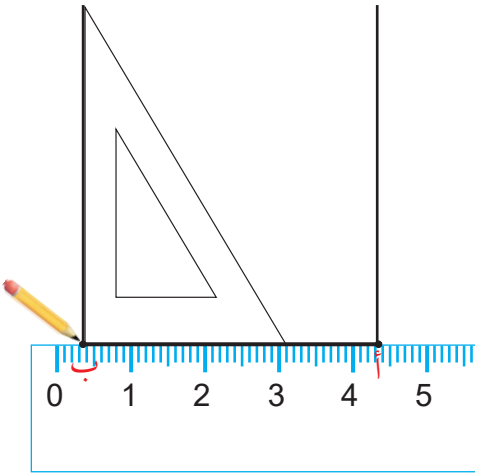
المَوادُّ: مِسطَرةٌ ، مُثَلَّثٌ قائمٌ

الخُطوةُ ١ : استَعمِلْ المِسطَرَةَ لِرَسْم $\overline{أب}$ طولها ٤ سم.

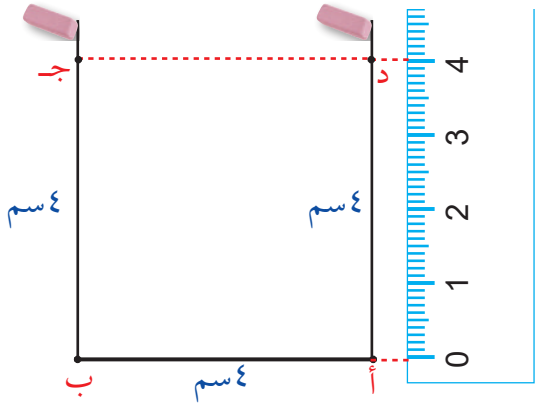


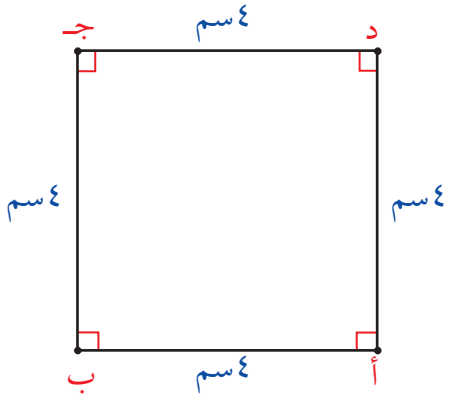
الخُطوةُ ٢ : استَعمِلْ المِسطَرَةَ وَالمُثَلَّثَ القائم لِرَسم خَطينِ عَموديينِ على القِطعَةِ المُستَقيمَةِ أب ، الأول من النُّقْطَة أ ، والثاني من النُّقْطَة ب.





الخُطوةُ ٣ : استَعمِلْ المِسطَرَةَ لقياس ٤ سم من النُّقْطَة أ إلى النُّقْطَة د، وكذلك لقياس ٤ سم من النُّقْطَة ب إلى النُّقْطَة جـ . وأخيرًا صِلْ النُّقْطَتين معًا.





تمارين

١ ارْسُمْ مُرَبَّعًا طُول ضِلعِهِ ٣سم.

٢ ارْسُمْ مُرَبَّعًا طُول ضِلعِهِ ٥سم.

٩ - ١١ إنشاءات هندسية

رَسْم المُسْتَطيل

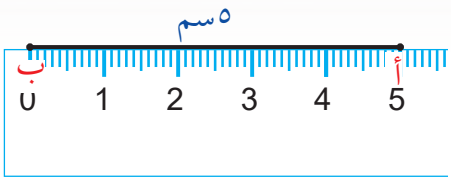
فكرةُ الدَّرس: أَرسُمُ مُسْتَطيلًا معلومًا طوله وعرضه.

نَشاطٌ عمليٌّ : رَسْم مُسْتَطيل معلومِ طوله وعرضه

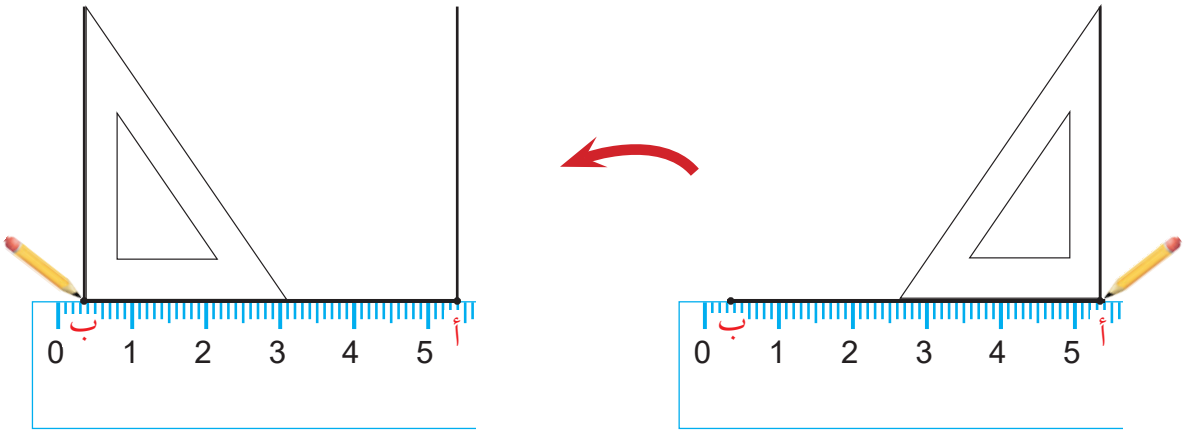
ارْسُمْ مُسْتَطيلًا طوله ٥سم ، وَعرضه ٣ سم.

المَوادُّ: مِسطَرَةٌ ، مُثَلَّثٌ قَائمٌ

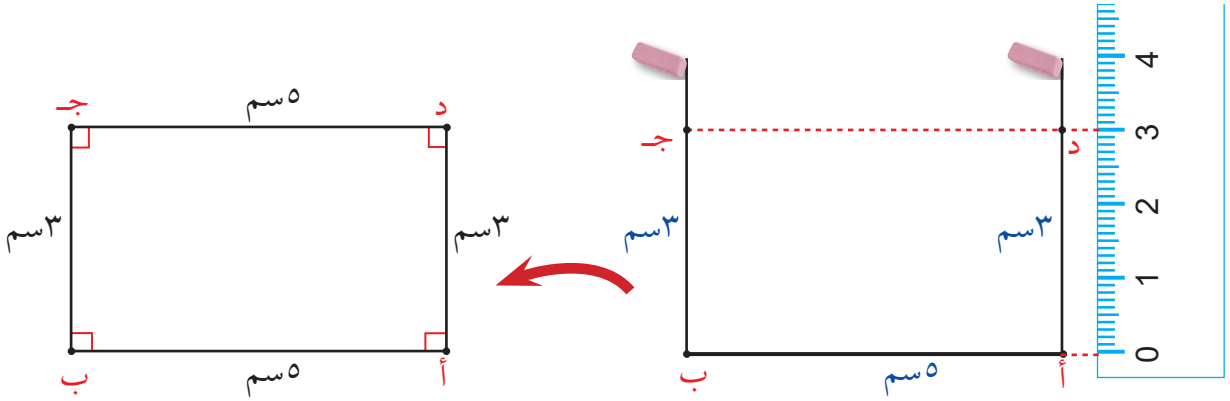
الخُطوةُ ١ : اسْتَعْمِل المِسطَرَة لرَسْم أب طولها ٥سم.



الخُطوةُ ٢ : اسْتَعْمِل المِسطَرَةَ وَالمُثَلَّثَ القَائم لرَسْم خطين عموديين على القطعة المُسْتَقيمة أب ، الأول من النُّقْطَة أ ، والثاني من النُّقْطَة ب.



الخُطوةُ ٣ : اسْتَعْمِل المِسطَرَة لقياس ٣سم من النُّقْطَة أ إلى النُّقْطَة د، وكذلك لقياس ٣سم من النُّقْطَة ب إلى النُّقْطَة جـ . وأخيرًا صل النُّقْطَتين معًا.



تمارين

١ ارْسُمْ مُسْتَطيلًا طوله ٥سم ، وَعرضه ٢سم

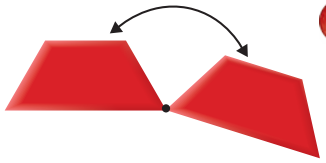
٢ ارْسُمْ مُسْتَطيلًا طوله ٦سم ، وَعرضه ٤سم

الفَصْلُ ٩

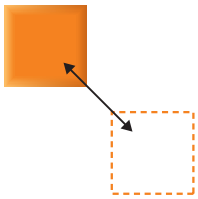
اخْتِبارُ الْفَصْلِ

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

١



٢



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

أ) ٢٠٠٠ جـ) ١٣٠٠

ب) ١٤٠٠ د) ١٠٠٠

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

سمِّ كلًّا من الشكلينِ الآتيينِ؟

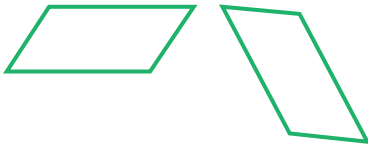
٥

٦

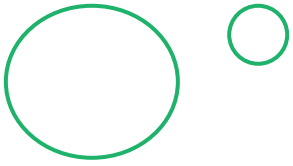
٧ ارْسُمْ من النُّقْطَة هـ مُسْتَقيمًا موازيًا للمُسْتَقيم جـ د.

هل الشكلان متطابقان؟ أكتُبْ: نعمْ أَو لا.

٨



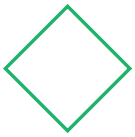
٩



١٠ **القياسُ:** في مَنْزِلِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ طُولُه ٨ أَمْتارٍ وَعَرْضُهُ ٦ أَمْتارٍ. إذا كانَ لِجارِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ مُماثِلٌ تمامًا لِحَوْضِ خالِدٍ، فَما طولُهُ وعَرْضُهُ؟

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

١١



١٢

١٣ **اختيارٌ مِن مُتعَدِّدٍ:** ما عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ لِلشَّكْلِ المُجاوِرِ؟

أ) صفر جـ) ٢

ب) ١ د) ٣

١٤ ارْسُمْ مُستَطيلًا طُولُهُ ٧سم، وعَرضُهُ ٤سم.

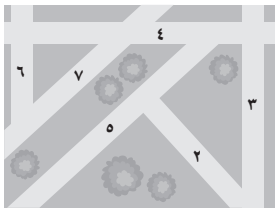
١٥ **أُكْتُب** هَلْ للمُرَبَّعاتِ كلِّها عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ نَفْسُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

اخْتِبارٌ تَراكُمِيٌّ ١

القسم الأول أسئلة الاختيار من متعدد

اِختَرْ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ:

١ أَيُّ الطُّرُقِ المُبَيَّنَةِ عَلَى الخَريطَةِ مُتَوازِيَةٌ؟



أ) ٤ وَ ٢ جـ) ٧ وَ ٥

ب) ٣ وَ ٧ د) ٦ وَ ٤

٢ أيُّ الأَعدادِ أدناه هو نَاتِجُ كلِّ عملياتِ القسْمةِ الآتيةِ:

٥٤ ÷ ٦ =

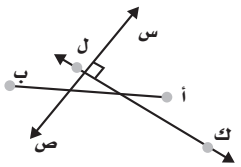
٥٤٠ ÷ ٦٠ =

٥٤٠٠ ÷ ٦٠٠ =

أ) ٦ جـ) ٦٠

ب) ٩ د) ٩٠

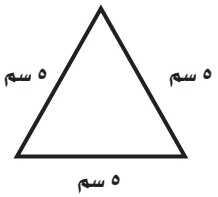
٣ في الشكلِ أدناهُ المُسْتَقيمُ س ص عموديٌّ على:



أ) الشُّعاعُ ف د جـ) المُسْتَقيمُ ع ط

ب) القِطْعَةُ المُسْتَقيمَةُ أ ب د) المُسْتَقيمُ ك ل

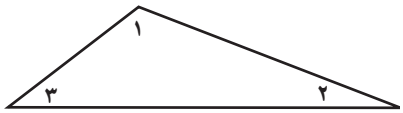
٤ ما نوعُ المُثَلَّث المرسومِ؟



أ) مختلفُ الأضلاعِ جـ) متطابقُ الضلعينِ

ب) قائمُ الزاويةِ د) متطابقُ الأضلاعِ

٥ فِي الشَّكْلِ الآتي، أَيُّ الزَّوايا مُنْفَرِجَةٌ؟



أ) ١ جـ) ٣

ب) ٢ د) لا يوجد

٦ تغلِّفُ نورةُ هديةً علَى شكلِ متوازِي مُسْتَطيلاتٍ. كَمْ وَجهًا لهذَا الشكلِ؟

أ) ٤ جـ) ٨

ب) ٦ د) ١٢

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

أ) ٢٠ جـ) ٢٤

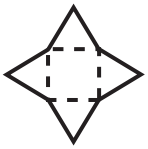
ب) ٢٢ د) ٢٥

٨ مَا العَدَدُ الَّـذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ م عَلى خَطِّ الأَعْدادِ؟

أ) ٤٠٠ جـ) ٥٠٠

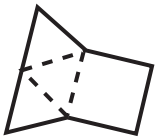
ب) ٤٥٠ د) ٥٥٠

٩ أيُّ المخططاتِ الآتيةِ يمثِّلُ هَرَمًا رباعيًّا؟

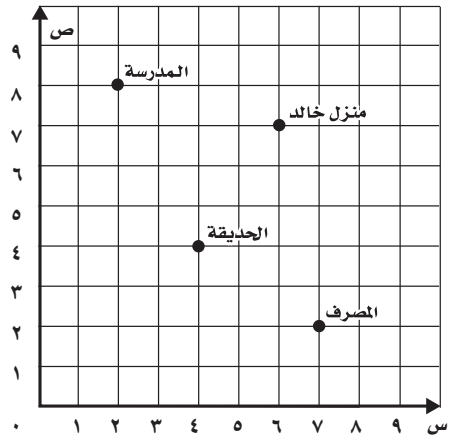
أ) 

جـ)

ب)

د) 

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



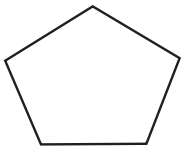
أ) مَنْزِلُ خالِدٍ جـ) الحَديقَةُ

ب) المَصْرِف د) المَدْرَسَةُ

القسم الثاني أسئلة مقالية

١١ مَا الشكلُ الرباعيُّ الذِي لَه ضِلعانِ مُتوازيانِ فَقَطْ؟

١٢ ما عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ في الشَّكْلِ الآتِي؟



١٣ كَمْ رأسًا للمكعَّبِ؟

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

١٥ مَا التقديرُ المناسبُ لناتجِ القِسمةِ ٣٥١ ÷ ٥؟ برِّرْ إجابتَكَ.

الفَصْلُ ١٠

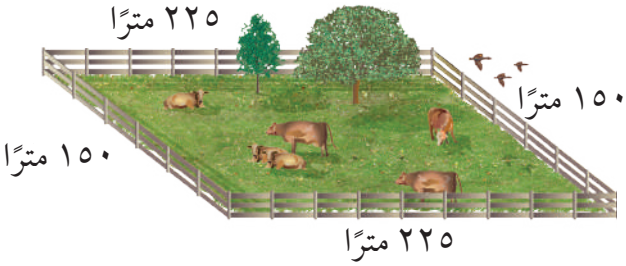
القِياسُ

الفِكْرَةُ العامَّةُ

مَا المُحيطُ؟

المُحيطُ: هُوَ طولُ المَسافَةِ حَوْلَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ.

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



٢٢٥ متراً
١٥٠ متراً
٢٢٥ متراً
+١٥٠ متراً
٧٥٠ متراً

إذَنْ، مُحيطُ الحَقْلِ هُوَ ٧٥٠ مِتْرًا.

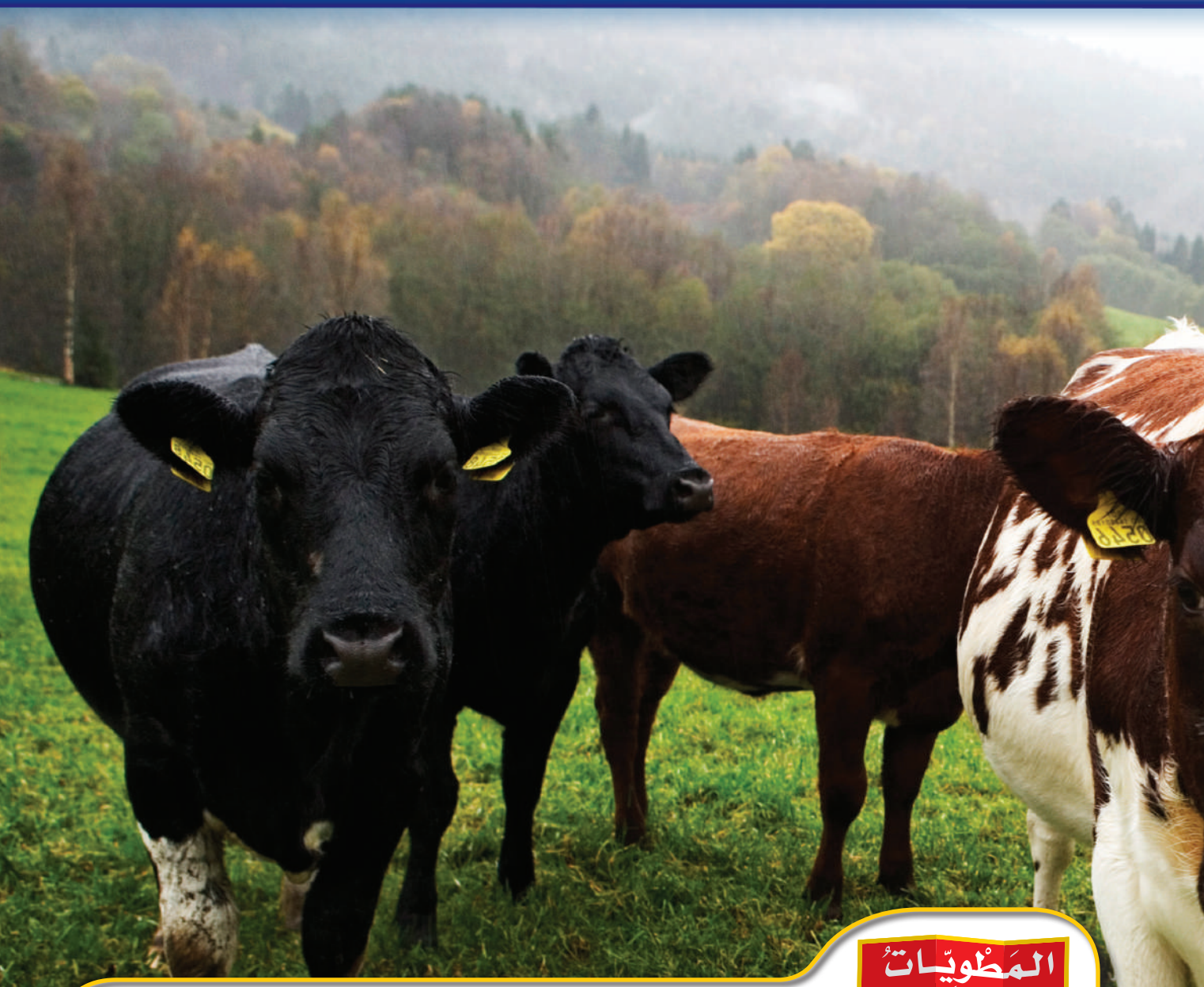
ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- قِياسَ الطّولِ بِالوَحَداتِ المِتْرِيَّةِ.
- تَقْديرَ قياسِ المُحيطِ وَالمساحَةِ وَإيجادَهُما.
- إيجادَ العَلاقَةِ بَيْنَ المُحيطِ وَالمِساحَةِ.
- استعمالَ وَحَدَاتِ قياسِ السَّعةِ والكتلةِ المِتْرِيَّةِ.
- تقديرَ الحَجْمِ وإيجادَه.
- حلَّ مسائِلَ عَلى قياسِ الزَّمنِ.
- حَلَّ مَسائِلَ باستعمالِ الاستدلالِ المنطقيِّ.

الْمُفْرَدَاتُ

المُحيطُ

المِساحَةُ



المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

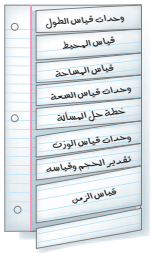
اعْمَلْ هذِهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعْلوماتِك حَوْلَ القِياسِ.

ابْدَأْ بِوَرَقَةٍ مِنَ دفترِ الملاحظاتِ.

١ اطْوِ الوَرَقَةَ طولِيًّا مِنَ المُنْتَصَفِ.

٢ اقْسِمْ أَحَدَ النِّصْفَيْنِ عَرْضِيًّا إلى عَشْرِ شَرائِحَ مُتَساوِيَةٍ.

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



أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أَيُّ الشَّكْلَيْنِ أَطْوَلُ ؟

١

الشكل أ

الشكل ب

أَوْجِدِ الناتجَ:

٢ ٨ + ١٤ + ٨ + ١٤

٣ ٩ + ١٦ + ٩ + ١٦

٤ ١٥ × ٧

٥ ١٢ × ٦

٦ (٢×٧) + (٢×١٤)

٧ (٢×٩) + (٢×١٣)

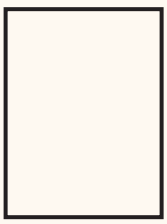
٨ ٣٦ ÷ ٦

٩ ٦٤ ÷ ٨

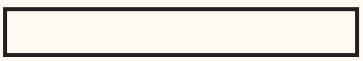
١٠ ٩ × ٣٦

حَدِّدِ الأَضْلاعَ المتطابقةَ في كلِّ شكلٍ من الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

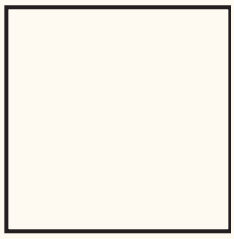
١١



١٢

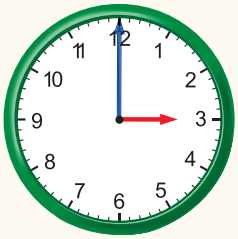


١٣



اكتُبِ الوقتَ الَّذي تُشيرُ إليهِ عقاربُ السَّاعةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي:

١٤



١٥

١٦

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٠ - ١)

وَحداتُ قِياسِ الطُّولِ

اسْتِكْشَافٌ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ أَطْوالَ أَشْياءَ وَأَقيسُها إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ.

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

نَشاطٌ

١ قَدِّرِ الأَطْوالَ وقِسْها.

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتِيَ إلى دَفْتَرِكَ.

الشَّيْءُ	التَّقْديرُ	الطّولُ

الخُطوةُ ٢ : اخْتَرْ أَرْبَعَةَ أَشْياءَ.

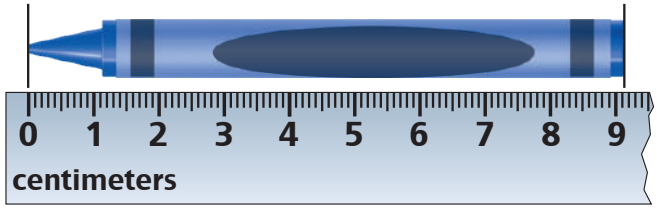
اخْتَرْ أَرْبَعَةَ أَشْياءَ مِنْ حقيبتِك يُمْكِنُ قِياسُها بِالسَّنْتِمِتْراتِ.

الخُطوةُ ٣ : قَدِّرِ الطّولَ.

قَدِّرْ بِالسَّنْتِمِتْراتِ طولَ كُلِّ شَيْءٍ اخْتَرْتَهُ،
ثُمَّ اكْتُبْ تَقْديرَكَ فِي الجَدْوَلِ.

الخُطوةُ ٤ : قِسِ الطّولَ.

ضَعِ المِسْطَرَةَ بِمُحاذاةِ حافَّةِ أَحَدِ تِلْكَ الأَشْياءِ،
بِحَيْثُ يَقَعُ الـ (٠) عندَ أحدِ طرفي هذا الشيءِ، ثُمَّ قِسْ طولَ
هذَا الشَّيْءِ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ.



فكِّرْ

١ أَيُّ الأَشْياءِ الَّتي اخْتَرْتَها كانَ الأَطْوَلَ؟

٢ أَيُّ الأَشْياءِ الَّتي اخْتَرْتَها كانَ الأَقْصَرَ؟

٣ كَيْفَ قَدَّرْتَ طولَ كُلِّ واحِدٍ مِنْ تِلْكَ الأَشْياءِ؟

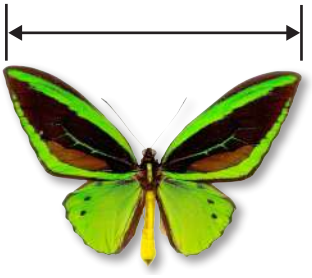
٤ اذْكُرِ اسْمَ شَيْئَيْنِ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ طولُ كُلِّ واحِدٍ مِنْهُما حَوالَيْ ١٠٠ سَنْتِمِتْرٍ.

تأكَّدْ

قَدِّرْ طولَ كُلِّ قِطْعَةٍ مُسْتَقيمَةٍ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ، ثُمَّ قِسِ الطّولَ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ.

٥

٦

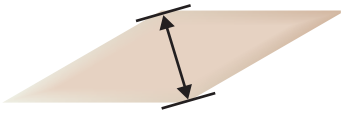


٧

٨

٩

١٠



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

١٠-١ وَحَداتُ قِياسِ الطُّولِ

اسْتَعِدَّ

زَرَعَ والدُ ماجدٍ الجَزَرَ في مزرعتِهِ، ثم جَمَعَ بَعْضَهُ.

قِسْ طولَ الجَزَرَةِ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ.

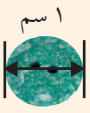
تُسْتَعْمَلُ المِسْطَرَةُ لِقياسِ أَطْوالِ بَعْضِ الأَشْياءِ.

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

وَحداتُ الطّولِ المِتْرِيَّةِ

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

١ ملمتر



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

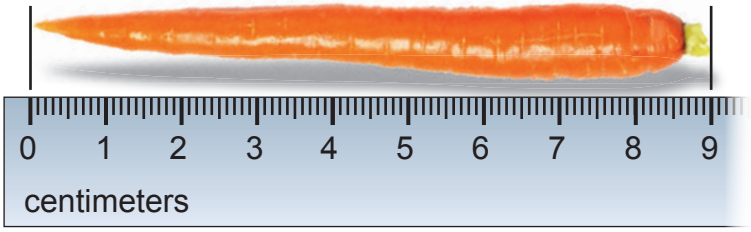
أُقَدِّرُ الأَطْوالَ وَأَقيسُها بوحداتِ الطُّولِ المتريَّةِ.

الْمُفْرَدَاتُ

- الملمتر
- السنتمتر
- المتر
- الكيلومتر

مِثالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ قِياسُ الطُّولِ

١ **غِذاءٌ:** قِسْ طولَ الجَزَرَةِ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ.



ضَعْ بِدايَةَ المِسْطَرَةِ عِنْدَ أَحَدِ طَرَفَيِ الجَزَرَةِ، وَلاحِظْ أَنَّ الطَّرَفَ الثّاني لِلجَزَرَةِ قَبْلَ عَلامَةِ ٩ سَنْتِمِتْرَاتٍ بِقَليلٍ.

إِذَنْ، طولُ الجَزَرَةِ ٩ سَنْتِمِتْرَاتٍ تَقْريبًا.

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَقديرُ الطُّول.

٢ **مَدْرَسَةٌ:** ما أَفْضَلُ تَقْديرٍ لِطولِ طاوِلَةِ الطّالِبِ؟

أ) ٥ سَنْتِمِتْراتٍ.

ب) ٥ مِلِمِتْراتٍ.

ج) ٥٠ سَنْتِمِتْرًا.

د) ٥٠ مِلِمِتْرًا.

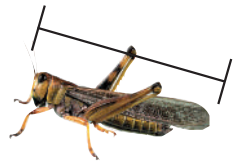
يَجِبُ أَنْ يَكونَ طولُ الطّاوِلَةِ كافِيًا كي يَجْلِسَ الطّالِبُ خَلْفَها جلوسًا مُريحًا. إذَنْ، ٥ سَنْتِمِتْراتٍ وَ٥ ملمتراتٍ وَ ٥٠ ملمترًا قَليلٌ جِدًّا. وَعَلَيْهِ، فَإِنَّ الاختيار (٥٠ سَنْتِمِتْرًا) هُوَ الأَفْضَلُ.

تأكَّدْ

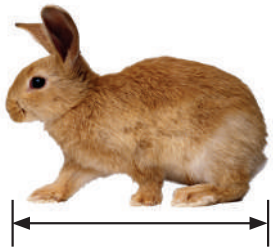
قِسْ طولَ كُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ:

١

٢



٣



اخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْديرٍ لِطولِ كلٍّ ممَّا يأتي:

٤ طولُ القارِبِ:

أ) ٦ سَنْتِمِتْراتٍ.

ب) ٢ مِتْرًا.

ج) ٨ أمتارٍ.

د) ٢ كيلومِتْرًا.

٥ سُمْكُ خَيْطِ الصُّوفِ:

هـ) ١ مِلِمِتْرًا.

و) ١ مِتْرًا.

ز) ١ سَنْتِمِتْرًا.

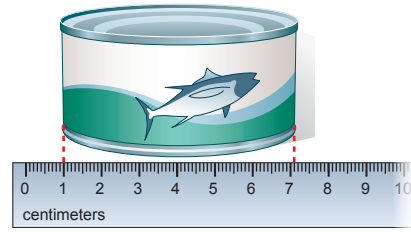
ح) ١ كيلومِتْرًا.

٦ إذا قالَ لَكَ صَديقُكَ: إنَّ طولَهُ ١٥٠ مِلِمِتْرًا، فَهَلْ قَوْلُهُ مَعْقولٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

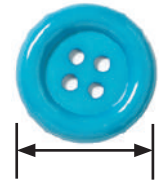
٧ **تَحَدَّثْ** اذْكُرْ حالَةً يَكونُ فيها القِياسُ بِالمِلِمِتْراتِ هُوَ الأَنْسَبَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قِسْ طولَ كُلٍّ مِنَ الأَشْياءِ الآتِيَةِ إلى أقربِ سَنْتِمِتْرٍ:

٨


٩

١٠


١١

١٢

اخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْديرٍ لِطولِ كلٍّ مِمّا يأتي:

١٣ طولُ ساقِ نَبْتَةِ الذُّرَةِ.

١٤ طولُ مَدْرَجِ المَطارِ.

أ) ٢ مِلمِتْرًا
ب) ٢ سَنْتِمِتْرًا
جـ) ٢ مِتْرًا
د) ٢ كيلومِتْرًا.

أ) ٥ مِلمِتْراتٍ
ب) ٥ أمْتارٍ
جـ) ٥٠ سَنْتِمِتْرًا
د) ٥ كيلومِتْراتٍ

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٥ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اذْكُرْ ثَلاثَةَ أَشْياءَ طولُ كُلٍّ مِنْها أَكْبَرُ مِنْ ١٠ سَنْتِمِتْراتٍ وَأَصغرُ مِنْ ١٠٠ سَنْتِمِتْرٍ. قَدِّرْ أَطْوالَها ثُمَّ قِسْها.

١٦ **أُكْتُبْ** فَسِّرْ لِماذا يَكونُ اسْتِعْمالُ (الشَّريطِ المِتْريِّ) لِقِياسِ طولِ غُرْفَةِ الصَّفِّ أَنْسَبَ مِنَ اسْتِعْمالِ المِسْطَرَةِ.

١٠ - ٢ قياسُ المُحيطِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

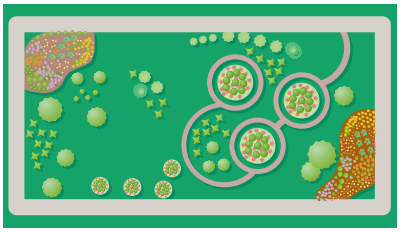
أَجِدُ مُحيطَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

المُحيطُ

اسْتَعِدَّ

يَمْشي بَدْرٌ كلَّ يَوم حَوْلَ الحَديقَةِ. مَا المَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها في الدورةِ الواحدةِ ؟



طولُ المَسافَةِ حَوْلَ شَكْلٍ مُغْلَقٍ يُسمَّى **المُحيطَ**.

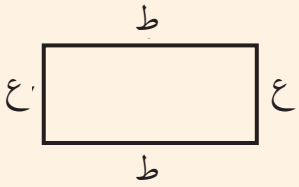
مُحيطُ المُسْتَطيلِ

بالكلمات: لإيجادِ مُحيطِ مُسْتَطيلٍ اجْمَعْ أَطْوالَ أَضْلاعِهِ كُلِّها.

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

بالرموز: المُحيطُ = ط + ع + ط + ع

ح = (٢ط) + (٢ع)



مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — إيجادُ المُحيطِ

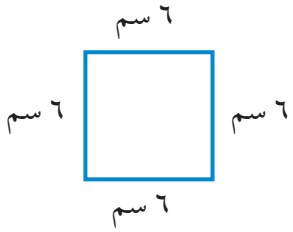
١ مَسافَةٌ: مَا المَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها بَدْرٌ في الدَّورةِ الواحِدةِ عِنْدَما يَمْشي حَوْلَ الحَديقَةِ؟

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

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

مِثـــالٌ إيجادُ المُحيطِ

٢ أَوْجِدْ مُحيطَ مُرَبَّعٍ طولُ ضلعِه ٦ سم.

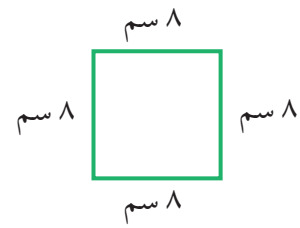


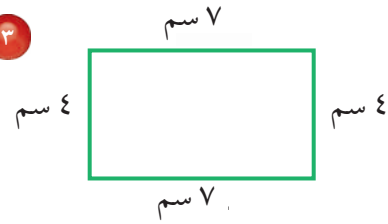
الطَّريقَةُ الأولى:	الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ:
استَعمِلِ الجَمعَ.	استَعمِلِ الصّيغَةَ.
اجمَعْ أَطوالَ أَضلاعِ الشَّكلِ.	اضرِبْ طولَ أَحَدِ الأَضلاعِ في ٤ لأَنَّ أَطوالَ
	أَضلاعِ المُرَبَّعِ الأَربَعَةِ متَساوِيَة.
المُحيطُ = ٦ + ٦ + ٦ + ٦	المُحيطُ = ٤ × طولِ الضلع
= ٢٤ سم	= ٤ × ٦
	= ٢٤ سم

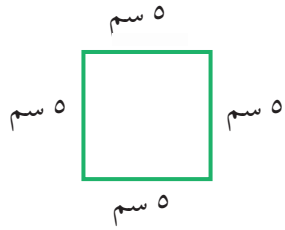
إِذَنْ، مُحيطُ المُرَبَّعِ ٢٤ سَنْتِمترًا.

تأكَّـــدْ

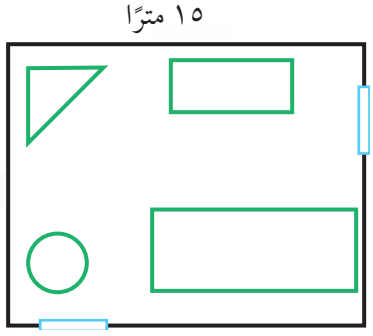
أَوْجِد مُحيطَ كُلٍّ مِمَّا يَأْتي:

١ 

٢ 

٣ 

٤ قامَ عَبْدُالله بِرَسْمٍ مُخَطَّطٍ، كَما فِي الشَّكْلِ المُجاورِ.
ما مُحيطُ هذا المخطط؟

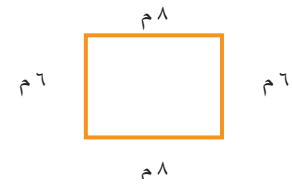


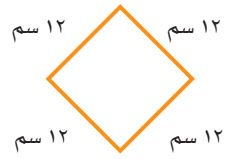
٥ ما مُحيطُ مُرَبَّعٍ طولُ ضِلْعِهِ ٤ سَنْتِمتْراتٍ؟

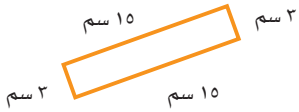
٦ تَحَدَّثْ اشْرحِ الطَّريقَتَيْنِ المُسْتَعْمَلَتَيْنِ لإيجادِ مُحيطِ المُسْتَطيلِ.
مَا الطَّريقَتانِ المُسْتَعْمَلَتانِ لإيجادِ مُحيطِ المُرَبَّعِ؟

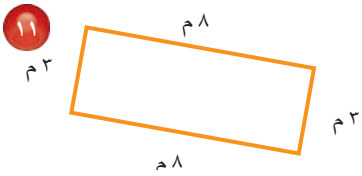
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

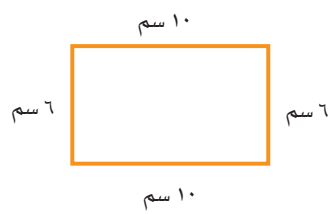
أَوْجِد مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

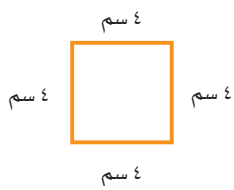
٧


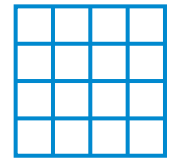
٨


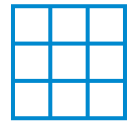
٩


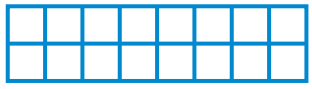
١٠


١١


١٢


١٣


١٤


١٥


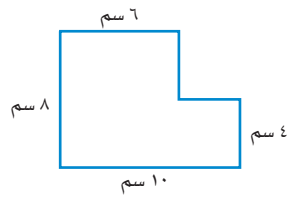
١٦ حَقْلٌ مُرَبَّعُ الشَّكْلِ، طولُ ضِلْعِهِ ٩٠ مِتْرًا. ما مُحيطُهُ؟

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

١٨ مُرَبَّعٌ مُحيطُهُ ٢٠ مِتْرًا، ما طولُ ضِلْعِهِ؟

١٩ مُسْتَطيلٌ مُحيطُهُ ٤٠ سم، وَعَرْضُهُ ٨ سم. ما طولُهُ؟

٢٠ اشرح كَيْفَ تَجِدُ مُحيطَ الشَّكْلِ المُجاوِرِ؟



مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

مَسَاجِدُ: تهتمُّ قيادتُنا الرشيدةُ ببناءِ المساجدِ وتَوسعتِها والعنايةِ بهَا. مسجدٌ طولُه ٦٩ مترًا، وعرضُه ٣١ مترًا، ويُرادُ توسعتُه؛ ليَسَعَ عَدَدًا أكبرَ منَ المصلينَ.

٢١ ما مُحيطُ المسجدِ قبلَ التَوْسِعةِ ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **مسألةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ مُسْتَطيلًا مُحيطُهُ ٢٤ سم عَلَى شَبَكَةِ مُرَبَّعاتٍ.

٢٣ **اُكْتُبْ** إذا ضاعَفْتَ قِياسَ كُلِّ ضِلْعٍ في مُرَبَّعٍ، فَهَلْ سَيَتَضاعَفُ مُحيطُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

١٠-٣ مِساحَةُ المُسْتَطيلِ والمُرَبَّع

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ مِساحَةَ المُسْتَطيلِ وَمِساحَةَ المُرَبَّعِ.

المُفْرَداتُ

المِساحَةُ

وَحْدَةٌ مُرَبَّعَةٌ

اسْتَعِدَّ

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

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

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

مِساحَةُ المُسْتَطيلِ

١ **حديقةُ المنزلِ:** أَوْجِدْ مِساحَةَ حديقةِ منزلِ نايفٍ المشارِ إليهَا أعلَاه.

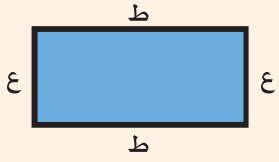
الطَّريقَةُ الأولَى: العَدُّ .	الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الضَّربُ .
١٠ م ٥ م	اضرِبِ الطّولَ فِي العَرضِ لِتَجِدَ المِساحَةَ
	المِساحَةُ = الطّولَ × العَرضِ
	= ط × ع
	= ١٠ أَمتارٍ × ٥ أَمتارٍ
المِساحَةُ ٥٠ مِترًا مُرَبَّعًا	= ٥٠ مِترًا مُرَبَّعًا

إِذَنْ، مِساحَةُ الحديقة ٥٠ مِترًا مُرَبَّعًا.

مساحَةُ المُسْتَطيلِ

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

بالرمــوزِ: مساحةُ المستطيلِ (م) = ط × ع

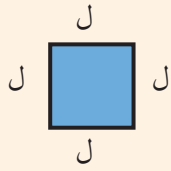


يُمْكِنُكَ أَيْضًا إيجادُ مِساحَةِ المُرَبَّعِ.

مِساحَةُ المُرَبَّع

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

بالرمـوزِ: مساحة المربع (م) = ل × ل



مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ: مِساحَةُ المُرَبَّعِ

٢ صورَةٌ: أَوْجِدْ مِساحَةَ الصّورَةِ المُرَبَّعَةِ الشَّكْلِ المُجاوِرَةِ.

المِساحَةُ = طولَ الضِّلْعِ × طولِ الضِّلْعِ صيغَةُ مساحة المربع

= ٩ × ٩ طولِ الضِّلْعِ = ٩

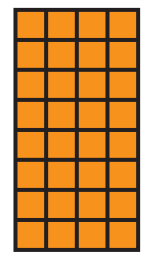
= ٨١ اضْرِبْ

إذن مِساحَةَ الصّورَةِ تساوي ٨١ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا

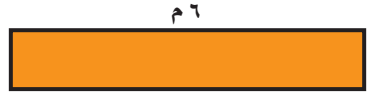
تأكَّـدْ

أوجدْ مِساحَةَ كُلِّ مُرَبَّعٍ أَوْ مُسْتَطيلٍ فيما يَأْتي:

١



٢



٣

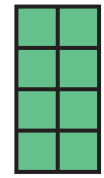
٤ صورَةٌ مُسْتَطيلَةُ الشَّكْلِ طولُها ١٢ سم وَعَرْضُها ٩سم. إذا أَرَدْنا أَنْ نُعَلِّقَها عَلى حائِطٍ، فَمَا المِساحَةُ الَّتي سَتَشْغَلُها الصّورَةُ علَى الحائِطِ؟

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

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

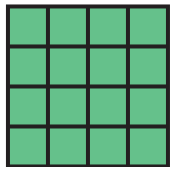
أوجدْ مِساحَةَ كُلِّ مُرَبَّعٍ أَوْ مُسْتَطيلٍ فيما يَأْتي:

٦



٧

٨



٩

١٠

١١

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

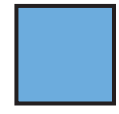
١٣ مَلْعَبٌ مُسْتَطيلُ الشَّكْلِ طولُهُ ٤٠ مِتْرًا، وَعَرْضُهُ ١٠ أَمْتارٍ. إذا أَرَدْنا أَنْ نُغَطّي هذَا المَلْعَبَ بالعشبِ، وَكانَتْ تَكْلفَةُ تَغْطِيَةِ كُلِّ ٢٠٠ مِترٍ مُرَبَّعٍ ٣٠٠ دينارٍ، فَما تَكْلفَةُ تَغْطِيَةِ المَلْعَبِ كامِلاً؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارْسُمْ ثَلاثَةَ مُسْتَطيلاتٍ عَلَى شَبَكَةِ مُرَبعاتٍ مُحيطاتُها مُخْتَلِفَةٌ وَمِساحَةُ كُلٍّ مِنْها ١٢ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا.

الحِسُّ العَدَدِيُّ: الأشكالُ الآتِيةُ معلومةٌ مساحاتُها وطولُ أحدِ أضلاعِ كلٍّ منهَا. أَوْجِدْ أطوالَ الأَضْلاعِ الأُخْرَى.

١٥



المِساحَةُ = ٢٥ سَنْتِمِتْرًا مُرَبَّعًا

١٦

المساحة = ٤٠ مِتْرًا مَرَبَّعًا

١٧

المساحة = ٧سَنْتِمِتْراتٍ مُرَبَّعَةٍ

١٨ **أُكْتُب** طولُ ضلعِ مُرَبَّعٍ ٣ أَمتارٍ. إذا ضاعَفْنا هَذا الطّولَ، فَهَلْ تَتَضاعَفُ مِساحَةُ المُرَبَّعِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

أُخَمِّنُ المِسَاحةَ

إيجادُ مساحةِ المستطيلِ

عَدَدُ اللاَّعِبِينَ : ٢

أَدَوَاتُ اللُّعْبَةِ:

مِسطرةٌ، قلمٌ ، ورقةٌ.

اِستَعِدَّ :

- يعدُّ كل لاعبٍ جدولاً كما في الشكل.

اسم اللاعب:			
الشيء	المساحة		الفرق
	التقدير	القياس	

اِبدَأ :

- يختارُ كلُّ لاعبٍ أربعَةَ أشياءَ موجودةٍ في غرفةِ الصفِّ مُسْتَطيلَةِ الأوجهِ.
- يقدِّرُ كلُّ لاعبٍ مساحةَ سطحِ الشيءِ مُقرَّبةً إلى أقربِ سنتمترٍ مربعٍ.
- يحسبُ اللاعبُ المساحةَ.
- يجدُ اللاعبُ ناتجَ الفرقِ بينَ التقديرِ وحساب المساحةِ، ثمَّ يجمعُ النواتجَ الأربعةَ.
- اللاعبُ الذِي يكونُ الفرقُ عندَهُ أقلَّ هوَ الفائزُ.

١٠ - ٤ وَحَدَاتُ قِيَاسِ السَّعَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ السَّعَةَ بِالوَحَداتِ المِتْرِيَّةِ وَأَقيسُها.

الْمُفْرَدَاتُ

لِتْرٌ

مِلِلِتْرٌ

اسْتَعِدَّ

نَشاطٌ عمليٌّ

اللِّتْرُ : هُوَ وَحْدَةٌ مِتْرِيَّةٌ لِقياسِ السَّعَةِ.

سَعَةُ العُلبة المُجاوِرَةِ لِتْرٌ واحِدٌ.

المَوادُّ : ٣ عُلَبٍ مُخْتَلِفَةٍ ، أَداةٌ لِلْقِياسِ سَعَتُها لِتْرٌ واحِدٌ.

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتيَ إلى دفترِك:

العُلَب	السَّعَةُ المُقَدَّرَةُ	السَّعَةُ الفِعْلِيَّةُ

الخُطوةُ ٢ : قَدِّرْ

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

الخُطوةُ ٣ : قِسْ

امْلأْ أَداةَ القِياسِ التي سعتُها لترٌ واحدٌ بِالماءِ. صُبَّ الماءَ في كُلِّ عُلبَةٍ مِنَ العُلَبِ، وَبَيِّنْ ما إذا كانَتْ سَعَتُها أَكْبَرَ من لترٍ واحدٍ أَوْ أَقَلَّ منه أَوْ تُساويهِ. سَجِّلْ مُلاحَظاتِكَ.

اللِّتْرُ وَالمِلِلِتْرُ وَحْدَتَانِ لِقِياسِ السَّعَةِ فِي النِّظامِ المِتْرِيِّ.

لِتْر (ل)

سَعَةُ العُلبةِ لِتْرٌ واحِدٌ

مللتر (مل)

سَعَةُ القَطّارَةِ مِلِلِتْرٌ واحِدٌ تقريبًا.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تقديرُ السَّعَةِ

١ **أَكْوابٌ:** قَرِّرْ ما إذا كانَ ٣٠٠ مِلليتْرٍ أَوْ ٣٠٠ لِتْرٍ هُوَ الأَنْسَبَ لِتَقْديرِ سَعَةِ هذا الكوبِ.

اسْتَعْمِلِ المَنْطِقَ في تَقْديرِ السَّعَةِ.

٣٠٠ مِللتر — ٣٠٠ لِتْرٍ

٣٠٠ مَرَّةٍ من قَطَّارة العينِ (شيءٌ معقولٌ)

٣٠٠ زُجاجَةٍ سعةُ كلٍّ منها لترٌ كثيرٌ جدًّا (غير معقول)

إِذَنْ، ٣٠٠ مِلليتْرٍ هُوَ التَّقْديرُ الأَنْسَبُ.

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

استَعْمِلِ المَنْطِقَ لِتَقْديرِ سَعَةِ حَوْضِ السِّباحَةِ.

٦٠٠ مِللتر — ٦٠٠ لِتْرٍ

٦٠٠ قَطْرَةِ عَيْنٍ! قليلٌ جِداً

٦٠٠ زُجاجَةٍ سعةُ كلٍّ منها لترٌ (شَيْءٌ مَعْقولٌ)

إِذَنْ، ٦٠٠ لِتْرٍ هُوَ التَّقْديرُ الأَنْسَبُ.

تأكَّدْ

اخْتَرِ التَّقْديرَ الأَنْسَبَ لِكُلِّ سَعَةٍ فيما يَأْتي:

١

١٠٠ مِللتر أَوْ ١٠٠ لِتْرٍ

٢

٢٢٠ مِللترًا أَوْ ٢٢٠ لِتْرًا

٣

١٣٥ مِل أَوْ ١٣٥ ل

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

٥ **تَحَدَّثْ** اذْكُرْ وَحْدَةَ القِياسِ الَّتي يَجِبُ اسْتِعْمالُها لِقِياسِ سَعَةِ زُجاجَةِ دَواءٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اخْتَرِ التَّقْدِيرَ الأَنْسَبَ لِكُلِّ سَعَةٍ مِمَّا يَأْتي:

٦

١٥٠ مِلليترًا أَوْ ١٥٠ لِتْرًا

٧

١٢٠ مِلليترًا أَوْ ١٢٠ لِتْرًا

٨

٥٠٠ مِل أَوْ ٥٠٠ ل

٩

٧٠٠ مِل أَوْ ٧٠٠ ل

١٠

١ مِل أَوْ ١ ل

١١

٣٠ مِل أَوْ ٣٠ ل

١٢ قالتْ فاطِمَةُ إِنَّها تَناوَلَتْ ٥ مِلليْتراتٍ مِنْ دَواءِ الزُّكامِ. هَلْ هذا مَعْقولٌ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

١٣ اخْتَرْ ٣ عُلبٍ، وَقَدِّرْ أَيُّها سَعَتُها أَكْبَرُ مِنْ لترٍ واحدٍ أَوْ أَقَلُّ مِنْه أَوْ تُساويه.

العُلب	السَّعَةُ المُقَدَّرَةُ	السَّعَةُ الفِعْلِيَّةُ

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

١٥ **تَحَدٍّ:** إِذا كانَ لَدَيْكَ إِناءٌ سَعَتُهُ ٤ لِتْراتٍ وَإِناءٌ آخَرُ سَعَتُهُ ٧ لِتْراتٍ، واحْتَجْتَ إِلى ٣ لِتْراتٍ مِنَ الماءِ، فَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى اللِّتْراتِ الثَّلاثَةِ، إِذا عَلِمْتَ أَنَّ كِلا الإِناءين غَيْرُ مُدَرَّجٍ.

١٦ **أُكْتُب** كَمْ مِلليْترًا في ١٥ لِتْرًا؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

١٠ ـ ٥ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (الاستدلالُ المنطقيُّ)

فِكرةُ الدَّرسِ: أَسْتَعْمِلُ الاستدلالَ المَنْطِقِيَّ لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

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

فما اسْمُ الحَيَوانِ الَّذي كتبَ عَنْهُ كُلُّ طالِبٍ ؟

افْهَمْ

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

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

ما المَطْلوبُ؟

تحديدُ اسْمِ الحَيَوانِ الَّذي كتبَ عَنْهُ كُلُّ طالِبٍ.

خَطِّطْ

أَنْشِئْ جَدْوَلاً، وَاسْتَعْمِلِ الاستدلالَ المَنْطِقِيَّ لِلْحَلِّ.

حُلَّ

ضَعْ إِشارَةَ × عندَمَا تَعْتَقِدُ أَنَّهُ غَيْرُ صَحيحٍ.

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

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

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

تَحَقَّقْ

راجِعْ حَلَّكَ . الإجابَةُ مَعْقولَةٌ وَمُتَّفِقَةٌ مَعَ المُعْطَياتِ .

إِذَنْ، الإجابَةُ صَحيحَةٌ. ✓

حَلِّل الخُطَّة

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

١ فَسِّرْ كَيْفَ يُساعِدُكَ الاستدلالُ المَنْطِقِيُّ عَلى حَلِّ المَسْأَلَةِ.

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

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

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

استعملِ الاستدلالَ المَنْطِقِيَّ لحلِّ كلِّ منَ المَسائِلِ الآتيةِ:

٤ فارِسٌ وَماهِرٌ وَسلمانُ ٣ طلبةٍ، أَحَدُهُمْ فِي الصَّفِّ الرّابِعِ، وَالثّاني فِي الصَّفِّ الخامِسِ، وَالثالثُ فِي الصَّفِّ السّادِسِ. إذا عَلِمْتَ أَنَّ ماهِرًا لَيْسَ فِي الصَّفِّ الرّابِعِ، وَأَنَّ اسْمَ الَّذي فِي الصَّفِّ الخامِسِ يَتَكَوَّنُ مِنْ أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ الأَحْرُفِ، فَما صَفُّ كُلِّ واحِدٍ مِنْهُمْ ؟

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

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

٧ يَهْتَمُّ فَرْحانُ بِتَرْبِيَةِ الحَيَواناتِ الأَليفَةِ وَالطُّيورِ وَالأَسْماكِ، وَلَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ ضعفا ما لَدَيْهِ مِنَ الطُّيورِ، وَيزيد ما لَدَيْهِ من الأَسْمَاكِ على ما لَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ بثلاث. إذا عَلِمْتَ أَنَّ لَدَيْهِ طائِرينِ، فَما عَدَدُ ما لَدَيْهِ مِنَ الأَرانِبِ وَمِنَ الأَسْماكِ؟

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

١		٣	٢
٢		٤	١
٤	٢		٣
٣			٤

٩ **أُكْتُب** اشرحْ ما يَعْنيهِ استِعْمالُ الاستدلالِ المَنْطِقِيِّ.

٦ - ١٠ وَحداتُ قِياسِ الكُتْلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ الكُتْلَةَ وَأَقيسُها وَأَعْرِفُ الفَرْقَ بَيْنَها وَبَيْنَ الوَزْنِ.

الْمُفْرَداتُ

الكُتْلَةُ

الجِرامُ (جم)

الكيلُوجرام (كجم)

اسْتَعِدَّ

نَشاطٌ عمليٌّ

يُسْتَعْمَلُ الميزانُ ذُو الكِفَّتَيْنِ لِمَعْرِفَةِ كُتْلَةِ الأَجْسامِ.

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

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ الآتِيَ:

الشَّيْءُ	التَّقْديرُ	الكُتْلَةُ (جرامٌ)

الخُطوةُ ٢ : قَدِّر

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

الخُطوةُ ٣ : قِسْ

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

١- هَلْ كُتْلَةُ الأَشْياءِ الأَكْبَرِ حَجْمًا تَكونُ دائِمًا أكبرَ مِنْ كُتْلَةِ الأَشْياءِ الأَصْغَرِ حَجْمًا ؟

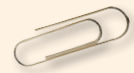
٢- فَسِّرْ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ كُتْلَةُ شَيْءٍ كبيرٍ حجمُهُ أَقَلَّ مِنْ كُتْلَةِ شَيْءٍ حجمُهُ أَصْغَرَ ؟

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

تَذَكَّر

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

وحدات الكتلة

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

لِتَقْدِيرِ الكُتْلَةِ نَسْتَعْمِلُ ما نَعرِفُهُ عنِ الجرامِ وَالكيلوجرام.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَقْدِيرُ الكُتْلَةِ.

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

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

إِذَنْ، التَّقْدِيرُ المَعْقولُ لِكُتْلَةِ الحاسوبِ المَحْمولِ هُوَ ٢ كيلوجرام.

تأكَّدْ

اخْتَرِ التَّقْدِيرَ الأَكْثَرَ مَعْقولِيَّةً لِكُتْلَةِ كُلٍّ مِمَّا يأتي:

١ حَبَّةِ فَراوِلَةٍ.

٢٥ جم أَمْ ٢٥ كجم

٢ دُبٍّ قُطْبِيٍّ.

٤٥٠ جم أَمْ ٤٥٠ كجم

٣ هَلْ يَرْفَعُ أَحْمَدُ ٢٥ جراماً في أَثْناءِ تَدْريباتِهِ الرِّياضِيَّةِ، أَمْ ٢٥ كيلُوجراماً ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

٤ **تَحَدَّثْ** اشرح الفَرْقَ بَيْنَ الكُتْلَةِ وَالوَزْنِ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اخْتَرِ التَّقْدِيرَ الأَكْثَرَ مَعْقولِيَّةً لِكُتْلَةِ كُلِّ مما يأتي:

٥

١٥٠ جم أَوْ ١٥٠ كجم

٦

١٠٠ جم أَوْ ١٠٠ كجم

٧

٢٥ جم أَمْ ٢٥ كجم

٨

٧٠ جم أَمْ ٧٠ كجم

٩

١٥ جم أَمْ ١٥ كجم

١٠

١٠ جم أَوْ ١٠ كجم

١١ يُظْهِرُ الجَدْوَلُ المُجاوِرُ مَجْموعَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ.
قَدِّرْ كُتْلَةَ كُلِّ شَيْءٍ ثُمَّ أوجِدْها.

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

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

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

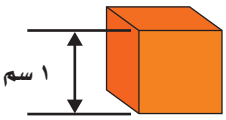
١٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اذْكُرْ خَمْسَةَ أَشْياءَ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ كُتْلَةُ كُلِّ واحِدٍ مِنْها أَكْبَرُ مِنْ ١ كيلوجرام.

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

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

١٠ - ٧ تَقْديرُ الحَجْمِ وَقِياسُهُ

اسْتَعِدَّ



الحَجْمُ: مقدارُ مايشغلُهُ الجِسْمُ مِنَ الفَراغِ. وَيُقاسُ بِالوَحَداتِ المُكَعَّبَةِ، ومِنْهَا السَّنْتِمِتْرُ المُكَعَّبُ، وَهُوَ مُكَعَّبٌ طولُ كُلِّ ضِلْعٍ من أضلاعِهِ ١ سَنْتِمِتْرٌ.

فَمَثَلاً يُقاسُ حَجْمُ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ بِالسَّنْتِمِتْراتِ المُكَعَّبَةِ.

نَشاطٌ عمليٌّ

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

أَوْجِدْ حَجْمَ كُلٍّ مِنَ المُجَسَّمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

الخُطوةُ ١ : قدِّر

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

الخُطوةُ ٢ : اخْتَرْ

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

الخُطوةُ ٣ : طَبِّقْ

كَرِّرِ الخُطْوَتَيْنِ ١ وَ ٢ مَعَ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ.

(١) ما حَجْمُ مُتَوازِي المُسْتَطيلاتِ المتكونِ منَ المكعباتِ الصغيرةِ ؟

(٢) أَيُّهُما حَجْمُهُ أَكْبَرُ ، مُتوازِي المُسْتَطيلاتِ أَمِ المُكَعَّبُ ؟ ومَا الفرقُ بينَ حجمِ كلٍّ منهُما؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ الحَجْمَ وَأَقيسُهُ بالوَحَداتِ المُكَعَّبَةِ .

المُفْرَداتُ

الحَجْمُ.

الوَحْدَةُ المُكَعَّبَةُ

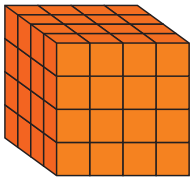
السَّنْتِمِتْرُ المُكَعَّبُ

الحَجْمُ

حَجْمُ المُجَسَّمِ هُوَ عَدَدُ الوحَدَاتِ المُكَعَّبَةِ اللاّزِمَةِ لتكوينِ ذلِكَ المُجَسَّمِ.

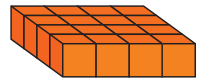
مِثـــالٌ إيجادُ الحجْمِ

١ أوجِدْ حَجْمَ المُكَعَّبِ المجاورِ.



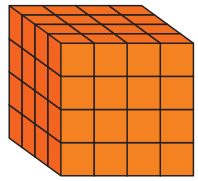
لإيجادِ حَجْمِ هَذا المُكَعَّبِ عُدَّ المُكَعَّبَاتِ الصَّغيرةَ التَّي يَتكوَّنُ مِنْها المُجَسَّمُ. لاَحظْ أَنَّ المُجَسَّمَ يتكوَّنُ من ٤ طَبَقاتٍ في كُلِّ طَبَقةٍ ١٦ مُكَعَّباً.

طَبَقةٌ واحدةٌ



١٦ مكعباً

٤ طبقاتٍ

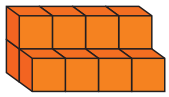


٤ × ١٦ = ٦٤ مكعباً

إذن حَجْمُ المُكَعَّبِ = ٦٤ وَحْدةً مُكَعَّبةً.

مِثـــالٌ تقديرُ الحَجْمِ

٢ قَدِّرْ حَجْمَ المُجسَّمِ المُجاورِ.



قَـدِّرْ حَجْمَ المُجَسَّـمِ بِعَـدِّ المُكَعَّباتِ الصَّغيـرَةِ الظّاهِرَةِ فِي الشَّكْلِ، ثُمَّ أَضِفْ إليه عَدَدَ المُكَعَّباتِ غَيْرِ الظّاهِرَةِ.

هُناكَ أَرْبَعَةُ مُكَعَّباتٍ ظاهِرَةٌ فِي الطَّبَقَةِ العُلْوِيَّةِ.

هناكَ أربعةُ مكعباتٍ في الأمامِ، وأربعةٌ في الخلفِ.

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

تأكَّدْ

١ أَوْجِدْ حَجْمَ المُجَسَّمِ الآتِي:

٢ قدِّرْ حَجْمَ المُجَسَّمِ الآتي:

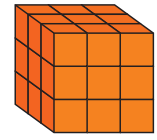
٣ استعملْ ١٢ مكعباً صغيراً، لتنشئَ منشورًا حجمُه ١٢ وحدةً مكعبةً.

٤ تَحَدَّثْ إذا كانَ حَجْمُ مُكَعَّبٍ ٨ وَحَداتٍ مُكَعَّبَةٍ، فَما ارْتِفاعُهُ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

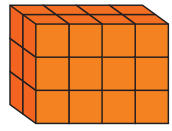
تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

أَوْجِدْ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ ممَّا يأتِي:

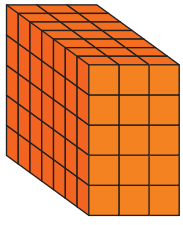
٥



٦

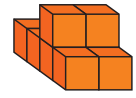


٧

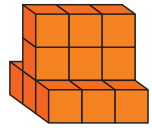


قَدِّرْ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ ممَّا يأتِي:

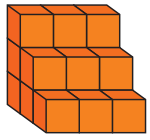
٨



٩



١٠



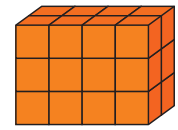
١١ لَدى خالِدٍ وَعامِرٍ صُنْدوقانِ، صُنْدوقُ خالِدٍ طولُهُ ٨ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٤ وَحَداتٍ، وارْتِفاعُهُ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ. وَصُنْدوقُ عامِرٍ طولُهُ ٥ وَحَداتٍ، وَعَرْضُهُ ٧ وَحَداتٍ، وَارْتِفاعُهُ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ. أَيُّ الصُّنْدوقَيْنِ حَجْمُهُ ٣٢ وَحْدَةً مُكَعَّبَةً؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ

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

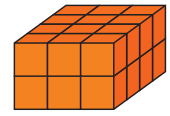
مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

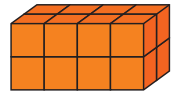
الشكل أ



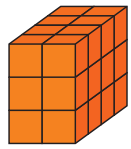
الشكل ب



الشكل جـ



الشكل د



١٤ أُكْتُبْ اشرحْ الفَرْقَ بَيْنَ المِساحَةِ وَالحَجْمِ .

١٠ - ٨ قياسُ الزَّمَنِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مَسائِلَ حَوْلَ الزمنِ.

اسْتَعِدَّ

نَشاطٌ عمليٌّ

المَوادُّ : ساعَةُ تَوْقيتٍ .

الخُطوةُ ١ : انْقُلِ الجَدْوَلَ إلى دَفْتَرِكَ:

النشاط	وقْت البدء	وقْت الانتهاء	زمن النشاط
كِتابَةُ الحروف الهجائية كلِّها			
كِتابَةُ أَسْماءِ ١٠ دُوَلٍ عَرَبِيَّةٍ			
القَفْزُ ٢٠ مَرَّةً			

الخُطوةُ ٢ : قِسْ

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

الخُطوةُ ٣ : انْقُلِ الجَدْوَلَ، ثُمَّ أَكْمِلْهُ

لإيجادِ الزمن الذي يَسْتغرقُهُ كُلُّ نَشاطٍ اطْرَحْ وَقْتَ البَدْءِ مِنْ وَقْتِ الانْتِهاء. وسجِّلِ الناتجَ في الجدولِ.

(١) أَيُّ الأَنْشِطَةِ احْتاجَ إلى أَطْوَلِ زمنٍ ؟ وأَيُّهَا احْتاجَ إلى أَقْصَرِ زمنٍ؟

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

يُظْهِرُ العَمودُ الأَخيرُ فِي الجَدْوَلِ زمن النشاط، وَهُوَ مِقْدارُ الزَّمَنِ ما بَيْنَ بِدايَةِ النَّشاطِ وَنِهايَتِهِ.

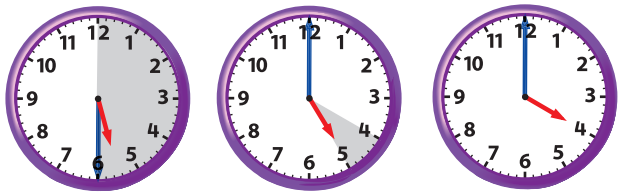
الزَّمنُ بَيْنَ حَدَثَيْنِ

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

تَذَكَّرْ

السّاعَةُ الواحِدَةُ تُساوي ٦٠ دَقيقَةً.

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



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

إذَنْ، سيصلُ إلى مزرعتِهِ السّاعَةَ ٥:٣٠ مَساءً.

٢ **تُظْهِرُ السّاعَةُ الجانبِيَّةُ وَقْتَ بَدْءِ تَدْريبِ فَريقِ كُرَةِ القَدَمِ فِي أحدِ النَّوادي.**
إذا أَنْهى الفَريقُ تَدْريبَهُ السّاعَةَ ٥:٣٠ مَساءً
فَأَوْجِدِ الزمن الذي استغرقَهُ التَّدْريبُ.

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

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

ساعَةٌ + ساعَةٌ + ١٥ دَقيقَةً = ساعَتَان وَ ١٥ دَقيقَةً.

إذَنْ، استغرقَ التَّدْريبُ ساعتَيْنِ وَ ١٥ دَقيقَةً.

تأكَّدْ

فيمَا يأتي أوقاتُ بدءِ بعضِ الأنشطةِ والبرامجِ الثقافيةِ و أوقاتُ انتهائها، مَا الزمنُ الذي استغرقَهُ كلُّ نشاطٍ؟

١ وَقْتُ البَدْءِ

وَقْتُ الانْتِهاءِ

٢ وَقْتُ البَدْءِ

وَقْتُ الانْتِهاءِ

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

٤ **تَحَدَّثْ**

نامَ خالِدٌ فِي الوَقْتِ الَّذي تشيرُ إليه السّاعَةُ أدناهُ، وَاسْتَيْقَظَ السّاعَةَ ٥:٣٠ صَباحًا. فَسِّرْ كَيْفَ تَجِدُ الزمنَ الذي نامَهُ خالِدٌ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

فيمَا يأتي أوقاتُ بدءِ بعضِ الأنشطةِ والبرامجِ الثقافيةِ و أوقاتُ انتهائها، مَا الزمنُ الذِي استغرقَهُ كلُّ نشاطٍ؟

٥ وَقْتُ البَدْءِ وَقْتُ الانتهاءِ

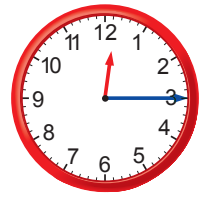
٦ وَقْتُ البَدْءِ وَقْتُ الانتهاءِ

٧ وَقْتُ البَدْءِ وَقْتُ الانتهاءِ

٨ وَقْتُ البَدْءِ وَقْتُ الانتهاءِ

أوجدْ الزمنَ الذِي يستغرقهُ كلُّ نشاطٍ فيمَا يأتي:

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

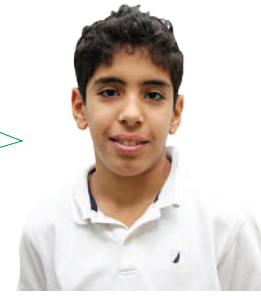


١٠ ذَهَبَ عَبْدُ اللهِ إلَى الحَدِيقَةِ فِي الوَقْتِ الَّذي تُشِيرُ إليهِ السّاعَةُ المُجاوِرَةُ، وَبَقِيَ فيها حَتَّى السّاعَةِ ٥:١٥ مَساءً.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

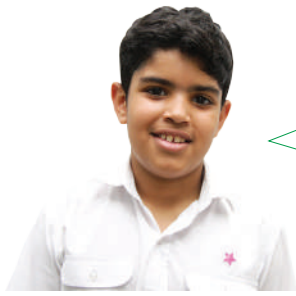
١١ **تَحَدٍّ:** في موقفٍ خاصٍّ للسيَّاراتِ أجرةُ وقوفِ السيارةِ ٢٠٠ فلسٍ للسّاعَةِ الواحدةِ. إذَا أوقفَ فيصلٌ سيارَتَه السّاعَةَ ٨:٠٠ صَباحًا، ثُمَّ غادَرَ الموقفَ السّاعَةَ ١٢:٠٠ ظُهْرًا، ثم عادَ بعدَ نصفِ ساعةٍ وَأَمْضَى ٣ ساعاتٍ أُخْرَى، فَكَمْ فِلسًا دَفَعَ ؟

١٢ **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** يَقومُ بَدْرٌ وَسُلْطانُ بِحِسابِ الزمنِ بينَ وقتينِ. مَنْ مِنْهُما حِسابُهُ صَحيحٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.



بدر
الساعةُ الآنَ ١٠:٣٠ صباحًا وبعدَ ساعةٍ و ٤٥ دقيقةً ستصبحُ الساعةُ ١٢:١٥ بعدَ الظهرِ.

سلطان
الساعةُ الآنَ ١٠:٤٥ صباحًا، وبعدَ ٣٠ دقيقةً ستصبحُ الساعةُ ١١,٤٥ صباحًا.



الفَصْلُ ١٠

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

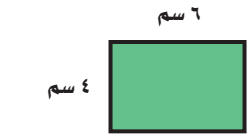
لِلسُّؤالَيْنِ ١ ، ٢: بَيِّنْ إنْ كانَتِ الجُمْلَةُ صَوابًا أَمْ خَطَأً؟

١ المِساحَةُ هِيَ المَسافَةُ الَّتي تُحيطُ بِالشَّكْلِ.

٢ الوَزْنُ هُوَ مِقْدارُ ما فِي الجِسْمِ مِنْ مادَّةٍ.

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

٤ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** أَيُّ العِباراتِ الآتِيَةِ الَّتي تَصِفُ المُسْتَطيلَ المَرْسومَ صَحيحَةٌ؟



أ) مِساحَةُ المُسْتَطيلِ تُساوي مُحيطَهُ.

ب) مِساحَةُ المُسْتَطيلِ أَقَلُّ مِنْ مُحيطِهِ.

ج) المُحيطُ يُساوي ٢٠ سَنْتِمِتْرًا.

د) المِساحَةُ تُساوي ١٠ سَنْتِمِتْراتٍ مُرَبَّعَةٍ.

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

اخْتَرِ التَّقْديرَ المَعْقولَ لِكُتْلَةِ كُلٍّ مِنَ الجِسْمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

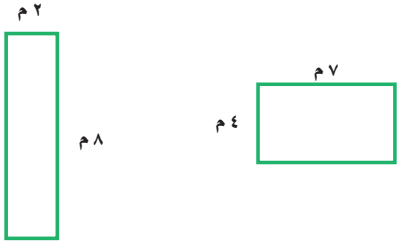
٦ مِسْطَرَةٌ

٢٠ جم أَمْ ٢٠ كجم

٧ لوحةٌ

١٠ جم أَمْ ١٠ كجم

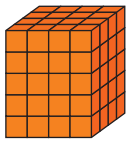
٨ أَيُّ مِنَ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ مُحيطُهُ أَكْبَرُ؟



أَوْجِدْ حَجْمَ كُلٍّ مِنَ المُجَسَّمَيْنِ الآتِيَيْنِ:

٩

١٠



١١ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** مَا الصِّيغَةُ الَّتي تُعَبِّرُ عَنِ المِساحَةِ س لِلْمُرَبَّعِ بِالسَّنْتِمِتْراتِ المُرَبَّعَةِ؟

هـ) ٥ = س × ٥ ز) س = ٥ + ٥

و) س = ٥ × ٥ ح) س = ٥ × ٤

١٢ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** مَا مِقْدارُ الزَّمَنِ بَيْنَ السّاعَةِ ٤:١٥ مَساءً حَتَّى السّاعَةِ ٥:٣٠ مَساءً ؟

أ) ساعَةٌ واحِدَةٌ.

ب) ساعَةٌ وَ ١٥ دَقيقَةً.

جـ) ساعَةٌ وَ ٣٠ دَقيقَةً.

د) ساعَةٌ وَ ٤٥ دَقيقَةً.

١٣ **أُكْتُبْ** هَلِ المُرَبَّعاتُ الَّتي طولُ كُلِّ ضِلْعٍ مِنْها يُساوي ٣ سم مُتَساوِيَةٌ فِي المِساحَةِ؟ اشْرَحْ.

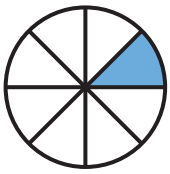
الفَصْلُ ١١

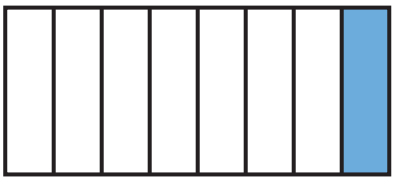
الكُسُورُ الاعتِيادِيَّةُ

الفِكْرَةُ العامَّةُ مَا الكسْرُ الاعتيادي؟

الكَسْرُ الاعتيادي عَدَدٌ يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنْ كُلٍّ أَوْ جُزْءًا مِنْ مَجْموعَةٍ.

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





ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

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

الْمُفْرَدَاتُ

الكَسْرُ الاعتيادي

الكُسورُ الاعتيادية المُتَكافِئَةُ

البَسْطُ

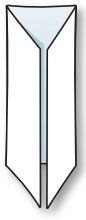
العَدَدُ الكَسْرِيُّ

المَقامُ

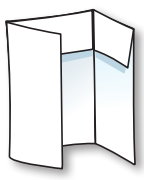
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكَارٍ

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

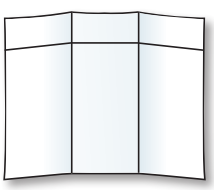
١ قَسِّمِ الوَرَقَةَ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الشَّكْلِ.



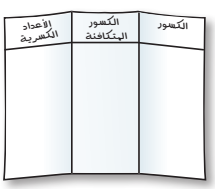
٢ افْتَحِ الوَرَقَةَ وَاطْوِها مِنَ الأَعْلى عَلى بُعْدِ ٢سم. انْظُرْ إلَى الشَّكْلِ.



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



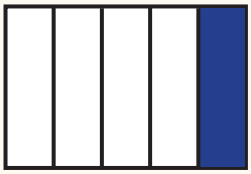
٤ أَعْطِ عُنْوانًا لِكُلِّ قِسْمٍ مِنْ دُروسِ الفَصْلِ، ثُمَّ سَجِّلْ ما تَعَلَّمْتَهُ عَنْ كُلِّ دَرْسٍ.

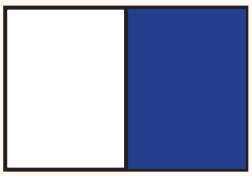


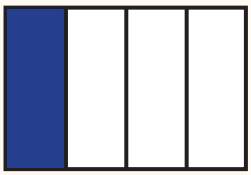
أَجبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

اكتُبِ الكَسْرَ الاعتيادي الَّذي يُمَثِّلُ الجُزءَ المُلَوَّنَ:

١ .....

٢  .....

٣  .....

٤  .....

اكْتُبِ كل كَسْرٍ اعتيادي مما يأتي بالأرقَامِ:

٥ أَرْبَعَةَ أسباعٍ

٦ خُمْسَيْنِ

٧ ثَلاثةً مِن خَمْسةٍ

أَوْجِدْ ناتجَ القِسْمَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

٨ ١٦ ÷ ٤

٩ ٤٨ ÷ ٨

١٠ ٢٤ ÷ ٣

١١ ٣٦ ÷ ٦

١٢ ٧٢ ÷ ٩

١٣ ٦٤ ÷ ٨

١٤ ٤٢ ÷ ٦

١٥ ٥٦ ÷ ٨

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

١١ - ١ الكُسُورُ الاعتياديةبوصفِها أجزاءً من الكُلِّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ الكُسورَ الاعتياديةَ، وأكْتُبُها وأقرؤها.

الْمُفْرَداتُ

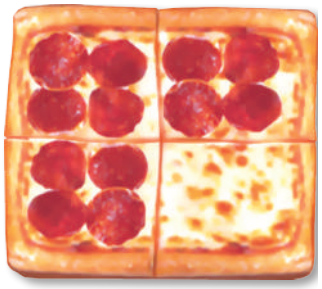
الكَسْرُ الاعتيادي

البَسْطُ

المَقامُ

اسْتَعِدَّ

تَحْتَوي بَعْضُ قِطَعِ الفَطِيرَةِ عَلَى اللَّحْمِ والجبنِ، وبَعْضُهَا عَلَى الجُبْنِ فَقَط. يُمْكِنُكَ استعمالُ الكُسُورِ الاعتيادية لِوَصْفِ تِلْكَ القِطَعِ .



الكَسْرُ الاعتيادي قَدْ يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنَ الكُلِّ، أَوْ جُزَءًا مِنَ مَجْمُوعَةٍ. وفي الكسرِ الاعتيادي يَدُلُّ البَسْطُ عَلَى عَدَدِ الأجْزَاءِ المتطابقةِ المطلوبة، وَيَدُلُّ المَقَامُ عَلَى عَدَدِ أجْزَاءِ الكُلِّ المتطابقةِ.

عَدَدُ القِطَعِ التِي تَحْتَوِي عَلَى اللَّحْمِ ← ٣ ← البَسْط

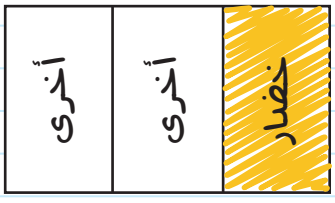
عَدَدُ القِطَعِ كُلِّهَا ← ٤ ← المقام

اقرأ: ثَلَاثَة أَرْبَاعٍ أو ثَلَاثَة عَلَى أَرْبَعَةٍ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَمْثِيلُ الكُسورِ

١ **زِرَاعَةٌ :** يَقُومُ الطُّلَّابُ ضِمْنَ أَنْشِطَةِ مَادَّةِ العُلُومِ بِزِرَاعَةِ حَدِيقَةِ المَدْرَسَةِ، فيَزْرَعُون $\frac{١}{٣}$ الحَدِيقَةِ بِالْخُضَارِ. مثِّلْ هَذَا الْكَسْرَ الاعتيادي.

الطَّرِيقَةُ الأُولَى: بِاسْتِعْمَالِ مُسْتَطِيلٍ



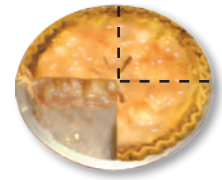
قسِّم المُسْتَطِيلَ إِلى ٣ أجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ.
ظَلِّلْ جُزْءًا وَاحِدًا لِيُمَثِّلَ الثُّلُثَ.

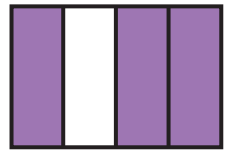
الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَةُ: بِاسْتِعْمَالِ دَائِرَةٍ

قسِّم الدَّائِرَة إِلَى ٣ أجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ.
ظَلِّلْ جُزْءًا وَاحِدًا لِيُمَثِّلَ الثُّلُثَ.

تأكَّدْ

اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتيادي الَّذِي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ:

١ 

٢ 

٣

مثِّلِ الكُسُورَ الاعتيادية الآتِيَةَ بِالرَّسْمِ:

٤ $\frac{١}{٤}$ ٥ $\frac{٢}{٣}$ ٦ $\frac{٥}{٨}$

٧ قُسِّمَتْ كَعْكَةٌ إِلَى ٨ أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ. إِذَا أَكَلَ مُحَمَّد جُزْءًا وَاحِدًا، وَأَكَلَ ضُيُوفُهُ بَقِيَّةَ الأَجْزَاءِ. مَا الْكَسْرُ الاعتيادي الَّذِي يُمَثِّلُ الأَجْزَاءَ الَّتِي أَكَلَهَا الضُّيُوفُ؟

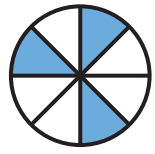
٨ **تَحَدَّثْ** مَاذَا يَعْنِي المَقَامُ في الكَسْرِ الاعتيادي؟

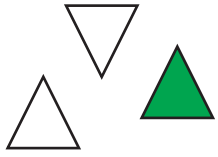
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتيادي الَّذِي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ:

٩

١٠

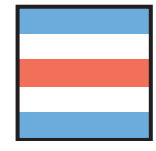
١١ 

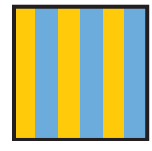
١٢ 

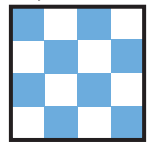
مثِّلِ الكُسُورَ الاعتيادية الآتِيَةَ بِالرَّسْمِ:

١٣ $\frac{٢}{٧}$ ١٤ $\frac{٢}{٥}$ ١٥ $\frac{٦}{١٠}$ ١٦ $\frac{٢}{١٢}$

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

١٧ 

١٨ 

١٩ 

٢٠

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اذكرْ مسألتينِ مختلفتينِ منْ واقعِ الحياةِ تَستعملُ فيهِمَا الكسرَ الاعتيادي $\frac{٢}{٣}$.

٢٢ **أُكْتُب** الكسْرُ الاعتيادي $\frac{٢}{٥}$ إذا صارَ مقَامُهُ ١٠ بدلاً من ٥، فهل يصبحُ الكَسرُ الاعتيادي الناتجُ أكبرَ من $\frac{٢}{٥}$ أو أقلَّ؟ اشرحْ.

١١ - ٢ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (رسمُ صورةٍ)

فِكرةُ الدَّرسِ: أحلُّ المَسْأَلَةَ باستِعمالِ خُطَّةِ رسْمِ صُورَةٍ.

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

اِفْهَمْ

مَا المُعطَياتُ؟

في القَفَصِ ١٥ طَائِرًا ثُلُثُها بَبَّغاواتٌ . وطائِرا هُدْهُدٍ، وَالباقي من طُيورُ الحَسّونِ.

ما المطلوبُ؟

إيجَادُ عَدَدِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الطُّيورِ.

خَطِّطْ

ارْسُمْ صورَةً لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

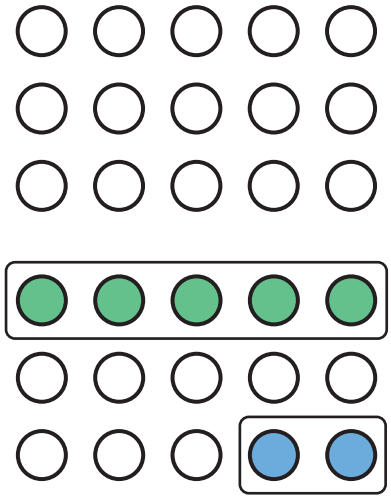
حُلَّ

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

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

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

* إذَنْ، هُناكَ ٥ بَبَّغاواتٍ، و٢ هُدْهُدٍ، وَ٨ من طُيورِ الحَسّونِ فِي القَفَصِ.



تَحَقَّقْ

راجِعِ الحَلَّ: ٥ بَبَّغاواتٍ + ٢ هُدْهُد + ٨ من طُيورالحَسّونِ = ١٥ طَائِرًا.

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

حَلُّ الخُطَّة

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

١ اشْرَحْ لِماذا اسْتَعملتَ ١٥ دائِرَةً.

٢ اشْرَحْ لِماذا ظَلَّلْتَ ٥ دَوائِرَ لِتُبَيِّنَ عَدَدَ البَبَّغاواتِ.

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

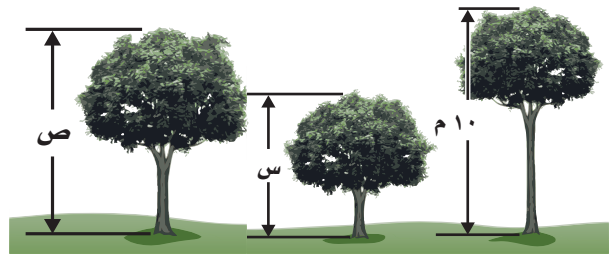
٤ تَحقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ لِلتَّمْرينِ ٣، كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ إجابَتَكَ صَحيحةٌ؟

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

حُلَّ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ رَسْمِ صورَةٍ:

٥ **القِياسُ:** ثَلاثُ شَجَراتٍ، طولُ الشَّجَرَةِ الثّانِيَةِ يُساوي نِصْفَ طولِ الشَّجَرَةِ الأولَى، وَالشَّجَرَةُ الثّالِثَةُ أَطْوَلُ مِنَ الثّانِيَةِ وَأَقْصَرُ مِنَ الأولى.

إذا كانَ مجموعُ أطوالِ الأَشْجارِ ٢٤ مِتْرًا، فَما طولُ كُلِّ شَجَرَةٍ؟



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

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

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

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

٩ اشْتَرَى سلمانُ ١٢ وَرْدَةً، بَعْضُها يَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ أَدْناهُ. إذا كانَتِ البَقِيَّةُ بَيْضاءَ، فَما اللَّوْنُ الغالِبُ في الوَرْدِ؟ ومَا عَدَدُها؟

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

١١ - ٣ تَمثيلُ الكُسُورِ الاعتيادية عَلى خَطِّ الأَعْدَادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أحدِّد مواقِعَ الكُسورِ على خَطِّ الأَعْدَادِ.

اسْتَعِدَّ

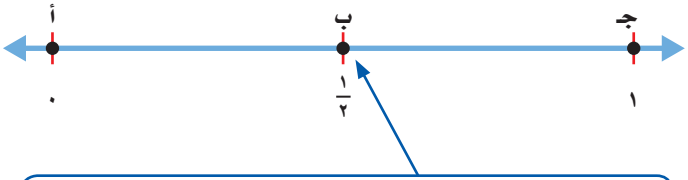
يُمَثِّلُ الشَّوْطُ الوَاحِدُ نِصْفَ $\frac{١}{٢}$ مُبَارَاةِ كُرَةِ القَدَمِ.

لقَدْ تعلَّمتَ في الفصلِ التاسعِ مِن هَذا الكتابِ كيفيةَ تمثيلِ الأعدادِ الكلية على خَطِّ الأَعدادِ بنقاط. وَبالطريقةِ نَفسِها يمكنُ تمثيلُ الكسورِ الاعتيادية عليه.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ تَمثيلُ الكسُورِ عَلى خطِّ الأعدادِ

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

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



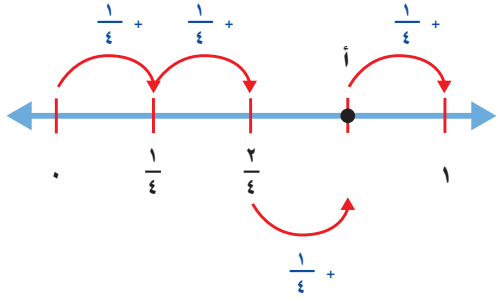
$\frac{١}{٢}$ في منتصفِ المَسافةِ بينَ ٠ وَ ١. ويدلُّ المقامُ على وجودِ جُزْأَينِ متطابقينِ.

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

مِثـــالٌ تَحْدِيدُ الكُسورِ عَلَى خَطِّ الأعْدَادِ

٢ ما الكسرُ الاعتيادي الذي تمثِّلُه النقطةُ أ على خطِّ الأعداد؟

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



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

تَذَكَّر

إذا كانَ البسطُ يساوي الصفرَ فإنَّ الكسرَ الاعتيادي يساوِي صِفرًا.

$\frac{٠}{٤} = ٠$

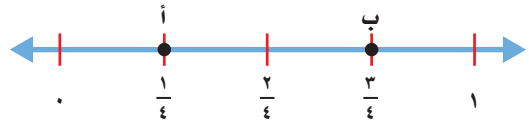
وعندمَا يكونُ البسطُ مساويًا المقامَ فإنَّ الكسرَ الاعتيادي يُساوي الواحدَ.

$\frac{٤}{٤} = ١$.

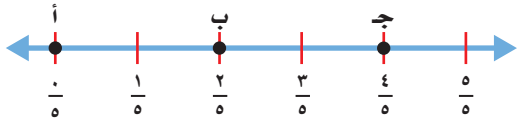
تأكَّـدْ

مَا النقطةُ التِي تمثِّلُ كلَّ كسرٍ اعتيادي فيمَا يأتِي:

١ $\frac{١}{٤}$

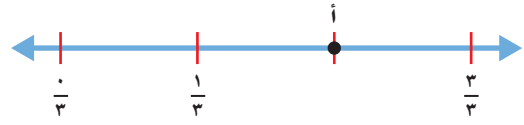


٢ $\frac{٤}{٥}$

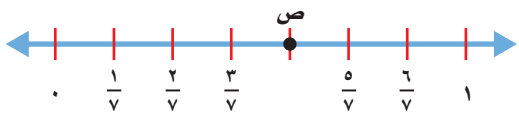


مَا الكَسرُ الاعتيادي الذي يمثِّلُ كلَّ نقطةٍ فيمَا يأتِي:

٣ النقطة أ = ▢



٤ النقطة ص = ▢



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

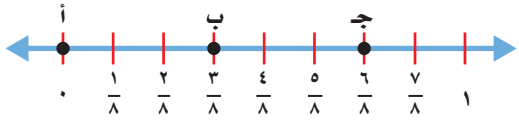
٦ **تَحَدَّثْ** اشرحْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ الكُسورِ الاعتيادية.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

ما النقطةُ التي تمثلُ كلَّ كسرٍ اعتيادي فيمَا يأتِي:

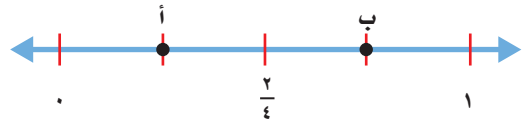
٧ $\frac{١}{٣}$

٨ $\frac{٣}{٨}$

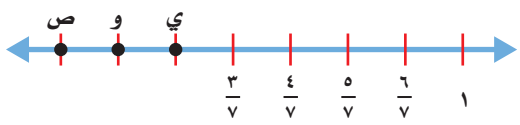


ما الكسرُ الاعتيادي الذِي يمثِّلُ كُلَّ نقطةٍ فيمَا يأتِي:

٩ النقطة ب = ▢



١٠ النقطة ي = ▢



١١ اذكُرْ كسرًا اعتياديًا يقعُ بينَ $\frac{٥}{٨}$ وَ $\frac{٧}{٨}$ على خطِّ الأعدادِ.

١٢ اذكُرْ ثلاثةَ كسورٍ اعتيادية تقعُ بينَ $\frac{١}{٦}$ وَ $\frac{٦}{٦}$ على خَطِّ الأعدادِ.

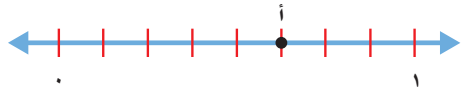
١٣ اذكُرْ كسرينِ اعتياديين يقعانِ بعدَ $\frac{٢}{٥}$ على خطِّ الأعدادِ.

١٤ اذكُرْ كسرًا اعتياديًا أكبرَ من $\frac{٣}{٧}$.

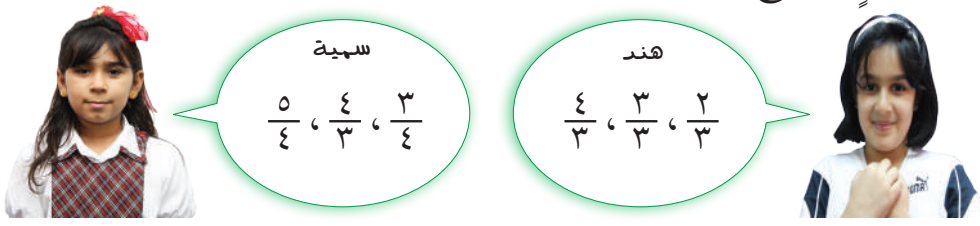
مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

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

١٦ **تحدٍّ:** مَا الكسرُ الاعتيادي الذِي تمثِّلُهُ النقطةُ أ على خطِّ الأعدادِ:



١٧ **اكتَشِف الخطأَ:** مَثَّلَت هندُ وسُميَّةُ ثلاثَةَ كسورٍ اعتيادية على خَطِّ الأعدادِ بحسبِ الترتيبِ الموضَّحِ. أيَّتُهمَا علَى صوابٍ؟ اشرحْ إجابتَك.



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

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١١ - ٤)

الكُسورُ الاعتيادية المُتَكافِئَةُ

اسْتِكْشَاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ كُسورًا اعتياديةً مُتَكافِئَةً.

نَشاطٌ تَمْثيلُ الكُسورِ الاعتيادية المُتَكافِئَةِ

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

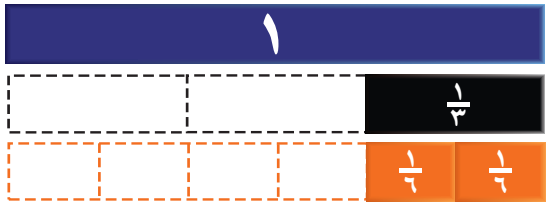
الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ $\frac{١}{٣}$

ابْدَأْ بِـ ١ كُلِّي

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

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

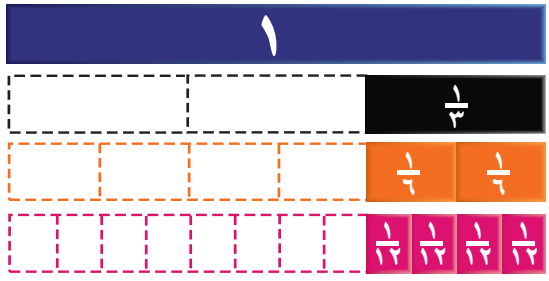
اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكَسْرِ الاعتيادي $\frac{١}{٦}$ وَضَعْها تَحْتَ نَموذَجِ الكَسْرِ الاعتيادي $\frac{١}{٣}$ كَمْ جُزْءًا مِنَ الكَسْرِ الاعتيادي $\frac{١}{٦}$ اسْتَعْمَلْتَ؟



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

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

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



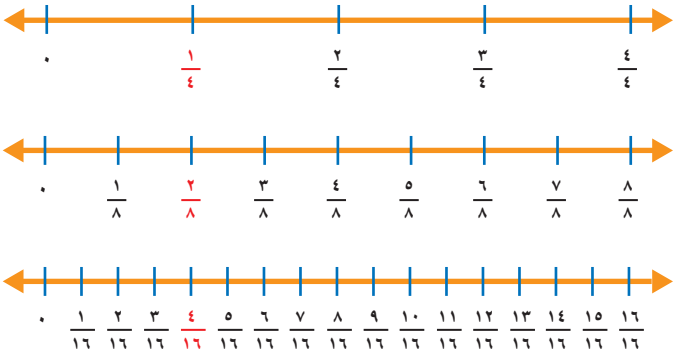
نَشاطٌ تَمْثيلُ الكُسورِ الاعتيادية المُتَكافِئَةِ

٢ أَوْجِدْ ثَلاثَةَ كُسورٍ اعتيادية مُتَكافِئَةٍ.

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

الخُطوةُ ٢ : قَسِّمْ خطَّ الأَعْدادِ الأَوَّلَ إلى أَرْباعٍ، وَقَسِّمِ الثّانيَ إلى أَثْمانٍ، وَالثّالِثَ إلى أَجْزاءٍ مِنْ سِتَّةَ عَشَرَ.

لاحِظْ أَنَّ : $\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٨} = \frac{٤}{١٦}$



فكِّرْ

١ **الجَبْرُ:** اكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفَراغِ: $\frac{١}{٣} = \frac{\square}{٩} = \frac{\square}{١٥}$.

٢ ارْجِعْ إِلَى النَّشاطِ ٢، وَأَوْجِدْ كَسْرَيْنِ اعتياديين مُكافِئَيْنِ لِلكَسْرِ $\frac{٣}{٤}$.

تأكَّدْ

حَدِّدْ ما إذا كانَ كُلُّ كَسْرَيْنِ اعتياديين فيما يَأتي مُتَكافِئَيْنِ أَمْ لا. اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ الاعتيادية أَوْ خطَّ الأَعْدادِ:

٣ $\frac{٢}{٤}$ وَ $\frac{٦}{١٢}$ ٤ $\frac{٦}{٨}$ وَ $\frac{٥}{١٠}$ ٥ $\frac{٢}{٣}$ وَ $\frac{٣}{٥}$ ٦ $\frac{٩}{١٢}$ وَ $\frac{٣}{٤}$

أَوْجِدْ كَسْرَيْنِ اعتياديين مُكافِئَيْنِ لِكُلِّ كَسْرٍ اعتيادي مِمّا يَأتي. اسْتَعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ الاعتيادية أَوْ خطَّ الأَعْدادِ:

٧ $\frac{١}{٥}$ ٨ $\frac{٢}{٦}$ ٩ $\frac{٤}{٨}$ ١٠ $\frac{٢}{١٢}$

١١ **أُكْتُبْ** اشْرَحْ ما يعنيه أَنَّ الكَسْرَيْنِ الاعتياديين مُتَكافِئانِ.

١١ - ٤ الكُسورُ الاعتيادية المُتَكافِئَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ كُسوراً اعتيادية مُكافِئَةً لِكَسْرٍ اعتيادي.

الْمُفْرَداتُ

الكُسورُ الاعتيادية المُتَكافِئَةُ

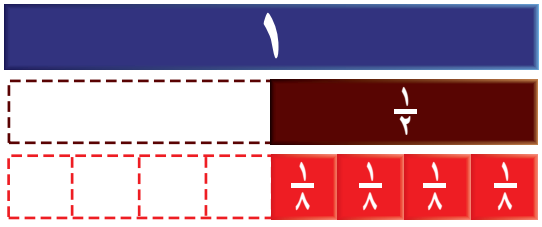
اسْتَعِدَّ

عند مُحَمَّدٍ حَوْضُ سَمَكٍ فيهِ ٨ سَمَكاتٍ، ٤ مِنْها لَوْنُها أَخْضَرُ.

يَقولُ مُحَمَّدٌ: $\frac{٤}{٨}$ السَّمَكِ أَخْضَرُ اللَّوْنِ.

يُمْكِنُ لِمُحَمَّدٍ أَنْ يَسْتَعْمِلَ كَسْرًا اعتياديًا آخَرَ لِيُمَثِّلَ $\frac{٤}{٨}$.

تُوَضِّحُ نَماذِجُ الكُسورِ الاعتيادية المُبَيَّنَةُ فِي الرَّسْمِ أَدْناهُ أَنَّ الكَسْرَ $\frac{٤}{٨}$ هُوَ الكسرُ الاعتيادي $\frac{١}{٢}$ نَفْسُهُ. الكُسورُ الاعتيادية الَّتي تُمَثِّلُ الكَمِّيَّةَ نَفْسَها تُسَمّى **كُسورًا اعتيادية مُتَكافِئَةً**.



مِثـــالٌ إيجادُ كُسورٍ اعتيادية مُتكافِئةٍ

١ أَوْجِدْ ثَلاثَةَ كُسورٍ اعتيادية مُكافِئَةٍ لِـ $\frac{٤}{٨}$.

لإيجادِ كُسورٍ اعتيادية مُكافِئَةٍ، بِإمْكانِكَ أَنْ تَسْتَعْمِلَ الضَّرْبَ أَو القِسْمَةَ.

الطَّريقَةُ الأولى: الضَّرْبُ		**الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: القِسْمَةُ**	
$\frac{٤ \times ٢}{٨ \times ٢} = \frac{٨}{١٦}$	اضْرِبِ البَسْطَ وَالمَقامَ في العَدَدِ نَفْسِهِ (٢).	$\frac{٤ \div ٢}{٨ \div ٢} = \frac{٢}{٤}$	قَسِّمِ البَسْطَ وَالمَقامَ عَلَى العَدَدِ نَفْسِهِ (٢).
		$\frac{٤ \div ٢}{٨ \div ٢} = \frac{١}{٢}$	

إِذَنْ، $\frac{٨}{١٦}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ كُسورٌ اعتيادية مُكافِئَةٌ لِـ $\frac{٤}{٨}$.

تَذَكَّرْ

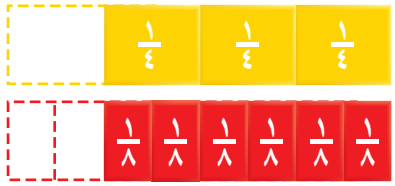
$\frac{٢}{٢} = ١$، ولذلك وضع $\frac{٢}{٢}$ للدلالة على ١

بِإمْكانِكَ أَيْضًا اسْتِعْمالُ النَّماذِجِ، أَوِ الصُّوَرِ، أَوْ خطِّ الأَعْدادِ لإيجادِ كُسورٍ اعتياديةٍ مُكافِئَةٍ لِكَسرٍ اعتيادي.

مِثـــالٌ اسْتِعْمالُ النَّماذِجِ

٢ أَنْهَى عادِلٌ دِراسَةَ $\frac{٣}{٤}$ كِتابِهِ المَدْرَسِيِّ.

استعْمِلْ نَماذِجَ الكُسورِ الاعتيادية لإيجادِ كَسْرٍ اعتيادي مُكافِئ.



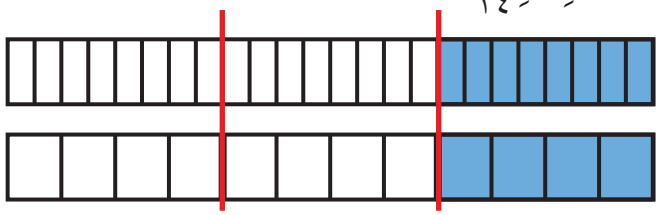
$$\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$$

إِذَنْ، الكَسْرُ الاعتيادي $\frac{٦}{٨}$ يُكافِئُ الكَسْرَ الاعتيادي $\frac{٣}{٤}$.

مِثـــالٌ تَمثيلُ الكُسورِ المُتَكافِئَةِ

٣ أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِـ $\frac{٨}{٢٤}$.

ارْسُمْ نَموذَجًا.



إِذَنْ، الكَسْرُ الاعتيادي $\frac{٤}{١٢}$ يُكافِئُ الكَسْرَ الاعتيادي $\frac{٨}{٢٤}$.

مِثـــالٌ الكُسورُ عَلَى خطِّ الأَعْدادِ

٤ مَا الحَرْفُ المَكْتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، الَّذي يُعَدُّ أَفْضَلَ تَمْثيلٍ لِلكَسْرِ الاعتيادي $\frac{٢}{٨}$ ؟ أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لَهُ.

الواحِدُ الكُلِّي عَلى خطِّ الأَعْدادِ مُقَسَّمٌ إلى أَثْمانٍ. إِذَنْ، أ = $\frac{٢}{٨}$

وَالكَسْرُ الاعتيادي $\frac{١}{٤}$ هُوَ كَسْرٌ اعتيادي مُكافِئٌ لِـ $\frac{٢}{٨}$.

تَذَكَّر

بِإمْكانِكَ أَنْ تَجِدَ عِدَّةَ كُسورٍ اعتيادية مُكافِئَةٍ لِكَسْرٍ اعتيادي آخر.

تأكَّـدْ

اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتيادي الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ، ثُمَّ أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لَهُ:

١

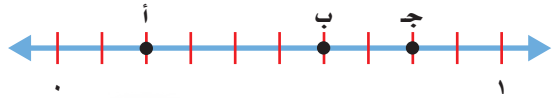
٢

٣

أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِكُلٍّ مِمّا يَأتي:

٤ $\frac{١}{٤}$ ٥ $\frac{٤}{٦}$ ٦ $\frac{٨}{١٠}$ ٧ $\frac{١}{٣}$

٨ ما الحَرْفُ المكتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، الَّذي يُمَثِّلُ $\frac{٦}{١٠}$، أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لَهُ.

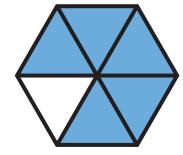


٩ لَدى مُحَمَّدٍ ٤ عُلَبِ عَصيرٍ. إذا كانَتْ ثَلاثٌ مِنْها بُرتقالًا، فَاكْتُبْ كَسْرَيْنِ اعتياديين تَصِفُ بِهِمَا الجُزْءَ الَّذي يُمَثِّلُ عَصيرَ البُرتقال.

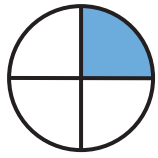
١٠ **تَحَدَّثْ** عَلِّلْ لِماذا $\frac{٣}{٤}$، $\frac{٦}{٨}$، $\frac{٩}{١٢}$ كُسورٌ اعتيادية مُتكافِئَةٌ. أَعْطِ مِثالاً لِمَجْموعَةٍ أُخْرى تَتَكَوَّنُ مِنْ ثَلاثَةِ كُسورٍ اعتيادية مُتكافِئَةٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

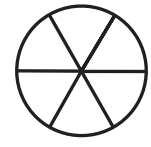
اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتيادي الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُظَلَّلَ، ثُمَّ أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لَهُ:

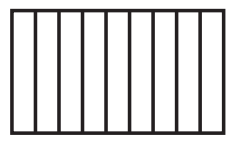
١١ 

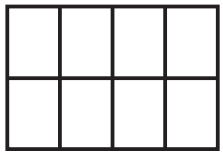
١٢

١٣ 

لوّن الأجزاء لتمثل الكَسْرَ الاعتيادي:

١٤ $\frac{١}{٣}$ 

١٥ $\frac{٢}{٣}$ 

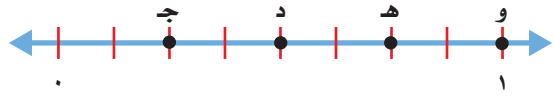
١٦ $\frac{١}{٤}$ 

أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ اعتيادي مِمّا يَأتي:

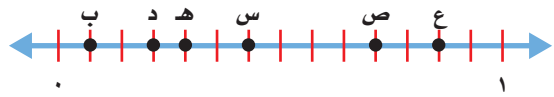
١٧ $\frac{٢}{٧}$ ١٨ $\frac{٢}{٥}$ ١٩ $\frac{٦}{١٠}$ ٢٠ $\frac{٢}{١٢}$ ٢١ $\frac{٢}{٣}$

ما الحَرْفُ المكتوبُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ الَّذي يُمَثِّلُ الكَسْرَ الاعتيادي المُعْطى؟ أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لَهُ:

٢٢ $\frac{٣}{٤}$



٢٣ $\frac{٤}{١٤}$



٢٤ لَدى شَرِكَةٍ ١٦ سَيّارَةً، إِذَا كانَتْ سِتٌّ مِنْها لَوْنُها أَخْضَرُ، فَاكْتُبْ كَسْرَيْنِ اعتياديين يُمَثِّلانِ السَّيّاراتِ الخَضْراءَ.

٢٥ **القِياسُ:** رَكَضَ خالِدٌ $\frac{١}{٢}$ كيلومِتْرٍ، وَرَكَضَ فارِسٌ $\frac{٤}{٦}$ كيلومِتْرٍ. هَلْ رَكَضَ الاثْنانِ المَسافَةَ نَفْسَها؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

عُلوم: تُمْضِي الزّرافَةُ $\frac{٥}{٦}$ اليَومِ في الأَكْلِ، وَيَصِلُ ارْتِفاعُها إلى حَوالَيْ ٦ أَمْتارٍ، وَطولُ رَقَبَتِها $\frac{٢}{٥}$ ارْتِفاعِها.

٢٦ مَا الكَسْرُ الاعتيادي الَّذي يُمَثِّلُ الوَقْتَ الَّذي تُمْضيهِ الزَّرافَةُ في الأَكْلِ؟ اكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًا آخَرَ يُكافِئُ هذَا الكَسْرَ.

٢٧ مَا الكَسْرُ الاعتيادي الَّذي يُمَثِّلُ طولَ رَقَبَةِ الزَّرافَةِ بالنِّسْبَةِ إلى طولِها؟ اكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِذلِكَ الكَسْرِ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٨ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لـ $\frac{٢}{٥}$ ، وَكَسْرًا اعتياديًا آخَرَ مُكافِئًا لـ $\frac{٣}{٦}$. أَيُّ الكَسْرَيْنِ الاعتياديين أَكْبَرُ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

٢٩ **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** وَجَدَتْ كُلٌّ مِنْ عَلْياء وَخديجَةَ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لـ $\frac{٦}{١٨}$ ، أَيَّتُهُما حَلُّها صَحيحٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

خديجة

$\frac{١}{٣} = \frac{٦ \div ٦}{٦ \div ١٨}$

علياء

$\frac{٢}{٦} = \frac{٣ \div ٦}{٣ \div ١٨}$

٣٠ **أُكْتُبْ** هَلْ بِإِمْكانِكَ دائِمًا أَنْ تَجِدَ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِكَسْرٍ ما؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.

١١ - ٥ مُقارَنَةُ الكُسورِ الاعتياديةِ وَتَرْتيبُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقارنُ بينَ الكُسورِ الاعتياديةِ، وأرتبُها.

اسْتَعِدَّ

اشترتِ ابتسامُ ٤ قطعٍ مختلفةٍ مِنَ القُماشِ لتستعملَها في حِصصِ التربيةِ الفنيةِ. ويوضحُ الجدولُ المجاورُ أطوالَ تلكَ القطعِ. أيُّهُما أطولُ؛ قطعةُ القماشِ الحمراءُ أمِ الصفراءُ؟

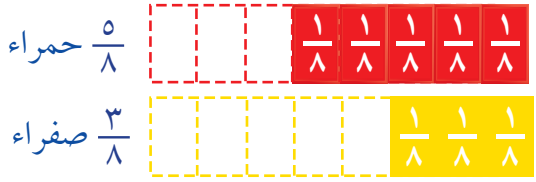
القطعة	الطول (م)
زرقاء	$\frac{١}{٤}$
حمراء	$\frac{٥}{٨}$
صفراء	$\frac{٣}{٨}$
خضراء	$\frac{١}{٢}$

للمقارنةِ بينَ الكسورِ يمكنُك استعمالُ النماذجِ، أو خطِّ الأعدادِ، أو الكسورِ المتكافئةِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ: مُقارَنَةُ الكُسورِ الاعتيادية

١ القِياسُ: أيَّتُهمَا أطولُ قطعةُ القماشِ الحمراءُ أم القطعةُ الصفراءُ؟

يمكنُك أنْ تستعملَ نماذجَ الكسورِ الاعتيادية لتقارنَ بينَ $\frac{٥}{٨}$ وَ $\frac{٣}{٨}$.



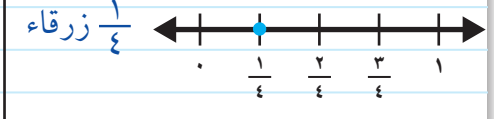
يتضحُ من النماذجِ أن $\frac{٥}{٨} > \frac{٣}{٨}$.

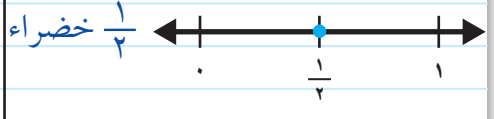
إذنْ، قطعةُ القماشِ الحمراءُ أطولُ مِنَ القطعةِ الصفراءِ.

٢ أيَّتُهمَا أطولُ القطعةُ الزرقاءُ أم القطعةُ الخضراءُ؟

الطَّريقَةُ الأولى: خطُّ الأعدادِ

استعملْ خطَّ الأعدادِ.





الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الكسورُ المتكافئةُ

أوجدِ الكسورَ المكافئةَ التي لها المقامُ نفسُه.

$\frac{١ \times ٢}{٢ \times ٢} = \frac{٢}{٤}$

قارنْ بينَ بسطي الكسرين الاعتياديين.

$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٢}{٤}$

$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$

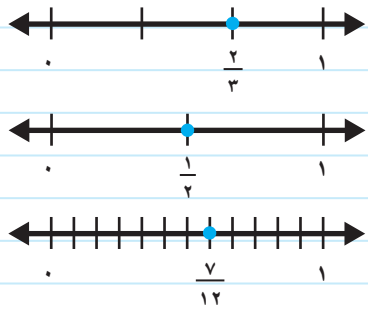
إذن، قطعةُ القماشِ الخضراءُ أطولُ منَ القطعةِ الزرقاءِ.

مِثـــالٌ ترتيبُ الكسورِ الاعتيادية

٣ رتِّبِ الكسورَ الاعتيادية $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

الطَّريقَةُ الأولى : خطُّ الأعدادِ

استعمل خطَّ الأعدادِ.



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ : الكسورُ المتكافئةُ

أوجدِ الكسورَ المكافئةَ والتي لها المقامُ نفسُه.

$\frac{٨}{١٢} = \frac{٤ \times ٢}{٤ \times ٣}$ $\quad \frac{٦}{١٢} = \frac{٦ \times ١}{٦ \times ٢}$

قارنْ بينَ أبسطِ الكسورِ الاعتيادية الثلاثة ، ورتبها من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

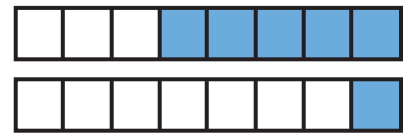
$\frac{٦}{١٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٨}{١٢}$

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$

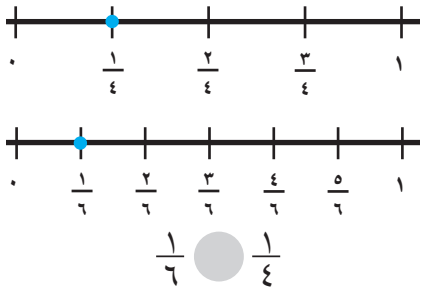
إذن: $\frac{١}{٢} < \frac{٧}{١٢} < \frac{٢}{٣}$

تأكَّـدْ

قارنْ بينَ الكسورِ الاعتيادية مستعملاً (> أو < أو =):

١ 

$\frac{١}{٨}$ ○ $\frac{٥}{٨}$

٢ 

$\frac{١}{٦}$ ○ $\frac{١}{٤}$

٣ $\frac{٣}{٤}$ ○ $\frac{١}{٢}$

٤ $\frac{٣}{٤}$ ○ $\frac{٣}{٦}$

رَتِّبِ الكسورَ الاعتيادية منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ:

٥ $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$

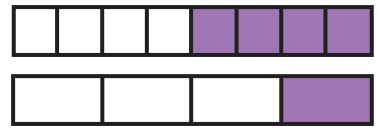
٦ $\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$

٧ **القِيَاسُ :** يذاكرُ عبدُاللهِ دروسَهُ مدَّةَ $\frac{٣}{١٢}$ ساعةٍ، وتذاكرُ أختُه هندُ مدَّةَ $\frac{١}{٢}$ ساعةٍ. أيُّهُمَا يقضِي وقتًا أطولَ في المذاكرةِ؟

٨ **تَحَدَّثْ** اشرحْ كيفَ تقارنُ بينَ الكسرينِ الاعتياديين $\frac{٧}{١٢}$ وَ $\frac{٢}{٦}$.

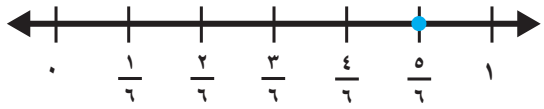
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قارنْ بينَ الكسورِ الاعتيادية مُستعملاً (> أو < أو =):

٩ 

$\frac{١}{٤}$ ○ $\frac{٤}{٨}$

١٠



$\frac{٥}{٦}$ ○ $\frac{٢}{٣}$

١١ $\frac{١}{٣}$ ○ $\frac{٢}{٦}$

١٢ $\frac{١}{٢}$ ○ $\frac{٤}{١٠}$

١٣ $\frac{٢}{٣}$ ○ $\frac{٥}{٨}$

رتِّبِ الكسورَ الاعتيادية مِنَ الأصغرِ إلى الأكبرِ:

١٤ $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٣}$

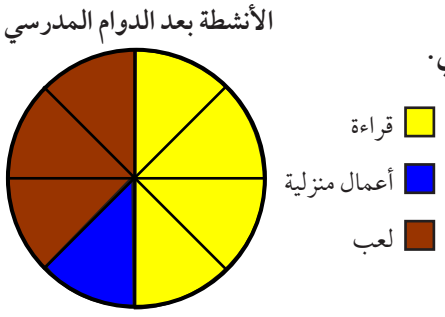
١٥ $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٧}{٨}$

١٦ $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥}$

١٧ أكلتْ عائشةُ $\frac{١}{٤}$ الجَزَرِ الموجودِ في الطبقِ، وأكلتْ منالُ $\frac{٣}{١٢}$ الجزرِ. أيَّتُهمَا أكلَتْ أكثرَ؟

١٨ يتدرَّبُ سعيدٌ علَى لعبِ الكرةِ الطائرةِ $\frac{٢}{٣}$ ساعةٍ يومَ الخميسِ، وَ $\frac{١}{٦}$ ساعةٍ يومَ الجمعةِ. أيُّ يومٍ يقضِي فيهِ وقتًا أكثرَ في التدريبِ؟

يوضِّحُ الشكلُ المجاورُ، الأنشطة التي قام بها الطلبة بعد الدوام المدرسي.



١٩ ما النشاط الذي قام به أكثر الطلبة؟

٢٠ إذا قام بالأعمال المنزلية ٥ طلبة، فكم طالبًا قرأ كتابًا؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اكتبْ ثلاثةَ كسورٍ اعتياديةٍ ليستْ أكبرَ من $\frac{١}{٢}$

٢٢ **تحدٍّ:** اذكرْ كسرًا اعتياديًا أكبرَ من $\frac{١٥٠}{٣٠٠}$

٢٣ **أكْتُب** اشرحْ كيفَ تقرِّرُ ما إذَا كانَ $\frac{٣}{٤}$ أكبرَ منْ $\frac{٣}{٥}$ أوْ أقلَّ منهُ.

جمعُ الكسورِ الاعتياديةِ المتشابهةِ

استكشاف

يمكنُكَ استعمالُ نماذجِ الكسورِ لجمعِ كسورٍ اعتياديةٍ لها المقاماتُ نفسُها، وتُسمّى الكسورُ التي لها المقامُ نفسُه **كسورًا اعتياديةً متشابهةً**. فمثلًا: الكسرانِ الاعتياديان $\frac{٣}{٥}$ وَ $\frac{١}{٥}$ كسرانِ اعتياديان متشابهانِ؛ لأنَّ المقامَ في كليهما يساوي ٥.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

اجمعْ كسورًا اعتياديةً لها المقاماتُ نفسُها مستعملًا النماذجَ.

الْمُفْرَدَاتُ

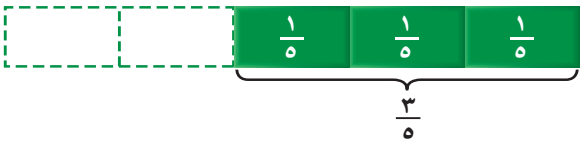
الكسورُ الاعتياديةُ المتشابهةُ

نَشاطٌ

١ قطّعَتْ منيرةُ تفّاحةً إلى شرائحَ، فأكلَتْ $\frac{٣}{٥}$ التّفاحةِ وَأَكَلَتْ أختُها $\frac{١}{٥}$ التفاحةِ. فكمْ أكلَتِ البنتانِ منَ التفّاحةِ؟

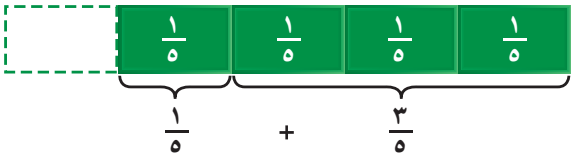
الخُطوةُ ١ : اعملْ نموذجًا للكسرِ الاعتيادي $\frac{٣}{٥}$.

استعملْ ثلاثَ قطعٍ للكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٥}$ كي تمثّلَ الكسرَ الاعتيادي $\frac{٣}{٥}$.



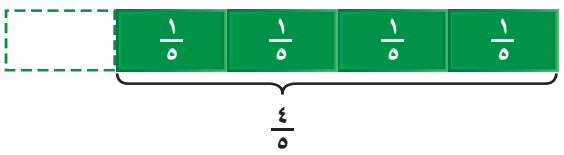
الخُطوةُ ٢ : اعملْ نموذجًا للكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٥}$.

أضفْ قطعةَ الكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٥}$ إلى نموذجِ الكسرِ الاعتيادي السابقِ.



الخُطوةُ ٣ : اجمعْ.

أوجدْ عددَ الأجزاءِ التي استعمْلتَها منْ نموذجِ الكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٥}$.



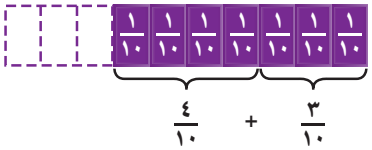
بما أنَّ $\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٤}{٥}$، فإنَّ منيرةَ وأختَها أكلَتا $\frac{٤}{٥}$، أو أربعةَ أخماسِ التفّاحةِ.

نَشاطٌ

٢ سألَت سميَّةُ زميلاتِها في الصفِّ عنِ اللونِ المفضَّلِ لدى كلٍّ منهنَّ، فاختارَ $\frac{٣}{١٠}$ الطالباتِ اللونَ الأخْضَرَ فقط، و$\frac{٤}{١٠}$ الطالباتِ اللونَ الأحمرَ فقط. فما الكسرُ الاعتياديُّ الذي يمثّلُ الطالباتِ اللاتي يفضِّلنَ اللونينِ؟

الخُطوةُ ١ : اعملْ نموذجًا للكسرِ $\frac{٣}{١٠}$.

استعملْ ثلاث قِطَعٍ للكَسْرِ الاعتياديِّ $\frac{١}{١٠}$ كيْ تمثّلَ الكسرَ الاعتياديَّ $\frac{٣}{١٠}$



الخُطوةُ ٢ : اعملْ نموذجًا للكسرِ الاعتياديِّ $\frac{٤}{١٠}$

استعملْ أربعَ قِطَعٍ للكَسْرِ الاعتياديِّ $\frac{١}{١٠}$ كيْ تمثّلَ الكسرَ الاعتياديَّ $\frac{٤}{١٠}$

الخُطوةُ ٣ : اجمعْ.

أوجدِ العددَ الكليَّ للأجزاءِ التي استعمْلتَها منْ نموذجِ الكسرِ الاعتياديِّ $\frac{١}{١٠}$

$\frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} = \frac{٧}{١٠}$ ؛ أي أنَّ سبعةَ أعشارِ طالباتِ الصفِّ يفضِّلنَ اللونينِ: الأخْضَر أو الأحمرَ.

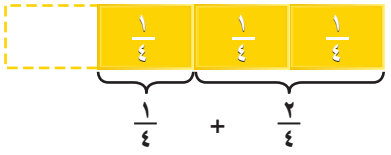
فكِّرْ

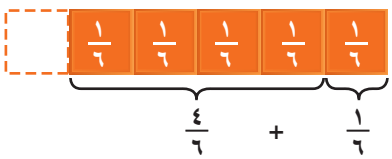
١ وضّحْ كيفَ تَستعمِلُ نموذجًا لإيجادِ $\frac{١}{٨} + \frac{٦}{٨}$

٢ أوجدْ ناتجَ $\frac{١}{٨} + \frac{٦}{٨}$، اشرحْ كيفَ توصلتَ إلى الناتجِ، ثم عبِّر عنهُ باللصيغة اللفظية.

تأكَّدْ

استعملْ نماذجَ الكسورِ الاعتيادية لتجدَ ناتجَ الجمعِ، ثم اكتبْهُ بالصيغة اللفظية:

٣ 

٤ 

٥ $\frac{٣}{٨} + \frac{٤}{٨}$

٦ $\frac{٥}{١٠} + \frac{٤}{١٠}$

أوجدْ ناتجَ الجمعِ واستعملْ نماذجَ الكسورِ الاعتيادية عندَ الضرورةِ:

٧ $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$

٨ $\frac{٢}{٨} + \frac{٥}{٨}$

٩ $\frac{٥}{١٢} + \frac{٦}{١٢}$

١٠ **أكْتُب** كيفَ تجدُ ناتجَ $\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥}$ من دونِ استعمالِ نماذجِ الكسورِ الاعتيادية؟

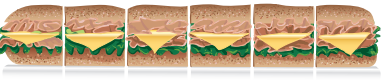
١١ - ٦ جمعُ الكسورِ الاعتياديةِ المُتشابهةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أجمعُ كسورًا اعتيادية لها المقامُ نَفْسُهُ.

اسْتَعِدَّ

اقتسمَتْ لمياءُ وأخوها شطيرةً كبيرةً، فأكلَتْ لمياءُ $\frac{٢}{٦}$ الشطيرةِ، وأكلَ أخوها $\frac{٣}{٦}$ الشطيرةِ.

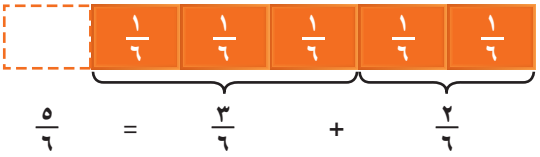


كمْ أكلَتْ لمياءُ وأخوها منَ الشطيرةِ؟

اجْمَعِ الكسرينِ الاعتياديين المتشابهينِ، لتجدَ حصةَ لمياءَ وأخيها منَ الشطيرةِ، وذلكَ بجمعِ البسطينِ وكتابةِ الناتجِ على المقامِ نفسِه.

مِثـــالٌ جمعُ كَسرَينِ اعتِيَادِيين متشابهينِ

١ أوجدْ ناتجَ الجمعِ $\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦}$، وتحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النَّماذجَ.



$$\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٢ + ٣}{٦}$$

$$= \frac{٥}{٦}$$ بجمع البسطين

إذنْ، $\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٥}{٦}$.

جمع الكسور الاعتيادية المتشابهة

بالكلماتِ: لجمعِ كسورٍ اعتيادية متشابهةٍ، اجمعِ أبساط، واكتبِ الناتجَ على المقامِ نفسِه.

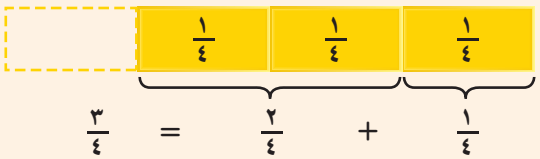
مثالٌ:

بالأعداد

$$\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٢ + ١}{٤}$$

$$= \frac{٣}{٤}$$

بالنماذج



بالكلماتِ: ربعٌ زائد ربعينِ يساوي ثلاثةَ أرباعٍ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ جمعُ الكُسورِ المتشابهةِ

اليوم	الكسر
السبت	$\frac{١}{١٠}$
الأحد	$\frac{٤}{١٠}$
الإثنين	$\frac{٣}{١٠}$
الثلاثاء	$\frac{٢}{١٠}$

٢ **قراءة:** يبينُ الجدولُ المجاورُ مقدارَ ما قرأَهُ فهدٌ كلَّ يوم من قصةٍ اشتراها. فما الكسرُ الاعتيادي الذي يمثّلُ ما قرأَهُ فهدٌ يومي السبتِ والثلاثاء معًا؟

اجمعْ: $\frac{١}{١٠}$ وَ $\frac{٢}{١٠}$

$\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{١٠} = \frac{١+٢}{١٠}$ اجمعِ البسطين

$= \frac{٣}{١٠}$

إذنْ، قرأَ فهدٌ $\frac{٣}{١٠}$ القصةِ يومَي السبتِ والثلاثاء.

مِثـــالٌ جمعُ الكُسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

٣ أوجدْ ناتجَ $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥}$

$\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٢+٤}{٥}$ اجمعِ البسطين

$= \frac{٦}{٥}$

إذنْ، $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٦}{٥}$

تأكَّـدْ

أوجدْ ناتجَ الجمعِ، ثم تحقَّقْ منْ صحتِهِ مُستعمِلًا النَّماذجَ:

١ $\frac{١}{٧} + \frac{٣}{٧}$ ٢ $\frac{٢}{٩} + \frac{٣}{٩}$ ٣ $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤}$ ٤ $\frac{٤}{٦} + \frac{١}{٦}$

٥ قامَ عمادٌ بطلاءِ $\frac{٥}{١٢}$ منْ سياجِ الحديقةِ، وقامَ رياضٌ بطلاءِ $\frac{٤}{١٢}$ منَ السياجِ نفسه. فما الكسرُ الاعتيادي الذي يمثّلُ الجزءَ الذي تمّ طلاؤُه؟

٦ **أكْتُب** جملتينِ توضحانِ كيفَ قمت بحل المسألةِ ٥

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ ناتجَ الجمعِ، ثم تحقَّقْ منْ صحتِهِ مُستعمِلًا النَّماذجَ:

٧) $\frac{٢}{٧} + \frac{٤}{٧}$

٨) $\frac{٥}{١٠} + \frac{٢}{١٠}$

٩) $\frac{٣}{٦} + \frac{٢}{٦}$

١٠) $\frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨}$

١١) $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$

١٢) $\frac{١}{٩} + \frac{٤}{٩}$

١٣) $\frac{٤}{٥} + \frac{٣}{٥}$

١٤) $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣}$

١٥) ما مجموعُ خُمسَيْنِ وخُمسٍ؟ اكتبْ إجابتَكَ بالصيغةِ اللفظيّةِ.

١٦) هطلَت كميةٌ منَ المطرِ ارتفاعُها $\frac{٢}{٨}$ سنتمترٍ في ساعةٍ، ونزلَ قَدْرُ هذهِ الكميّةِ مرتينِ في الساعةِ التاليةِ. أوجدْ مجموعَ ما نزلَ منَ المطرِ.

استعملِ الجدولَ المجاورَ لحلِّ السؤالين ٢١ وَ ٢٢:

الهواية	عدد الطلاب
كرة القدم	٦
السباحة	٥
الخط العربي	٣
القراءة	٤

١٧) ما الكسرُ الاعتيادي الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يمارسونَ القراءةَ أو السباحةَ؟

١٨) ما الكسرُ الاعتيادي الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يمارسونَ هوايةً غيرَ كرةِ القدمِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مسألة مفتوحة:** اكتب كسرينِ اعتياديين مجموعُهما $\frac{٣}{٤}$

٢٠) **اُكْتُب** مَسألةً من واقعِ الحياةِ يُمكنُ حَلُّها بجمْعِ كُسُورٍ اعتيادية مُتشابهةٍ، ثم حُلَّ المَسألةَ.

طرحُ الكسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

استكشاف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أطرحُ كسورًا اعتيادية لها المقامُ نفسُه مستعملا النماذجَ.

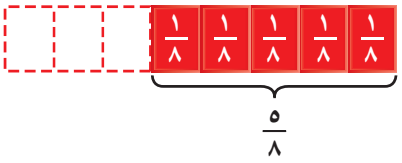
يمكنُكَ استعمالُ نماذجِ الكسورِ الاعتيادية لطرحِ كسورٍ اعتياديةٍ لها المقاماتُ نفسُها.

نَشاطٌ

١ عند حَسَنٍ كيسٌ فيهِ كراتٌ زجاجيةٌ زرقاءُ، وَحمراءُ، وَخضراء، فإذا كانَ الكسرُ الاعْتِيَادِي الذي يمثّلُ الكراتِ الزرقاءَ $\frac{٥}{٨}$، والكسرُ الاعْتِيَادِي الذي يمثّلُ الكراتِ الحمراءَ $\frac{٢}{٨}$، فكمْ يزيدُ الكسرُ الاعْتِيَادِي الذي يمثّلُ الكراتِ الزرقاءَ على الكسرِ الاعْتِيَادِي الذي يمثّلُ الكراتِ الحمراءَ؟

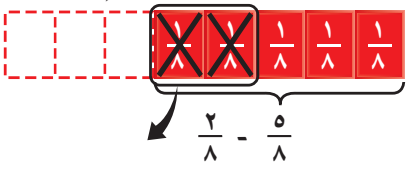
الخُطوةُ ١ : اعملْ نموذجًا للكسرِ الاعتيادي $\frac{٥}{٨}$

استعملْ خمسَ قطعٍ للكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٨}$ كي تمثّلَ الكسرَ الاعتيادي $\frac{٥}{٨}$



الخُطوةُ ٢ : اطرحْ $\frac{٢}{٨}$.

احذفْ قطعتينِ منَ النموذجِ السابقِ كيْ تمثّلَ الكسرَ الاعتيادي $\frac{٢}{٨}$



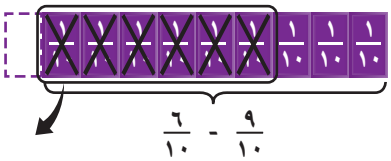
الخُطوةُ ٣ : عُدَّ قِطَعَ نموذجِ الكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{٨}$ المتبقيّةَ.

$\frac{٥}{٨} - \frac{٢}{٨} = \frac{٣}{٨}$، إذنْ، الكراتُ الزرقاءُ أكثرُ منَ الكراتِ الحمراءِ بمقدارِ $\frac{٣}{٨}$

نَشاطٌ

٢ اشترى إبراهيمُ $\frac{٩}{١٠}$ كيلوجرامٍ منَ الجبنةِ البيضاءِ، و $\frac{٦}{١٠}$ كيلوجرامٍ منَ الجبنةِ الصفراءِ.
فكمْ تزيدُ كميّةُ الجبنةِ البيضاءِ على الجبنةِ الصفراءِ؟

الخُطوةُ ١ : استعملْ تِسْعَ قِطَعٍ منْ نموذجِ الكسرِ الاعتياديِ $\frac{١}{١٠}$ كيْ تمثّلَ الكسرَ الاعتيادية $\frac{٩}{١٠}$



الخُطوةُ ٢ : اطرح $\frac{٦}{١٠}$
احذفْ ٦ قِطَعٍ منَ النموذجِ السابقِ.

الخُطوةُ ٣ : عُدَّ قِطَعَ نموذجِ الكسرِ الاعتيادي $\frac{١}{١٠}$ المتبقيّةَ.
$\frac{٩}{١٠} - \frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$. إذنْ، اشترى إبراهيمُ كميةً منَ الجبنةِ البيضاءِ تزيدُ بمقدارِ $\frac{٣}{١٠}$ كيلوجرامٍ على كميّةِ ما اشتراه من الجبنةِ الصفراءِ.

فكِّرْ

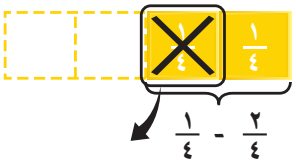
١ وضّحْ كيفَ تستعملُ نموذجًا لإيجادِ: $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٥}$

٢ أوجدْ ناتجَ $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٥}$. اشرحْ كيفَ توصلتَ إلى الناتجِ.

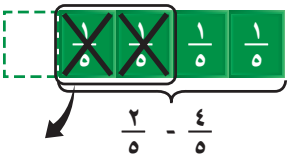
تأكَّدْ

استعملْ نماذجَ الكُسورِ الاعتيادية لتجدَ ناتجَ الطَّرحِ، ثمَّ اكتبْهُ بالكلماتِ:

٣



٤



أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ، واستعملْ نماذجَ الكسورِ الاعتيادية عندَ الضرورةِ:

٥ $\frac{٦}{٧} - \frac{٤}{٧}$ ٦ $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣}$ ٧ $\frac{٤}{٦} - \frac{٣}{٦}$

٨ $\frac{٥}{٩} - \frac{٣}{٩}$ ٩ $\frac{٧}{١٠} - \frac{٤}{١٠}$ ١٠ $\frac{١١}{١٢} - \frac{٦}{١٢}$

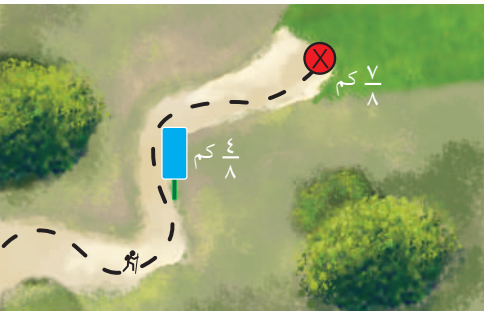
١١ **أُكْتُبْ** كيفَ تجدُ ناتجَ طرحِ $\frac{٩}{١٢} - \frac{٤}{١٢}$ من دونِ استعمالِ نماذجِ الكسورِ الاعتيادية؟

١١ - ٧ طرحُ الكسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أطرحُ كسورًا اعتيادية لها المقامُ نفسُه.

اسْتعِدَّ



يسيرُ فراسٌ على طريقٍ طولهُ $\frac{٧}{٨}$ كيلومترٍ، وقدْ قطعَ حتى الآنَ مسافةَ $\frac{٤}{٨}$ كيلومترٍ. فما المسافةُ المتبقيةُ حتى يقطعَ فراسٌ الطريقَ بأكملِهِ؟

لإيجادِ المسافةِ المتبقيَةِ، اطرحْ $\frac{٤}{٨}$ منْ $\frac{٧}{٨}$

مِثالٌ طرحُ الكسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

أوجدْ ناتجَ $\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨}$ ، وتحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النَّماذجَ.

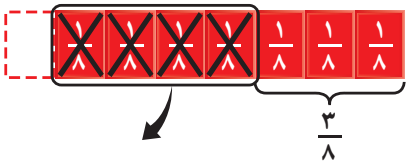
١

$$\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{٧ - ٤}{٨}$$

اطرحِ البسطينِ

$$= \frac{٣}{٨}$$

إذنْ، $\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{٣}{٨}$



نطرحُ الكسورَ الاعتيادية المتشابهةَ بالطريقةِ نفسِهَا التي نجمعُ بها الكسورَ الاعتيادية المتشابِهَةَ.

طرح الكسور الاعتيادية المتشابهة

بالكلماتِ: كيْ تطرحَ كَسْرينِ اعتياديين لهما المقامُ نفسُهُ، اطرحِ البسطينِ، واكتبِ الناتجَ على المقامِ نفسِهِ.

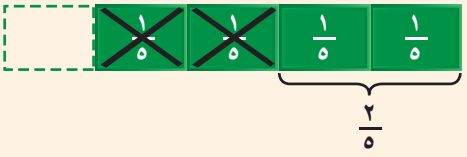
مثالٌ:

بالأعداد

$$\frac{٤}{٥} - \frac{٢}{٥} = \frac{٤ - ٢}{٥}$$

$$= \frac{٢}{٥}$$

بالنماذج



بالكلماتِ:

أربعةُ أخماسٍ ناقصُ خُمسَينِ يساوي خُمسَينِ.

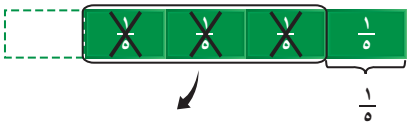
مِثـــالٌ طرحُ الكسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

٢ أوجدْ ناتجَ $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٥}$ ، وتحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النَّماذجَ.

$\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٥} = \frac{٤ - ٣}{٥}$ اطرحِ البسطينِ

$= \frac{١}{٥}$

استعملْ نماذجَ الكسورِ للتحقّقِ منَ الحلِّ.



إذنْ، $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٥} = \frac{١}{٥}$

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ طرحُ الكسورِ الاعتيادية المتشابهةِ

٣ **طقس:** يُبيّنُ الجدولُ المجاورُ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على بعضِ مُدنِ المملكةِ في أحدِ الأيّامِ.

كمْ تزيدُ كميَّةُ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرفاع على كميَّةِ الأمطارِ التي هطلَتْ على المحرقِ، وتحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النماذجَ؟

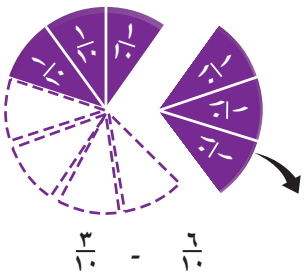
المدينة	كميات الأمطار (سم)
المنامة	$\frac{١}{١٠}$
الرفاع	$\frac{٦}{١٠}$
مدينة عيسى	$\frac{٩}{١٠}$
المحرق	$\frac{٣}{١٠}$

اطرحْ كميَّةَ الأمطارِ التي هطلَتْ على المحرقِ منْ كميَّةِ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرفاع.

$\frac{٦}{١٠} - \frac{٣}{١٠} = \frac{٦ - ٣}{١٠}$ اطرحِ البسطينِ

$= \frac{٣}{١٠}$

استعملْ نماذجَ الكسورِ للتحقّقِ منَ الحلِّ.



$\frac{٣}{١٠}$ - $\frac{٦}{١٠}$

إذنْ، تزيدُ كميَّةُ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرفاع بمقدارِ $\frac{٣}{١٠}$ سم على كميَّةِ الأمطارِ التي هطلَتْ على المحرقِ.

تأكّدْ

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ، ثمَّ تحقّقْ من صحتِهِ مستعملًا النَّماذِجَ:

١ $\frac{٣}{٧} - \frac{٥}{٧}$ ٢ $\frac{٢}{٥} - \frac{٣}{٥}$ ٣ $\frac{٣}{٩} - \frac{٦}{٩}$ ٤ $\frac{٣}{٦} - \frac{٥}{٦}$

٥ قضَى عصامٌ $\frac{٥}{٦}$ ساعةٍ في الرسم، و $\frac{٢}{٦}$ ساعةٍ في القراءةِ. فكمْ يزيدُ وقتُ الرسمِ على وقتِ القراءةِ؟

٦ تَحَدَّثْ وضّحْ بالصيغةِ اللفظيّةِ كيفَ حللْتَ المسألةَ ٥.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ، ثمَّ تحقّقْ من صحتِهِ مستعملًا النَّماذِجَ:

٧ $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣}$ ٨ $\frac{٣}{٦} - \frac{١}{٦}$ ٩ $\frac{٥}{٩} - \frac{٢}{٩}$ ١٠ $\frac{٩}{١٢} - \frac{٣}{١٢}$

١١ **قياسٌ:** اشترَتْ مرامُ $\frac{٥}{٨}$ كيلوجرامٍ منْ لحمِ البقرِ، و $\frac{٧}{٨}$ كيلوجرامٍ منْ لحمِ الضأنِ. فكمْ تزيدُ كميّةُ لحمِ الضأنِ على كميّةِ لحمِ البقرِ؟

يوضِّحُ الجدولُ المجاورُ نتائجَ مسحٍ شملَ ٢٨ طالبًا حولَ اللعبةِ التي يفضّلونَها:

الألعاب المفضلةُ

اللعبة	عدد الطلبة
كرة القدم	١٤
كرة اليد	٨
كرة السلة	٦

١٢ كمْ يزيدُ الكسرُ الذي يمثّلُ عددَ الطلبةِ الذينَ يفضّلونَ كرةَ القدمِ بالنسبةِ إلى العددِ الكليِّ للطلبةِ على الكسرِ الذي يمثّلُ عددَ الطلبةِ الذينَ يفضّلونَ كرةَ السلةِ بالنسبةِ إلى العددِ الكليِّ للطلبةِ؟

١٣ افترضْ أنَّ ٤ طلبةٍ غيَّروا رأيَهُمْ واختاروا كرةَ السلةِ بدلًا منَ كرةِ اليدِ. فكمَ يزيدُ الكسرُ الذي يمثّلُ الطلبةَ الذينَ يفضّلونَ كرةَ القدمِ على الكسرِ الذي يمثّلُ عددَ الطلبةِ الذينَ يفضّلونَ كرةَ السلةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ **مسألة مفتوحة:** اختَرْ كَسرَينِ اعتِيَادِيين متشابهينِ يكونُ الفرقُ بينَهُما $\frac{١}{٦}$ والمقامُ فيهِما لا يساوي ٦.

١٥ اُكْتُبْ مسألةً مِنْ واقعِ الحياةِ تطلبُ فيها إيجادَ ناتجِ $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$، ثم حُلَّها.

٨ - ١١ الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَكْتُبُ الأَعْدادَ الكَسْرِيَّةَ وَالكُسورَ الاعتيادية غَيْرَ الفِعْلِيَّةِ.

الْمُفْرَداتُ

العَدَدُ الكَسْرِيُّ

الكَسْرُ غَيْرُ الفِعْلِيِّ

اسْتَعِدَّ

صَنَعَتْ وَالِدَةُ خَدِيجَةَ فَطِيرَتَيْنِ وقسَّمَتْ كُلاًّ منهما إلى ٥ أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ. إِذَا أَكَلَتْ خَدِيجَةُ وَأَخُوهَا ٣ قِطَعٍ مِن إِحْدَى الفَطِيرَتَيْنِ، فَمَا الكَسْرُ الذِي يُمَثِّلُ القِطَعَ البَاقِيَةَ كلَّها؟

العَدَدُ الكَسْرِيُّ: يَتَكَوَّنُ مِنْ جُزْأَيْنِ؛ عَدَدٍ كُلِّيٍّ وَكَسْرٍ اعتيادي.

الكَسْرُ غَيْرُ الفِعْلِيِّ: كَسْرٌ بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ مَقامِهِ أَوْ يُساويهِ.

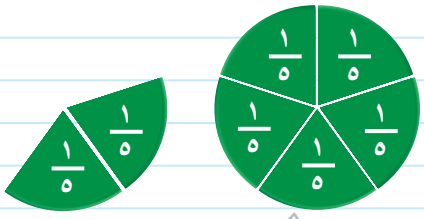
أَعْدادٌ كَسْرِيَّةٌ	كُسورٌ اعتياديةٌ غَيْرُ فِعْلِيَّةٍ
$1\frac{1}{2}$ $2\frac{3}{4}$ $3\frac{5}{6}$	$\frac{3}{3}$ $\frac{11}{4}$ $\frac{23}{6}$

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ **طَعامٌ:** مَا الكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ قِطَعَ الفَطائِرِ الباقِيَةِ؟

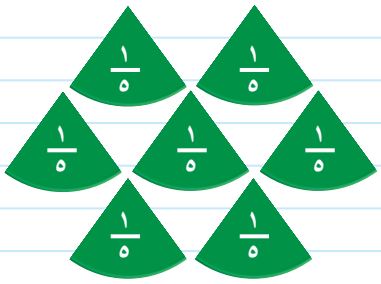
كُلُّ فَطيرَةٍ فيها ٥ قِطَعٍ، وَهُناكَ ٧ قِطَعٍ بَقِيَتْ.

الطَّريقَةُ الأولى: الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ



$$1\frac{2}{5} = \frac{2}{5} + \frac{5}{5}$$

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: الكَسْرُ غَيْرُ الفعليِّ



$$\frac{7}{5}$$

إِذَنْ، $1\frac{2}{5}$ أَوْ $\frac{7}{5}$ بَقِيَ.

يُمْكِنُ أَنْ تُحَوِّلَ العَدَدَ الكسريَّ إِلى كَسْرٍ غَيرِ فِعْلِيٍّ، والعَكْس يُمْكِنُ أَنْ تُحوِّلَ كَسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ إِلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

مِثـــالٌ التَّحويلُ مِن عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِلى كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ

تَذَكَّر

يَقومُ خَطُّ الكَسْرِ مَقامَ القِسْمَةِ، $\frac{١١}{٨}$ تَعْني ١١ تَقْسيمَ ٨

٢ اكْتُبْ $١\frac{٣}{٨}$ على شكلِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ.

$١\frac{٣}{٨} = ١ + \frac{٣}{٨}$ اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ عَلى شَكْلِ مَجْموعِ عَدَدٍ كلي وَكَسْرٍ اعتيادي

$= \frac{٨}{٨} + \frac{٣}{٨}$ اكْتُبِ العَدَدَ الكلي على شكلِ كَسْرٍ اعتيادي

$= \frac{٨ + ٣}{٨}$ اجْمَعْ

$= \frac{١١}{٨}$

٣ اكْتُبْ $\frac{١١}{٨}$ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ

العَدَدُ الكلي ← ١

المَقامُ ← ٨) ١١

البَسْطُ ← ٣ (١١ − ٨)

إِذَنْ، $\frac{١١}{٨} = ١\frac{٣}{٨}$

وَيُمْكِنُ أَنْ تُوَضِّحَ الكُسورَ غَيْرَ الفِعْلِيَّةِ وَالأَعْدادَ الكَسْرِيَّةَ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

مِثـــالٌ اسْتِعْمالُ خَطِّ الأَعْدادِ

٤ عَبِّرْ عَنِ النُّقْطَةِ أ بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَبِكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ.

كُلُّ فَتْرَةٍ عَلى خطِّ الأَعْدادِ هِيَ ثُلُثٌ. إِذَنْ، أ هِيَ $٥\frac{١}{٣}$

$٥\frac{١}{٣} = \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{٣}{٣} + \frac{١}{٣}$

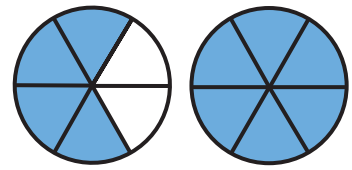
$= \frac{٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ١}{٣}$

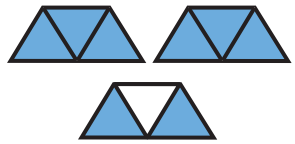
$\frac{١٦}{٣}$

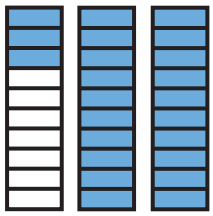
إِذَنْ، النُّقْطَةُ أ هِيَ $٥\frac{١}{٣}$ أَوْ $\frac{١٦}{٣}$

تأكَّدْ

اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ وَالكَسْرَ غَيْرَ الفِعْلِيِّ لِكُلِّ تَمْثيلٍ ممَّا يَأتي:

١ 

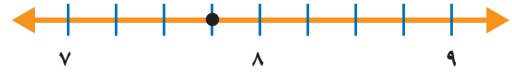
٢ 

٣ 

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ والعكس، وَاسْتَعْمِلِ النَّماذجَ إذَا لَزِمَ الأَمْرُ:

٤ $١\frac{٢}{٥}$ ٥ $٢\frac{٣}{٤}$ ٦ $\frac{٩}{٤}$ ٧ $\frac{١٣}{٤}$

عَبِّرْ عنِ النُّقْطةِ التي عَلى خطِّ الأَعْدادِ بعَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وَكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ:

٨ 

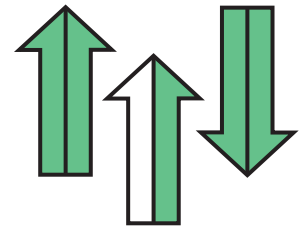
٩

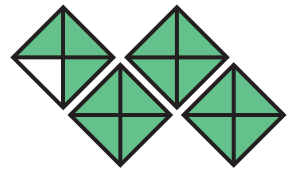
١٠ اشترى كُلٌّ مِن محمدٍ وبدرٍ فطيرتينِ من الحَجْمِ نَفْسِهِ. إذا أَكَلَ مُحمَّدٌ $١\frac{٣}{٨}$ فطيرةً، وأكلَ بَدْرٌ $١\frac{٤}{١٦}$ فطيرةً. أيُّهُما أَكَلَ أَكْثَرَ؟

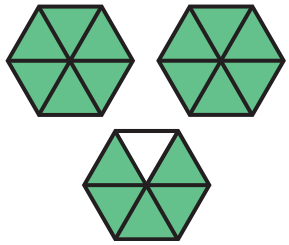
١١ تَحَدَّثْ: اشْرَحْ كَيْفَ تُقارِنُ بَيْنَ $٢\frac{٣}{٥}$ وَ $\frac{١٧}{٥}$.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ وَالكَسْرَ غَيْرَ الفِعْلِيِّ لِكُلِّ تَمْثيلٍ فيما يَأتي:

١٢ 

١٣ 

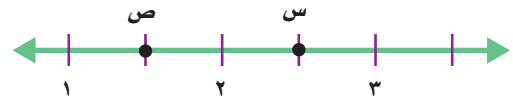
١٤ 

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ على شكلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ والعكس، وَاسْتَعْمِلِ النَّماذجَ إذَا لَزِمَ الأَمْرُ:

١٥ $١\frac{٣}{٤}$ ١٦ $\frac{١٧}{٤}$ ١٧ $٦\frac{٧}{٨}$ ١٨ $\frac{٥٠}{٦}$

عَبِّر عَن كلِّ نُقْطَةٍ بعَدَدٍ كَسْرِيٍّ مرةً، وَكَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ مرةً أخرى:

١٩



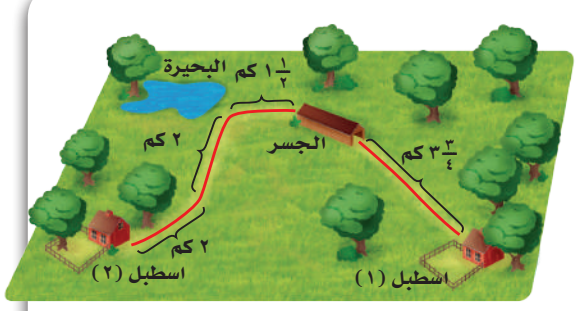
٢٠

٢١ اسْتَعْمَلَتْ فَاطمةُ $١\frac{١}{٢}$ كجم مِن الدَّقيقِ لِصُنعِ فَطِيرةِ الجُبْنِ. وَ $١\frac{٣}{٤}$ كجم مِن الدَّقيقِ لِصُنْعِ فَطيرةِ البَيْضِ. أَيُّ الفَطِيرتَيْن اسْتَهْلَكَتْ دَقِيقاً أَكْثَرَ؟

٢٢ شَرِبَ سامي $٢\frac{٣}{٥}$ كوبَ ماءٍ بَعْدَ الشَّوْطِ الأَوَّلِ مِنْ مُباراةِ كُرَةِ قَدَم. وَشَرِبَ $\frac{٤}{٦}$ ٢ كوبَ ماءٍ بَعْدَ الشَّوْطِ الثّاني. مَتى شَرِبَ سامي ماءً أَكْثَرَ؟

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

رِحلات : يُبَيِّنُ الشَّكْلُ المُجاوِرُ مَيْدانَ رُكوبِ الخَيْلِ. وَهُناكَ مَحَطّاتُ تَوَقُّفٍ لِلرّاحَةِ خِلالَ الرِّحْلَةِ.



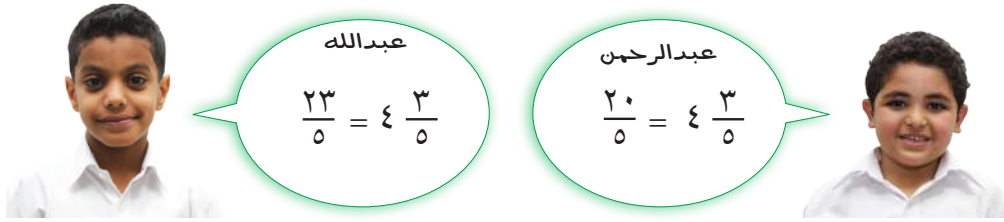
٢٣ بَدَأَ يُوسُفُ مِنَ الإسْطَبْلِ رقم (١)، وَهُوَ الآنَ على بِدايةِ الجِسْرِ. كَمْ كيلومِتْرًا قَطَعَ يُوسُفُ؟

٢٤ وَصَلَ يُوسُفُ إلى الإسْطَبْلِ رقم(٢) خلال ساعتَيْنِ وَ١٥ دَقيقَةً. اكْتُبِ الزَّمنَ الَّذي أَمْضاهُ يُوسُفُ فِي الرِّحْلَةِ على هيئة كسرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٥ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ :** سَمِّ كَسْرًا غَيْرَ فِعْلِيٍّ يُمْكِنُكَ كِتابَتُهُ على شكلِ عَدِدٍ كُلِّي.

٢٦ **اكتشف الخَطَأَ :** كَتَبَ عَبْدُ الرَّحْمنِ وعبدُ اللَّهِ $٤\frac{٣}{٥}$ على شكلِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ، كَما هوَ موضّحٌ. أَيُّهُما حَلُّهُ صَحيحٌ؟ اشْرَحْ إجابَتَكَ.



٢٧ **أُكْتُب** قارِنْ بَيْنَ الكُسورِ، وَالأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ، وَالكُسورِ غَيْرِ الفِعْلِيَّةِ.

٩ - ١١ اسْتِقصَاءُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أَخْتارُ أَفْضَلَ خُطَّةٍ لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

فاطِمَةُ: زَارَتْ طالباتُ صَفِّي حَديقَةَ الحَيَواناتِ، وَقَدْ عَرَفْتُ أَنَّ سُدُسَ الحَيَواناتِ مِنَ الزَّواحِفِ. إذا كانَ فِي الحَديقَةِ ٤٢٠ حَيَوانًا، فَمَا عَدَدُ الزَّواحِفِ؟

المَطْلوبُ: إيجَادُ عَدَدِ الزَّواحِفِ فِي الحَديقَةِ.

إفْهَمْ

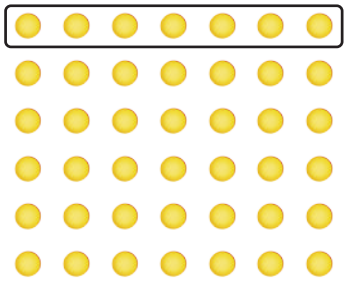
هُناكَ ٤٢٠ حَيَوانًا في حَديقَةِ الحَيَوانِ، سُدُسُها زَواحِفُ.
أَوْجِدْ عَدَدَ الزَّواحِفِ مِنَ الحَيَواناتِ.

خَطِّطْ

حُلَّ مَسْأَلَةً أَبْسَطَ.
أَوَّلاً: أَوْجِدْ سُدُسَ عَدَدٍ أَصْغَرَ، ثُمَّ اضْرِبْ لِتَجِدَ سُدُسَ الـ ٤٢٠

حُلَّ

أَوَّلًا، أَوْجِدْ سُدُسَ الـ ٤٢



هُناكَ ٤٢ دائِرَةً في ٦ صُفوفٍ،
أُحيطُ بأحد الصُّفوف السِّتَّة.

إذَنْ، سُدُسُ ال ٤٢ يُساوي ٧، الآنَ اضْرِبْ

٤٢	فَكِّرْ فِي العَدَدِ الَّذي إذا ضَرَبْتَهُ في ٤٢	٧
×١٠	يُصْبِحُ ٤٢٠، ثُمَّ اضْرِبْ ٧ في العَدَدِ نَفْسِهِ.	×١٠
٤٢٠		٧٠

إذَنْ، ٧٠ حَيَوانًا مِنْ حَيَواناتِ الحَديقَةِ زَواحِفُ.

تَحَقَّقْ

بِما أَنَّ ٧٠ × ٦ = ٤٢٠، إذَنْ، ٧٠ هِيَ سُدُسُ الـ ٤٢٠، فَالجَوابُ صَحيحٌ. ✓

حُلُّ مَسائِلَ مُتَنَوِّعَةٌ

اسْتَعْمِلْ إِحدَى الخُطَطِ أدناه لِحَلِّ المَسائِلِ الآتِيَةِ:

خطط حلِّ المسألة:

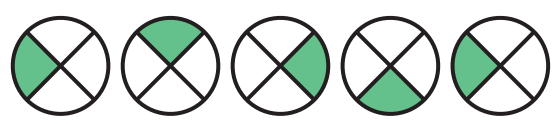
- الاستدلالُ المَنطِقِيُّ
- رَسمُ صورَةٍ
- إنشاءُ جَدوَلٍ
- تمثيلُ المسألةِ
- إنشاءُ قائِمَةٍ مُنَظَّمَةٍ

١ **القِيَاسُ:** يستطيعُ موسى أن يقْطَعَ دورةً واحدةً فقط حَولَ الملْعبِ خِلالَ ٢٠ دقِيقَةً. إِذا أَرَاد أَنْ يقطَعَ ٨ دوراتٍ حَولَ الملْعبِ عَلى أَن يَنْتهي مِنْها السَّاعَةَ ٨:٠٠ مَساءً فَمتى يَبْدَأُ ؟

٢ بَعْدَ أَنِ اشْتَرَى عَبْدُ اللهِ ثَلاثَ مَجْموعاتٍ مِنَ الصُّوَرِ اللاصِقَةِ ـ كَما فِي الشَّكْلِ ـ تَضاعَفَ عَدَدُ الصُّوَرِ عِنْدَهُ. كَمْ صورَةً مَعَ عَبْدِ اللهِ؟

٣ اشْتَرَكَ صالِحٌ وَثَلاثَةٌ مِنْ زُملائِهِ فِي اسْتِئْجارِ قارِبٍ. إِذا كانَتْ أُجْرَةُ السّاعَةِ ١٢ دينارًا، وَاسْتَعْمَلُوا القارِبَ ٣ ساعاتٍ، فَكَمْ دينارًا يَدْفَعُ كُلٌّ مِنْهُمْ؟

٤ **الجَبْرُ:** لَدَيْكَ النَّمَطُ المُبَيَّنُ فِي الشَّكْلِ. مَا الشَّكْلُ التّالي فِي النَّمَطِ؟

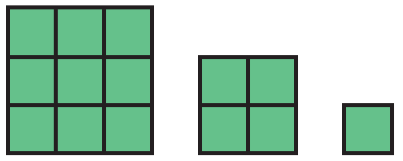


(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

٥ اشْتَرَى تاجِرٌ قُمْصانًا بِقياساتٍ مختلفة كما الشكل أدناه: صَغيرٍ، وَمُتَوَسِّطٍ، وَكَبيرٍ، إِذا كانَ ثمنها الكُلِّيُّ ٢٤٠ دينارًا، فَكَمْ قَميصًا اشْتَرَى مِنْ كُلِّ قِياسٍ؟

٦ **القِيَاسُ:** يَهْدفُ سَعيدٌ أَنْ يَرْكُضَ كيلومِتْرًا واحِدًا في الأُسْبوعِ الأَوَّلِ، وَيُضاعِفَ المَسافَةَ في كُلِّ أُسْبوعٍ مِنَ الأَسابيعِ الأربعةِ التّالِيَةِ. كَمْ كيلومِتْرًا سَيَرْكُضُ سعيدٌ في الأُسْبوعِ الرابعِ منَ البدايةِ؟

٧ **الجَبْرُ:** أَوْجِدْ مِساحَةَ الشَّكْلِ الخامِسِ فِي النَّمَطِ المُبَيَّنِ.



الشكل (١) الشكل (٢) الشكل (٣)

٨ **أُكْتُب** ماذا يَعْني أَنْ تَحُلَّ المَسْأَلَةَ عن طريقِ حَلِّ مَسْأَلَةٍ أَبْسَطَ.

الفَصْلُ ١١

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

فِي التَّمْرينَيْنِ ١ وَ ٢، ضَعْ إشارَةَ ✓ أَمامَ العِبارَةِ الصَّحيحَةِ وَإشارَةَ × أَمامَ العِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ:

١ فِي الكَسْرِ غَيْرِ الفعلِيِّ، يَكونُ البَسْطُ أَصْغَرَ مِنَ المَقامِ.

٢ لإيجادِ كَسْرٍ اعتيادي مُكافِئٍ لِكَسْرٍ اعتيادي ما، نَضْرِبُ كُلاًّ مِنَ البَسْطِ وَالمَقامِ فِي العَدَدِ نَفْسِهِ أَوْ نَقْسِمُهُما عَلَى العَدَدِ نَفْسِهِ.

أَوْجِدْ كَسْرًا اعتياديًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِنَ الكُسورِ الآتِيَةِ:

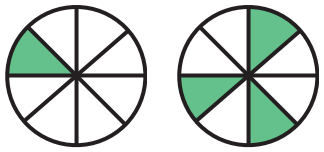
٣ $\frac{٣}{١٢}$

٤ $\frac{٢٤}{٤٠}$

٥ $\frac{١}{٥}$

٦ $\frac{١}{٣}$

٧ أَكَلَ كُلٌّ مِنْ سَعْدٍ وسُليمانُ عَدَدًا مِنْ أَجْزاءِ فطيرتِهِ، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ. كَمْ جُزْءًا بَقِيَ مِنْ كُلِّ فَطيرَةٍ؟



أوجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مما يأتي:

٨ $\frac{٥}{٦} - \frac{٤}{٦}$

٩ $\frac{٤}{٩} + \frac{٣}{٩}$

١٠ $\frac{٦}{٨} + \frac{١}{٨}$

١١ $\frac{٤}{٤} - \frac{١}{٤}$

قارِنْ بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ ممَّا يَأتي. اسْتَعْمِلِ الإشاراتِ >، <، =:

١٢ $\frac{٢}{٤} \bigcirc \frac{٣}{٤}$

١٣ $\frac{٤}{١٠} \bigcirc \frac{١}{٢}$

اكْتُبْ كُلاًّ مِنَ العَدَدَيْنِ الكَسْرِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ غَيْرِ فعلِيٍّ.

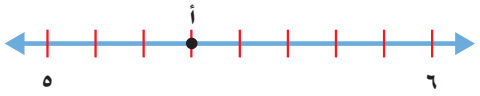
١٤ $٢\frac{٣}{٤}$

١٥ $٤\frac{٥}{١٢}$

١٦ اصطادَ رَبيعٌ ١٢ سَمَكَةً، نِصْفُها مِنْ سَمَكِ الهَامورِ، وَ ٤ مِنْها من سمكِ الصافي، وَالبَاقِي مِنَ الشعري. مَا عَدَدُ أسماكِ الشعري التي اصطادَها ربيعٌ؟

اكْتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ، وَالكَسْرَ غَيْرَ الفعلِيِّ الَّذي تُمَثِّلُهُ كُلٌّ مِنَ النُّقْطَتَيْنِ أ وَ ب:

١٧



١٨

١٩ قَرَأَتْ مَرْيَمُ $\frac{٣}{١٠}$ كِتابٍ يَوْمَ الخَميسِ، وَ $\frac{٤}{١٠}$ الكِتابِ يَوْمَ الجُمعَةِ. مَا الكَسْرُ الاعتيادي الَّذي يَدُلُّ عَلى ما قَرَأَتْهُ مَرْيَمُ فِي اليَوْمَيْنِ مَعًا؟

٢٠ **اُكْتُبْ** فَسِّرْ لِماذا يُعَدُّ الكَسْرانِ الاعتياديان $\frac{٢}{٧}$، $\frac{٦}{٢١}$ مُتكافِئَيْنِ.

الفَصْلُ ١٢

الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

الفِكْرَةُ العامَّةُ مَا الكسورُ العَشْرِيَّةُ؟

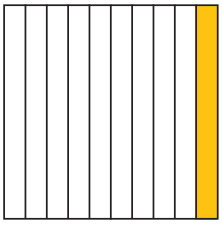
الكُسورُ العَشْرِيَّةُ أَعْدادٌ تُسْتَعْمَلُ فِيها الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةُ المنزليةُ لِتُمَثِّلَ جُزْءًا مِنَ الكُلِّ.

مِثالٌ: ١ سَنْتِمِتْر = ١٠ مِلِمِتْراتٍ

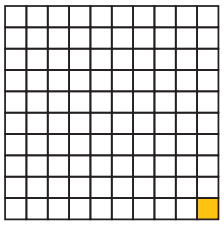
إِذَنْ، ١ مِلِمِتْر = $\frac{١}{١٠}$ مِنَ السَّنْتِمِتْرِ

١ متر = ١٠٠ سَنْتِمِتْر

١ سَنْتِمِتْر = $\frac{١}{١٠٠}$ مِنَ المِتْرِ



١ مِلِيمِتْر = $\frac{١}{١٠}$ مِنَ السَّنْتِمِتْرِ



١ سَنْتِمِتْر = $\frac{١}{١٠٠}$ مِنَ المِتْرِ

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- تَمْييزَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ، وَقِراءَتَها، وَكِتابَتَها، وَتَمْثيلَها.
- العَلاقَةَ بَيْنَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ، وَالكُسورِ الاعتياديَّةِ.
- مُقارنةَ الكُسُورِ العشرِيَّةِ وترتيبَها.
- حَلَّ مَسائِلَ بإنْشاءِ نَماذِجَ.
- جمعَ الكسورِ العشريةِ وطرحَها.

المُفْرَدَاتُ

كَسْرٌ عَشْرِيٌّ — الجُزْءُ مِنْ عَشرة

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ — الجُزْءُ مِنْ مِئَةٍ

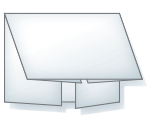
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اعملْ هذهِ المَطْوِيَّةَ لِتُساعِدَكَ عَلى تَنْظيمِ مَعلوماتِكَ حَوْلَ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ.

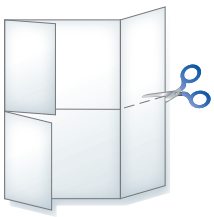
ابْدَأْ بِوَرَقَةِ A3 (٢٩ سم × ٤٢ سم) .

١ اطْوِ الوَرَقَةَ بِحَيْثُ يَلْتَقِي الجانِبانِ القَصيرانِ فِي الوَسَطِ، كَما فِي الشَّكْلِ.

٢ اطْوِ الوَرَقَةَ مَرَّةً ثانِيَةً بِحَيْثُ يَلْتَقي أَعْلاها مَعَ أَسْفَلِها، كَما فِي الشَّكْلِ.



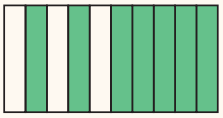
٣ افْتَحِ الوَرَقَةَ وَقُصَّ، كَما فِي الشَّكْلِ.

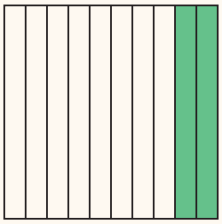


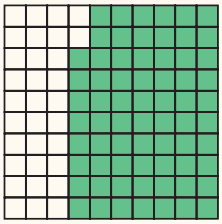
٤ اكْتُبْ أَسْماءَ الدُّروسِ عَلى كُلِّ قِسْمٍ، كَما فِي الشَّكْلِ.

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

اكْتُبِ الكَسْرَ الاعتياديَّ الَّذي يُمَثِّلُ الجُزْءَ المُلَوَّنَ بِالأَخْضرِ:

١ 

٢ 

٣ 

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ:

٤ أَرْبَعَةَ أجزاء مِنْ عَشرة

٥ ثَمانِيَةَ أجزاء مِنْ عَشرة

٦ عِشْرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

الجَبْرُ: اكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفراغِ:

٧ $\frac{١}{٥} = \frac{\square}{١٠}$

٨ $\frac{٤}{٥} = \frac{\square}{١٠}$

٩ $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{١٠}$

١٠ $\frac{١}{٤} = \frac{\square}{١٠٠}$

١١ $\frac{٢}{٥} = \frac{\square}{١٠٠}$

١٢ $\frac{١}{٢} = \frac{\square}{١٠٠}$

١٣ إذا كانَ $\frac{٤}{١٠}$ الأَسْماكِ المَوْجودَةِ في حَوْضٍ هِيَ أَسْماكًا صَفْراءَ، وَ $\frac{٦}{١٠}$ أَسْماكًا زَرْقاءَ، فَهَلْ هُناكَ أَسْماكٌ أخرَى فِي الحَوْضِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الأَعْدادِ الآتيةِ إلى أَقْرَبِ قيمَةٍ مَنْزِلِيَّةٍ مُعْطاةٍ:

١٤ ٨٥٢ (مئة)

١٥ ٢٦١٤ (عشرة)

١٦ ٢٦٧٠٣ (عشرة آلاف)

١٧ مَعَ والِدِ خالِدٍ ١٣٦٣ دينارًا. قَرِّبْ هَذا الْمَبْلَغَ إلى أَقْرَبِ أَلْفٍ.

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢ – ١)

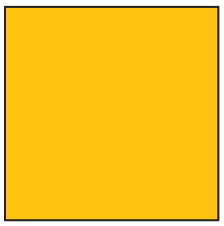
الأَجْزاءُ مِن عشرة والأَجْزاءُ مِن مِئةٍ

اسْتِكْشَافٌ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِتَمْثيلِ الأَجْزاءِ مِن عشرة والأجزاء من مئةٍ.

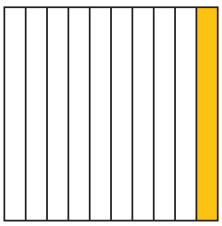
الكَسْرُ العَشْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ يُسْتَعْمَلُ فيهِ الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةُ المَنْزِلِيَّةُ لِيَدُلَّ عَلى جُزْءٍ مِنْ كُلٍّ.



واحِدٌ كلي

$\frac{١}{١} = ١,٠$

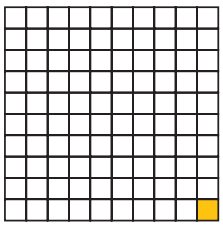
الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ



جزءٌ واحدٌ منْ عشرَةِ عُشْرٌ وَاحِدٌ

$\frac{١}{١٠} = ٠,١$

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ



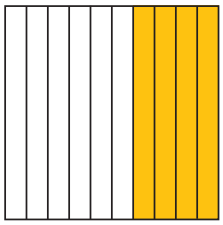
جُزءٌ واحِدٌ مِن مِئةٍ

$\frac{١}{١٠٠} = ٠,٠١$

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ

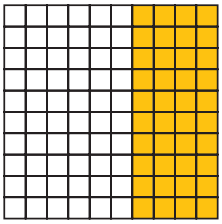
نَشاطٌ

١ مَثِّلْ ٤ أجزاءٍ مِنْ عَشرة باستعمالِ الشبكة



الخُطوةُ ١ : اسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ أَجْزاءِ العَشرةِ.

ظَلِّلْ ٤ مِنَ الأَجْزاءِ العَشرَةِ لِتُمَثِّلَ ٤ أجزاء مِنْ عَشرة.



الخُطوةُ ٢ : اسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ أَجْزاءِ المِئَةِ.

ظَلِّلْ ٤٠ مِنْ ١٠٠ جُزْءٍ لِتَمْثيلِ ٤٠ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ.

الخُطوةُ ٣ : قارِنْ

قارِنِ الشَّبَكَتَيْنِ، ثُمَّ اكْتُبِ الكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُهُ الجُزْءُ المُظَلَّلُ.

الخُطوةُ ٤ : اكْتُبِ الكُسورَ العَشْرِيَّةَ

كَيْفَ تَكْتُبُ ٤ أجزاء مِنْ عَشرة عَلى صورَةِ كَسرٍ عَشْرِيٍّ؟

كَيْفَ تَكْتُبُ ٤٠ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ عَلى صورَةِ كَسرٍ عَشْرِيٍّ؟

فكِّرْ

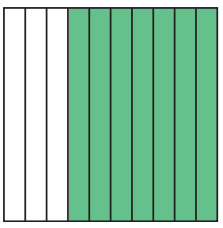
١ هَلْ $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٤٠}{١٠٠}$ ، ٠,٤ ، ٠,٤٠ تمثِّلُ العَدَدَ نَفْسَهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

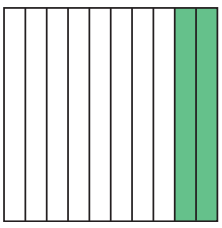
٢ هَلْ ٠,٠٢ أَكْبَرُ مِنْ ٠,٢ ؟ تَأَكَّدْ مِنْ إجابَتِكَ بِالنَّماذِجِ.

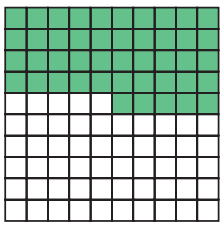
٣ هَلْ ٠,٣ أَكْبَرُ مِنْ ٠,٣٠ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

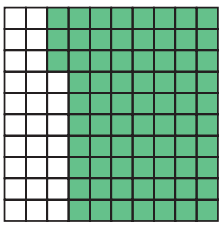
تأكَّدْ

اكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا لِكُلٍّ مِنَ الأَجْزاءِ المُظَلَّلَةِ الآتِيَةِ:

٤ 

٥ 

٦ 

٧ 

مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٨ $\frac{٤}{١٠}$

٩ $\frac{٣}{١٠}$

١٠ $\frac{٦٠}{١٠٠}$

١١ $\frac{٨٢}{١٠٠}$

مَثِّلْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، ثُمَّ اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ:

١٢ ٠,٥

١٣ ٠,٧٥

١٤ ٠,٣

١٥ ٠,٢٥

١٦ **أُكْتُب** فَسِّرْ كَيْفَ تَكْتُبُ كَسْرًا مقامُهُ ١٠ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

١٢ - ١ الأَجْزاءُ مِن عشرة والأَجْزاءُ مِن مِئةٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَيِّزُ الأجزاءَ مِنْ عَشرة وَالأَجْزاءَ مِنْ مِئَةٍ، وَأَقْرَؤها وَأَكْتُبُها.

الْمُفْرَداتُ

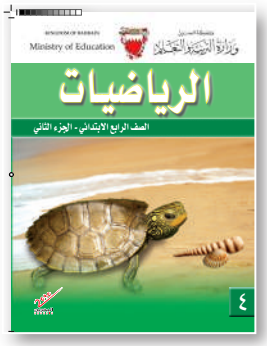
كَسْرٌ عَشْرِيٌّ

الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ

الجزء مِنْ عَشرة

الجُزْءُ مِنْ مِئَةٍ

اسْتَعِدَّ



طولُ كِتابِ الرِّياضِيّاتِ ٢٨سم. اكتُبْ هَذا الجُزْءَ مِنَ المِتْرِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الكَسْرُ العَشْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ تُسْتَعْمَلُ فيه الفاصِلَةُ العَشْرِيَّةُ وَالقيمَةُ المَنْزِلِيَّةُ لإظْهارِ جُزْءٍ مِنْ كُلٍّ.

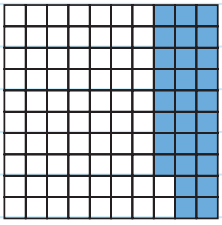
مِثالٌ قِراءَةُ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ وَكِتابَتُها

١ القِياسُ: اكْتُبْ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا مِنْ مِتْرٍ واحِدٍ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ، وَعَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الطّولُ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا مِنْ مِتْرٍ واحِدٍ يَعْني ٢٨ جُزْءًا من ١٠٠

الطَّريقَةُ الأولى: استعمالُ نموذجٍ

ظَلِّلْ ٢٨ جُزْءًا مِنْ ١٠٠ جُزْءٍ لِتَمْثيلِ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا.



تُقْرَأُ: ثمانيةً وعشرينَ مِنْ مِئَةٍ وَتُكْتَبُ: $\frac{٢٨}{١٠٠}$ أَوْ ٠,٢٨

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: القيمَةُ المَنْزِلِيَّةُ

الأَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ	الأَجْزاءُ مِنْ عَشرة	الآحادُ	العَشَراتُ	المِئاتُ
٨	٢	٠	٠	٠

إذَنْ، تُكْتَبُ ٢٨ سَنْتِمِتْرًا مِنْ مِتْرٍ واحِدٍ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ هكَذا: $\frac{٢٨}{١٠٠}$

وَتُكْتَبُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ هكَذا: ٠,٢٨

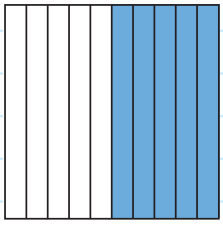
يُمْكِنُ كِتابَةُ بَعْضِ الكُسورِ عَلى صورَةِ أَجْزاءٍ مِنْ عَشرة وَأَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ.

مِثـــالٌ الأَجْزاءُ مِنْ عَشرة وَالأَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ

٢ اكْتُبِ الكَسْرَ $\frac{٥}{١٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ.

الطَّريقَةُ الأولى:

اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ أجزاء مِنْ عَشرة.

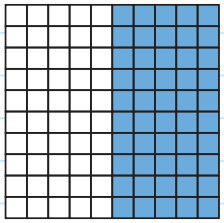


يُقْرَأُ: خمسةَ أجزاء مِنْ عَشرة

وَيُكْتَبُ: ٠,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ:

اكْتُبْهُ عَلى صورَةِ أَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ.



يُقْرَأُ: خَمْسينَ مِنْ مِئَةٍ

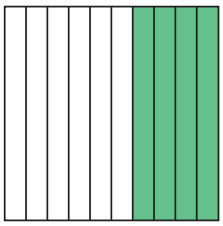
وَيُكْتَبُ: ٠,٥٠

إِذَنْ، الكَسْرانِ العَشْرِيّانِ ٠,٥ ، ٠,٥٠ كَسْرانِ عَشْرِيّانِ مُتَكافِئانِ.

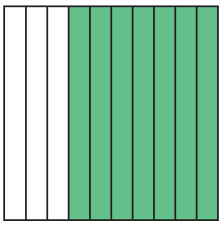
تأكَّـــدْ

عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ وكَسْرٍ عشريٍّ:

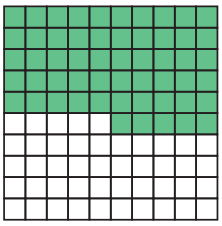
١



٢



٣



اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ، وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٤ عُشْرًا واحِدًا

٥ خَمْسَة وَعِشْرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٦ سَبْعَةَ أَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ

اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٧ $\frac{٦}{١٠}$

٨ $\frac{٩}{١٠}$

٩ $\frac{١٠}{١٠٠}$

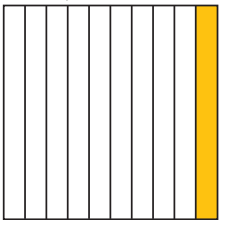
١٠ $\frac{٦٩}{١٠٠}$

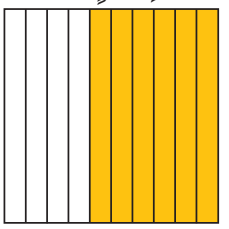
١١ **القِياسُ:** كتلةُ طائرٍ صَغيرٍ ثَلاثَةً وَعِشرينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ مِنَ الكيلوجرام. اكْتُبْ هَذا المِقْدارَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

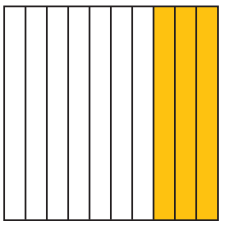
١٢ **تَحَدَّثْ** ظَلِّلْ كُلَّ المُرَبَّعاتِ الجانِبِيَّةِ الَّتي تُحيطُ بِشَبَكَةِ المِئَةِ. عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ وَبِكَسْرٍ عَشْرِيٍّ. لِماذا لا يُمَثِّلُ الجُزْءُ المُظَلَّلُ الكَسْرَ العَشْرِيَّ ٠,٤٠؟

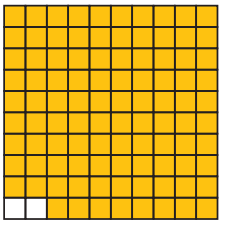
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

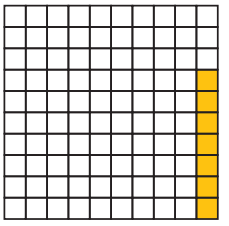
عَبِّرْ عَنِ الجُزْءِ المُظَلَّلِ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ بِكَسْرٍ اعتياديٍّ، وَبِكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

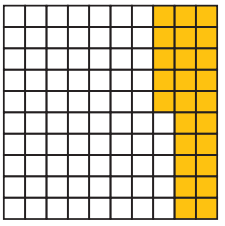
١٣ 

١٤ 

١٥ 

١٦ 

١٧ 

١٨ 

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

١٩ اثنينِ وستينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٠ عُشْرينَ

٢١ خَمْسةً وَثَلاثينَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٢ ثَمانِيَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة

٢٣ أَرْبَعَةَ عَشَرَ جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ

٢٤ سِتَّةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة

فِي الأَسْئِلَةِ (٢٥ – ٣٢)، اكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ اعتياديٍّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٢٥ $\frac{٢٢}{١٠٠}$

٢٦ $\frac{٢}{١٠٠}$

٢٧ $\frac{٢}{١٠}$

٢٨ $\frac{٥٠}{١٠٠}$

٢٩ $\frac{٧٥}{١٠٠}$

٣٠ $\frac{٨٠}{١٠٠}$

٣١ **القِيَاسُ:** قَطَعَتْ سَيّارَةٌ مَسافَةَ $\frac{٣}{١٠}$ كيلومِتْرٍ.

٣٢ عَلِمَ مَنْصورٌ أَنَّ $\frac{٤}{١٠}$ مِنْ طَلَبَةِ صَفِّهِ يَكْتُبونَ بِالْيَدِ اليُسْرى.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٣ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اكْتُبْ كَسْرًا تَكونُ قيمَتُهُ العَشْرِيَّةُ بَيْنَ $\frac{٢}{١٠}$ ، $\frac{٢٥}{١٠٠}$.

٣٤ **تَحَدٍّ:** هَلِ الجُمْلَةُ الآتِيَةُ صَحيحَةٌ أَمْ غَيْرُ صَحيحَةٍ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

الكَسْرُ $\frac{٦}{١٠٠٠}$ يُساوي ٠,٠٠٦

٣٥ **أُكْتُبْ** لخِّصْ بِعِبارَةٍ واحِدَةٍ كَيْفِيَّةَ تَحْويلِ الكَسْرِ الَّذي مَقامُهُ ١٠ أَوْ ١٠٠ إلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ يُكافِئُهُ.

١٢ - ٢ الأَعْدادُ الكَسْرِيَّةُ وَالكُسورُ العَشْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتعرَّفُ الكُسورَ العَشْرِيَّةَ الأَكْبَرَ مِنْ ١، وَأَقْرَؤُها، وأَكْتُبُها.

اسْتَعِدَّ

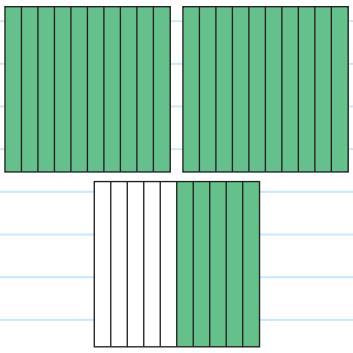
يُعَدُّ نَباتُ الصَّبّارِ مِنْ أَبْطَأِ النَّباتاتِ نُمُوًّا، إِذْ يَزيدُ طولُهُ بِمِقْدارِ $٢\frac{٥}{١٠}$ سَنْتِمِتْرٍ فِي السَّنَةِ.

يُمْكِنُ كِتابَةُ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ عَلى صورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ.

مِثـــالٌ تَحْويلُ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ إلى كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ

١ اكْتُبْ $٢\frac{٥}{١٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الطَّريقَةُ الأولى: استعمالُ نموذجٍ



العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$

يُقْرَأُ: اثْنَيْنِ وَخَمْسَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة.

وَيُكْتَبُ: ٢,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: جَدْوَلُ المَنازِلِ

الأَجزاءُ مِنْ عَشرة	الآحادُ	العَشَراتُ	المِئاتُ
٥	٢		

العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$

يُقْرَأُ: اثْنَيْنِ وَخَمْسَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة.

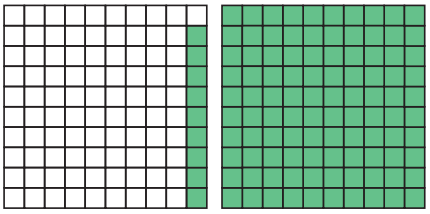
وَيُكْتَبُ: ٢,٥

إِذَنْ، العَدَدُ الكَسْرِيُّ $٢\frac{٥}{١٠}$ يُكْتَبُ ٢,٥ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ **القِيَاسُ:** طولُ الحَيوانِ الزّاحِفِ الظّاهِرِ فِي الصّورَةِ المُجاوِرَةِ هُوَ $١\frac{٩}{١٠٠}$ مِتْرٍ. اكْتُبْ $١\frac{٩}{١٠٠}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

يُمْكِنُ اسْتِعْمالُ النَّماذِجِ أَوْ لوْحَةِ المَنازِلِ.



المِئاتُ	العَشَراتُ	الآحادُ	الأَجْزاءُ مِنْ عَشَرة	الأَجْزاءُ مِنْ مِئَة
		١	٠	٩

العَدَدُ الكَسْرِيُّ: $١\frac{٩}{١٠٠}$

يُقْرَأُ: واحِدًا وَتِسْعَةَ أجزاءٍ مِنْ مِئَةٍ — وَيُكْتَبُ: ١,٠٩

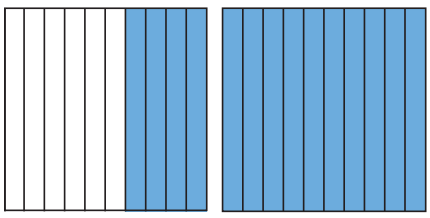
تَذَكَّر

عِنْدَ قِراءَةِ الكَسْرِ العَشْرِيِّ انطِقِ الفاصِلَةَ العشريَّةَ بالحرف (و).

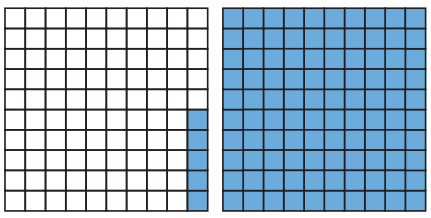
تأكَّـدْ

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

١



٢



٣ اثْنَيْ عَشَرَ وَثَلاثَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة

٤ اثْنَيْ عَشَرَ وَثَلاثَةً مِنْ مِئَةٍ

٥ ثَلاثَةً وَسِتَّةً مِنْ مِئَةٍ

٦ سِتَّةَ عَشَرَ وَاثْنينِ وَثَلاثينَ مِنْ مِئَةٍ

اكْتُبْ كُلاًّ مِنَ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ الآتِيَةِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

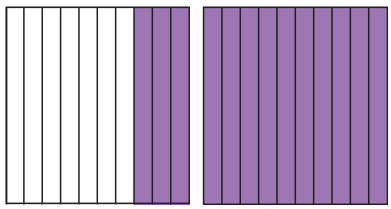
٧ $٧\frac{٣}{١٠}$ ٨ $١٢\frac{٥}{١٠٠}$ ٩ $٦\frac{٥٠}{١٠٠}$ ١٠ $٢٤\frac{٨}{١٠}$

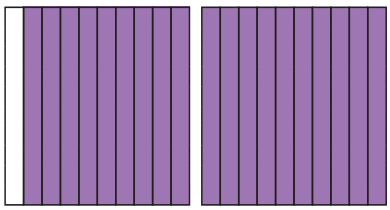
١١ **القِيَاسُ:** أَنهى عَبدُالرحمنِ سِباقَ ١٠٠ مِتْرٍ في ١٤,٦ ثانِيَةً، وَأَنهى أَنسُ السِّباقَ في ١٤,٦٤ ثانِيَةً. اكْتُبْ زَمَنَ إنهاءِ السِّباقِ لِكُلِّ واحِدٍ مِنْهُما عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

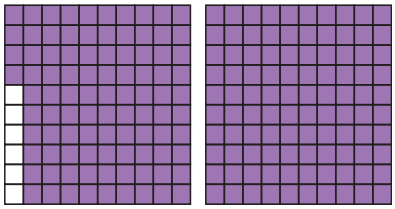
١٢ **تَحَدَّثْ** هَلْ تَدُلُّ الأَعْدادُ $٨\frac{٥}{١٠}$ ، $٨\frac{١}{٢}$ ، ٨,٥ عَلَى الكَمِّيَّةِ نَفْسِها؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

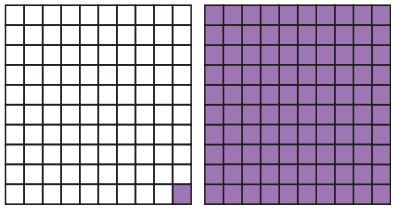
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكْتُبْ كُلاًّ مِمّا يَأتي عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ، وكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

١٣ 

١٤ 

١٥ 

١٦ 

١٧ واحِدًا وَخَمْسَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة

١٨ سِتَّةَ عَشَرَ وَسَبْعَةَ أجزاءٍ مِنْ عَشرة

١٩ تَسْعَةَ عَشَرَ وَمِئَةَ جُزْءٍ مِنْ مِئَةٍ

٢٠ سِتَّةً وَخَمْسينَ وَواحِدًا مِنْ مِئَةٍ

اكْتُبِ الأَعْدادَ الكَسْرِيَّةَ الآتِيَةَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

٢١ $٢\frac{٥}{١٠}$

٢٢ $٦\frac{٦}{١٠}$

٢٣ $٥٠\frac{١}{١٠}$

٢٤ $٧٨\frac{٨}{١٠}$

٢٥ $١٠\frac{١٦}{١٠٠}$

٢٦ $٦٠\frac{٢}{١٠٠}$

٢٧ $٥\frac{٢٥}{١٠٠}$

٢٨ $٢٢\frac{٧٥}{١٠٠}$

٢٩ **القياسُ:** طُولُ كتابٍ ٢٨,٧ سنتمترًا، اكتبْ طولَ هذا الكتابَ علَى صورةِ عددٍ كسريٍّ.

٣٠ **القياسُ:** مشَى رائدٌ $٣\frac{٧٥}{١٠٠}$ كيلومتراتٍ. اكتبْ مقدارَ ما مشَاهُ رائدٌ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣١ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اكْتُبْ عَدَدًا كَسْرِيًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا أَقَلَّ مِنْ خَمْسَةٍ وَثَمانِيَةِ أجزاءٍ مِنْ عَشرة.

٣٢ **أُكْتُب** هَلْ $٢\frac{٤}{٨}$ ، ٢,٥ مُتكافِئانِ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

١٢ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (إنشاءُ نموذجٍ)

فِكرةُ الدَّرسِ: أَحُلُّ المَسْأَلَةَ مستعملاً خُطَّة إنْشاءِ نَموذَجٍ.

تُريدُ فَاطِمةُ أَنْ تُهَيِّئَ مَقاعِدَ لِجُلوسِ ٢٢ مَدْعُوَّةً لِحَفْلِ نجاحِهَا. فإذا كانَ لَديهَا طاوِلَةٌ بَيْضاوِيَّةُ الشَّكلِ تَكْفي لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ، وَكانَ لَديها أَيْضًا طاوِلاتٌ مُرَبَّعَةُ الشَّكلِ تَكْفي كُلُّ واحِدَةٍ مِنْها لِجُلوسِ ٤ مَدْعُوَّاتٍ، فَكَم طاوِلَةً مُرَبَّعَةً تَحْتاجُ إليهَا؟

اِفْهَمْ

ما مُعْطَياتُ المَسْأَلَةِ؟

- طاوِلَةٌ بَيْضاوِيَّةٌ تَكْفي لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ.
- هُناكَ ٢٢ مَدْعُوَّةً.
- كُلُّ طاوِلَةٍ مُرَبَّعَةٍ تَكْفي لِجُلوسِ ٤ مَدْعُوَّاتٍ.

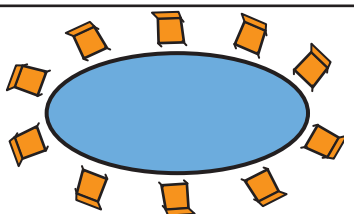
مَا المَطْلوبُ؟

- إيجادُ عَدَدِ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ لِجُلوسِ المَدْعُوَّاتِ.

خَطِّطْ

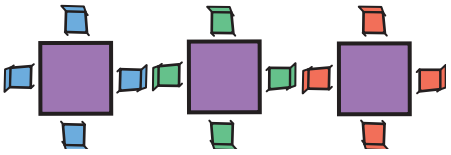
يُمْكِنُ أَنْ تُنْشِئَ نَموذَجًا لِتَجِدَ عَدَدَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ.

حُلَّ



تَكْفي الطّاوِلَةُ البَيْضاوِيَّةُ لِجُلوسِ ١٠ مَدْعُوَّاتٍ.

٢٢ – ١٠ = ١٢



تَجْلِسُ ١٢ مَدْعُوَّةً عَلى الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ.

١٢ – ١٢ = ٠

إذَنْ، أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ هُوَ ٣.

تَحَقَّقْ

راجِعِ الحَلَّ. أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الطّاوِلاتِ المُرَبَّعَةِ اللاّزِمَةِ هُوَ ٣.

وَهذا مَعْقولٌ؛ لأَنَّ ٢٢ – ١٠ – (٣ × ٤) = صِفْرًا . فالإجابَةُ صَحيحَةٌ. ✓

حَلِّل الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السابقةِ ، ثمَّ أجبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ ١–٤ :

١ اشْرحْ كَيْفَ أُستعمل النَموذَجُ لإيجادِ أَقَلِّ عَدَدٍ مِن الطّاوِلاتِ.

٢ اشْرَحْ خُطَّةً أُخْرى يُمْكِنُ اسْتِعْمالُها لِحَلِّ المَسْأَلَةِ.

٣ افْرِضْ أنَّ عَدَد الْمَدْعوّاتِ ٣٠، فَكَمْ طاوِلةً مُرَبَّعةَ الشَّكْلِ تَحْتَاجُ إِلَيْها فَاطِمةُ؟

٤ راجِعِ الْمَسْأَلَةَ ٣، وتأَكَّدْ مِنْ إجابَتِكَ. كَيْفَ تَعرِفُ أَنَّها صَحيحَةٌ؟

تَدَرَّب عَلَى الخُطَّة

حُلَّ الْمَسائِلَ الآتِيَةَ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ إنْشاءِ نَموذَجٍ:

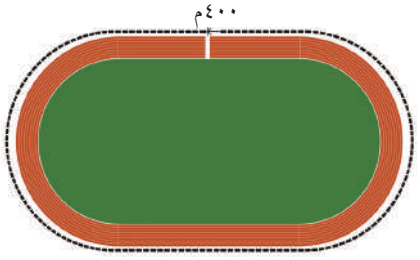
٥ فَتحَتْ سُمَيَّةُ ٨ عُلَبِ صَلْصالٍ. إذا كان في كلِّ عُلْبَةٍ ٤ قِطَعٍ من الصَّلْصالِ الرَّماديِّ، ونِصْفُ هذا العَدَدِ من الصَّلْصالِ الأَحْمَرِ، فَما عَدَدُ قِطَعِ الصَّلْصالِ جَميعِها؟

٦ يَصْنَعُ عدنانُ نَموذَجًا لأَطْوَلِ جسرٍ من الْجسورِ الْمُبَيَّنَةِ في الْجَدْوَلِ الآتي. إذا كانَ مِقْياسُ الرَّسْمِ يشيرُ إلى أَنَّ كُلَّ سَنْتِمِتْرٍ يُساوي ٣٠ مِتْرًا، فَما طولُ النَّموذَجِ بالسَّنْتِمِترِ؟

جسور	
الجسر	الطول (متر)
١	١٢٠٠
٢	١٠٥٤
٣	٧٠٠

٧ **القِياسُ:** يُريدُ خالِدٌ أَنْ يَدْهنَ ثَلاثَةَ جُدْرانٍ في غُرْفَتِه. إذا كانَ طولُ الجدارِ ٥ أَمْتارٍ، وَارْتِفاعُه ٣ أَمْتارٍ، وَكانَتْ عُلْبَةُ الدِّهانِ الواحِدَةُ تَكْفي لِدِهانِ ١٦ مِتْرًا مُرَبَّعًا، فَكَمْ عُلْبَةَ دِهانٍ يَحْتاجُ إِلَيْها؟

٨ **القِياسُ:** يَرْكُضُ رِياضٌ ١٢٠٠ مِتْرٍ حَوْلَ مَلْعَبِ النادي كُلَّ يَوْمٍ. كَمْ دَوْرَةً يَرْكُضُ حَوْلَ الْمَلْعَبِ؟



٩ طولُ مَلْعَبِ كُرَةِ الطّائِرَةِ ١٨ مِتْرًا، وَعَرْضُه ٩ أَمْتارٍ، وَطولُ مَلْعَبِ كُرَةِ السَّلَّةِ ٢٩ مِتْرًا، وَعَرْضُه ١٥ مِتْرًا. كَمْ مَلْعَبَ كُرَةِ طائِرَةٍ يُمْكِنُ إنْشاؤُه في مَلْعَبِ كُرَةِ السَّلَّةِ؟

١٠ **اُكْتُب** نظَّمَ متجرٌ بعضَ الصناديقِ على شَكْلِ هَرَمٍ. إذا كان في الطَّبَقَةِ السُّفْلى مِنْهُ ٤ صَناديقَ، وَكانَ هُناكَ ٤ طَبَقاتٍ، ويَقِلُّ عَدَدُ الصَّناديقِ في كُلِّ طَبَقَةٍ بِمِقْدارِ صُنْدوقٍ واحِدٍ عَنْ صَناديقِ الطَّبَقَةِ السّابِقَةِ. وكانت الإجابَةُ: ١٠، فَما السُّؤالُ؟

١٢ - ٤ تمثيلُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ.

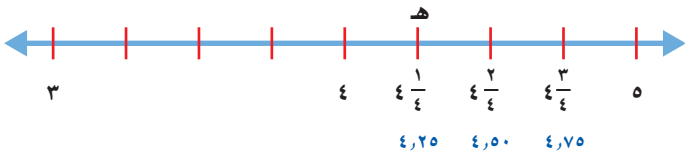
اسْتَعِدَّ

يُحاوِلُ سَلْمانُ أَنْ يُمَثِّلَ $٤\frac{١}{٤}$ عَلى خطِّ الأَعْدادِ، وهو يَعْلَمُ أَنَّ هذا العدَدَ يَقَعُ بَيْنَ العَدَدينِ ٤، ٥ .

مِثـــالٌ التَّمثيلُ عَلى خطِّ الأَعْدادِ

١ مَثِّل $٤\frac{١}{٤}$ عَلى خطِّ الأَعْدادِ.

حَدِّدْ ٤ أَولاً، ثُمَّ حَدِّدْ عَلامَةَ $\frac{١}{٢}$ بَيْنَ ٤ ، ٥، ثُمَّ حَدِّدْ عَلامَةَ $\frac{١}{٤}$ في مُنْتَصَفِ الْمَسافَةِ بَيْنَ ٤ ، $٤\frac{١}{٢}$.

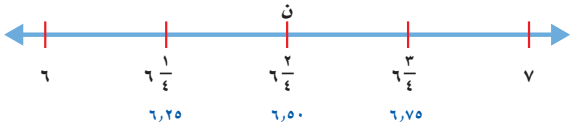


يُمْكِنُ تَسْمِيَةُ النقَاطِ عَلى خطِّ الأَعْدادِ بحروفٍ.

إِذَنْ، هـ = $٤\frac{١}{٤}$ أو ٤,٢٥ .

مِثـــالٌ تسميةُ النقطِ عَلَى خطِّ الأَعْدادِ

٢ ما العَدَدُ الذي تُمثِّلُه النُّقْطَةُ ن على خطِّ الأَعْدادِ؟



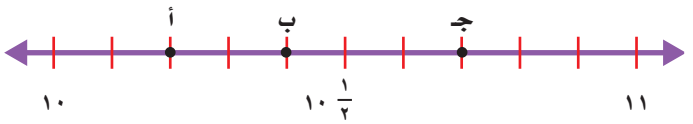
بما أَنَّ النقطةَ ن واقِعَةٌ بينَ ٦ و ٧، فهيَ تُمثِّلُ كَسْرًا. تُشيرُ العَلاماتُ الثّلاثُ بينَ ٦ و ٧ إلى أَنَّ مَقامَ الْكَسْرِ هو ٤. إِذَنْ، ن تُمثِّلُ $٦\frac{٢}{٤}$ أو ٦,٥ .

تأكَّدْ

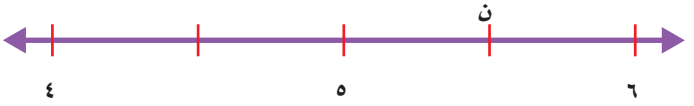
حَدِّد النُّقْطَةَ التي تمثِّلُ العَدَدَ الكَسْرِيَّ على خطِّ الأعْدَادِ، ثُمَّ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

١) $١٠\frac{٧}{١٠}$

٢) $١٠\frac{٢}{١٠}$



٣) حَدِّد الْعَدَدَ الكَسْرِيَّ الذي تُمثِّلُهُ النُّقْطَةُ ن، ثمَّ اكْتُبْهُ بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:



٤) **القِيَاسُ:** تَقيسُ سَلْمى طولَ كِتابِها بمسطرةِ السنتمتراتِ. إذا وَصَلَ طَرَفُ الْكِتابِ إلى منتصفِ المسافةِ بينَ ٢٧ و ٢٨. فأوجدْ طولَ الْكِتابِ.

٥) **تَحَدَّثْ** اِشْرَحِ الْفَرْقَ بَيْنَ تَعْيينِ $\frac{١}{٢}$ على خَطِّ الأَعْدادِ، وَتَعْيينِ نُقْطَةِ الْمُنْتَصَفِ عليهِ أَيْضًا.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

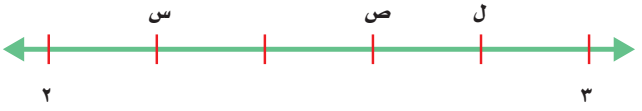
حَدِّد النُّقْطَةَ التي تُمثِّلُ العَدَدَ الكَسْرِيَّ على خطِّ الأعْدَادِ. ثُمَّ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

٦) $١٢\frac{١}{٢}$

٧) $١٢\frac{٣}{٤}$

٨) $٢\frac{٣}{٥}$

٩) $٢\frac{١}{٥}$



مَا الْعَدَدُ الكَسْرِيُّ الذي تُمثِّلُهُ النُّقْطَةُ ن؟ اكْتُبْهُ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ :

١٠)

١١)

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ارسُمْ خَطَّ أَعْدادٍ ثُمَّ عَيِّن عليه أَرْبَعَ نقاطٍ تكونُ إِحْداها $١٢\frac{٣}{٤}$.

١٣) **أُكْتُب** اشْرَحْ كَيْفَ تُعَيِّنُ العَدَدَ ٥ , ٢ عَلى خَطِّ الأَعْدادِ.

١٢ - ٥ مُقارَنَةُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارِنُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ وَأُرَتِّبُها.

اسْتَعِدَّ

يُظْهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ نَتائِجَ مُسابَقَةِ عُرُوضِ دَرَّاجاتٍ هَوائِيَّةٍ. فَأَيُّهُما حَصَلَ عَلى أَعْلى النِّقاطِ، بندرٌ أَمْ نَوافٌ؟

نَتائِجُ الْمُسابَقَةِ

الاسمُ	النِّقاطُ
بندر	٧٩,٧
حسن	٧٩,٢
عبد الله	٧٨,٩
نواف	٧٩,٥
سعد	٧٨,٨

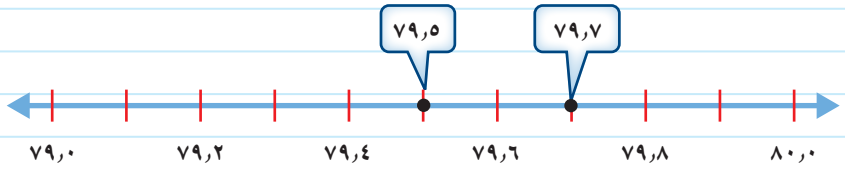
يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ أو جدولِ الْمَنازِلِ لِمُقارَنَةِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مِثالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ: مُقارَنَةُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

١ **النِّقاطُ:** أَيُّهُما حَصَلَ عَلى أَعْلى النِّقاطِ: بندرٌ أَمْ نوَّافٌ؟

حَصَلَ بندرٌ على ٧٩,٧ نُقْطَةً، في حين حَصَلَ نَّوافٌ عَلى ٧٩,٥ نُقْطَةً.

الطَّريقَةُ الأولى: خَطُّ الأَعْدادِ



تَقَعُ ٧٩,٧ عَلى يَمينِ ٧٩,٥، إِذَنْ ٧٩,٧ > ٧٩,٥

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: لوحةَ المنازِلِ

العَشَراتُ	الآحادُ	الأَجْزاءُ مِنْ عَشَرَةٍ
٧	٩	٧
٧	٩	٥

ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ للعددِ الأولِ فَوْقَ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ للعددِ الثاني، ثُمَّ قارِنْ أَرْقامَ كُلِّ مَنْزِلَةٍ ابْتِداءً مِنَ الْيَسارِ.

لاحِظْ تَساوي رَقْمي الْعَشَراتِ وَالآحادِ. وَفي مَنْزِلَةِ الأجزاءِ مِنْ عَشرة لاحِظْ أَنَّ ٧ > ٥

إِذَنْ، ٧٩,٧ أَكْبَرُ من ٧٩,٥.

إِذَنْ، حَصَلَ بندرٌ عَلى أَعْلى النِّقاطِ.

يُمْكِنُكَ تَرْتيبُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ أَيْضًا.

مِثـــالٌ تَرْتيبُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

٢ رَتِّبْ ٩,٨٦ ، ٩,٨ ، ٩,٩٢ ، ٩,٠٩ ، مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ.

أولاً: رَتِّبِ الفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بعضٍ.

ثانيًا: ضَعْ أَصْفارًا على يَمينِ آخِرِ مَنْزِلَةٍ بعد الفاصلة العشرية لِيُصْبِحَ للأَعْدادِ جَميعِها العَدَدُ نَفْسُه مِنَ الْمَنازِلِ.

وَأَخيرًا: قارِنِ بينَ الأَعْدادِ وَرَتِّبْها باسْتِعْمالِ القيمة المنزلية

٩,٨٦	٩,٨٦	٩,٩٢
٩,٨	٩,٨٠	٩,٨٦
٩,٩٢	٩,٩٢	٩,٨٠
٩,٠٩	٩,٠٩	٩,٠٩

تَرْتيبُ الأَعْدادِ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ، هُوَ: ٩,٩٢ ، ٩,٨٦ ، ٩,٨ ، ٩,٠٩

تأكَّـــدْ

قارِنْ ، مستعملاً < أو > أو = :

١ ٠,٢ ○ ٠,٦ ٢ ١٢,٠٧ ○ ١,٢٠٧ ٣ ٥,٦٠ ○ ٥,٦

رَتِّبْ كلاًّ مِمّا يأتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ:

٤ ٣,٢ ، ٤,٥ ، ٣,٩ ، ٤,١

٥ ٠,١٢ ، ١,٢ ، ١,٢١ ، ١٢,٠

في التَّمْرينَيْنِ (٦ ، ٧)، اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ؛ لِمُقارَنَةِ الأَعْدادِ وَتَرْتيبِها مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ:

٦ ٤,٧ ، ٥,٧ ، ٥,٢ ، ٤,٢

٧ ٤,٨ ، ٦,٢ ، ٥,٨ ، ٤,٢

٨ أُكْتُبْ عَدَدًا يَقَعُ بَيْنَ ٣,٦ ، ٣,٧ على خطِّ الأَعْدادِ.

٩ **القِياسُ:** شَارَكَ أَرْبَعَةُ طُلابٍ في مُخيَّماتٍ كَشْفِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ، والجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ يُظْهِرُ المَسافَةَ بينَ مُخيَّمِ كُلٍّ مِنْهُم وَبَلْدَتِه. رَتِّبْ هَذِهِ المَسافاتِ مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ.

الاسم	المسافة (كم)
صالح	٦٤,٢٥
سامي	٤٢,٥
سليمان	٦٤,٨٧
إسماعيل	٤٢,٣٥

١٠ **تَحَدَّثْ** أُذْكُرْ كَيْفَ تُرَتِّبُ ٥,٥ ، ٥,٣ ، ٥,٤ ، ٥,٠ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قارِنْ مُسْتعمِلاً < أو > أو = :

١١ ٠,٧٤ ◯ ٧,٤ ١٢ ١٦,٣٣ ◯ ١٦,٣ ١٣ ٠,٥٦ ◯ ٠,٥٨

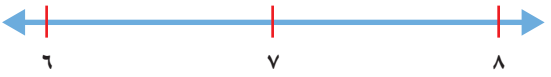
١٤ ٨٢,٦ ◯ ٨٢,٦٠ ١٥ ١ ◯ ٠,٠٩ ١٦ ٠,٩٠ ◯ ٠,٩

رَتِّبْ ما يأتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ:

١٧ ٠,٤٢ ، ٠,٥٤ ، ٠,٤ ١٨ ٠,٠٨ ، ٠,٨٢ ، ٠,٨٠

١٩ ١٢,٥٠ ، ١,٢٥ ، ١٢,٠٥ ٢٠ ١٩,٦٢ ، ١٩,٥٦ ، ١٩,٦٠

في التَّمارينِ (٢٠ – ٢٣)، اسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ؛ لِمُقارَنَةِ الأَعْدادِ؛ وَتَرْتيبِها مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ.



٢١ ٦,٣ ، ٨,١ ، ٧,٥ ، ٧,٧ ٢٢ ٧,٥ ، ٦,٢ ، ٧,٧٥ ، ٦,٢٥

٢٣ ٦,٤٥ ، ٧,٥٢ ، ٨,٠١ ، ٦,٢٥ ٢٤ ٨,٠٥ ، ٧,٧٥ ، ٦,٨ ، ٧,٥٧

٢٥ أُكْتُبْ عَدَدًا يَقَعُ بَيْنَ ٤,٤٥ ، ٤,٥ على خطِّ الأَعْدادِ.

٢٤ **القِيَاسُ:** يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ الْمَسافاتِ التي قَطَعَها عبدُالعزيز بدَرّاجَتِه. فَهَلْ قَطَعَ مَسافَةً أَطْوَلَ في نِهايَةِ الأُسْبوعِ الأَوَّلِ أم الرابعِ؟

المسافةُ المقطوعةُ	
نهايةُ الأسبوعِ	المسافةُ (كم)
١	٣,٢٥
٢	٣,٥
٣	٣
٤	٣,٦

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٥ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** ارْسُمْ خطَّ أَعْدادٍ ثُمَّ مَثِّل عليه عَدَدَيْنِ كُلِّيَيْنِ، وَقسِّمْ المَسَافَةَ بَيْنَهُمَا إلى أجزاءٍ مِنْ عَشرة، وَعَيِّنْ عَلَيْهِ مَواقِعَ ثَلاثَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ.

٢٦ **الحِسُّ العَدَدِيُّ:** ما العَدَدُ الذي يَقَعُ في مُنْتَصَفِ الْمَسافَةِ بَيْنَ ٤,٣٦ ، ٤,٤٨ على خطِّ الأَعْدادِ؟

٢٧ **أُكْتُب** اُكْتُبْ مَسْأَلَةً مِنَ الْحَياةِ حَوْلَ مُقارَنَةِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبِها.

١٢ - ٦ تَكافُؤُ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ والْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُكافِئُ كَسْرًا اعْتِياديًا.

اسْتَعِدَّ

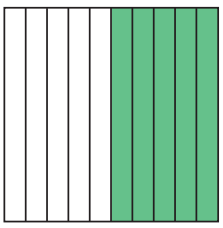
ذَهَبَ أُسامَةُ ووالِدُهُ في رِحْلَةٍ بِالسَّيارَةِ، فَقالَ أُسامَةُ: إِنَّ عَدّادَ الْمَسافَةِ يُبَيِّنُ أننا قطعْنا ٠,٥ كيلومِتْرٍ، وَقالَ والِدُهُ: إننا قطعْنا $\frac{١}{٢}$ كيلومِتْرٍ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ كُلٌّ مِنْهُما على صَوابٍ؟

عِنْدَما يدلُّ الْكَسْرُ الاعتياديُّ وَالْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ على الْمِقْدارِ نَفْسِهِ، يُقال: إِنَّهُما مُتَكافِئانِ.

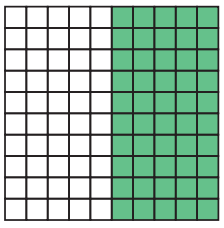
مِثالٌ تَكافُؤُ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ و الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

١ **بَيِّنْ فيما إذا كانَ ٠,٥ وَ $\frac{١}{٢}$ مُتَكافِئَيْنِ.**

اِسْتَعْمِلْ شَبَكَةَ الأجزاءِ مِنْ عَشرة، وَشَبكةَ الأَجْزاءِ مِنْ مِئَةٍ؛ لِتُبَيِّنَ أَنَّ ٠,٥ وَ $\frac{١}{٢}$ يَدُلّانِ عَلى المِقْدارِ نَفْسِهِ.

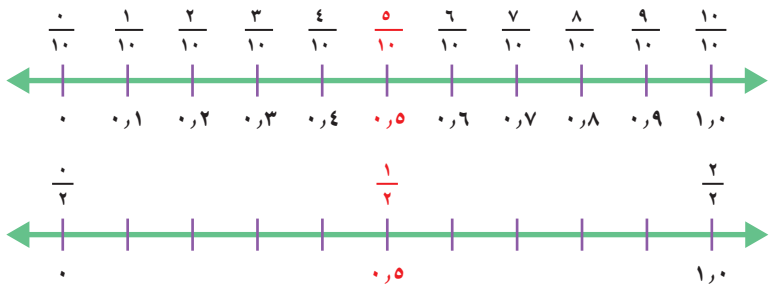


$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$



$\frac{١}{٢} = \frac{٥٠}{١٠٠} = ٠,٥٠$

وَيُبَيِّنُ خَطُّ الأَعْدادِ أَنَّهُما يَدُلّانِ عَلى المِقْدارِ نَفْسِهِ أَيْضًا.



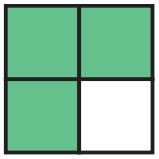
إِذَنْ، ٠,٥ و $\frac{١}{٢}$ مُتَكافِئانِ.

لاحظ أنَّ

المسافةَ المقطوعةَ مقيسةٌ بوحدةِ القياسِ نفسها، وهي الكيلومتر.

لإيجادِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ الَّذي يُكافِئُ كَسْرًا اعتياديًّا مُعْطًى، يُسْتَحْسَنُ تَحْويلُ الْكَسْرِ المُعْطى إلى كَسْرٍ مُكافِئٍ، مَقامُهُ ١٠ أَو ١٠٠ .

مِثـــالٌ



٢ أُكْتُبِ الكَسْرَ الاعتياديَّ وَالكَسْرَ العَشْرِيَّ اللذيْنِ يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في الشَّكْلِ المُجاورِ.

فَكِّرْ: ما الْعَدَدُ الَّذي تَضْرِبُه في ٤ فَتَحصُل عَلى ١٠٠؟

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٢٥}{٢٥} = \frac{٧٥}{١٠٠}$

$\frac{٧٥}{١٠٠} = ٠,٧٥$ أُكْتُبْ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ بصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

إذَنْ، $\frac{٣}{٤}$ و ٠,٧٥ يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ المُظَلَّلِ في الشَّكْلِ.

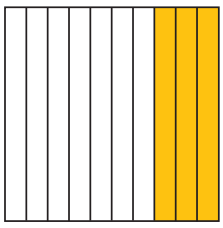
تُظْهِرُ القائِمَةُ الآتيةُ بَعْضَ الْكُسورِ الاعتيادِيةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الَّتي تُكافِئُها.

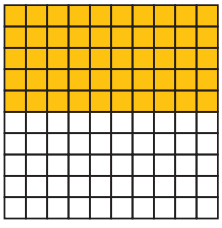
تكافؤُ الكسورِ الاعتياديةِ معَ الكسورِ العشريةِ

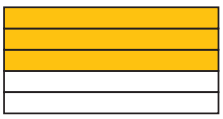
$\frac{١}{٢} = ٠,٥$	$\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$	$\frac{٢}{٤} = ٠,٥$	$\frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$
$\frac{١}{٥} = ٠,٢$	$\frac{٢}{٥} = ٠,٤$	$\frac{٣}{٥} = ٠,٦$	$\frac{٤}{٥} = ٠,٨$

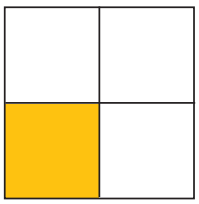
تأكَّـــدْ

أُكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا يَدُلانِ عَلى الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في كُلِّ شَكْلٍ ممَّا يأتي:

١ 

٢ 

٣ 

٤ 

أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ ممَّا يأتي بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

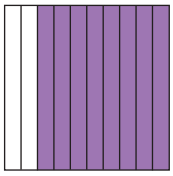
٥ $\frac{٦}{١٠}$ ٦ $\frac{٦}{١٠٠}$ ٧ $\frac{٢}{٤}$ ٨ $\frac{٤}{٥}$

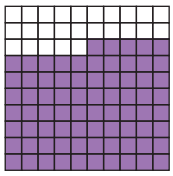
٩ كانت درجةُ لُـؤَيٍّ في أحدِ الاختباراتِ هي ٢٠ درجةً مِنْ ٢٥ درجةً. أُكْتُبْ درجَةَ لُؤَيٍّ في صورَةِ كَسْرٍ اعتيادي، وفي صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

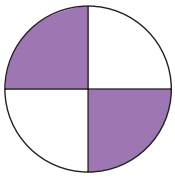
١٠ تَحَدَّثْ ماذا تُلاحِظُ على $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١٢}{١٦}$ ؟

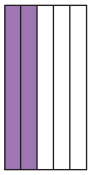
تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

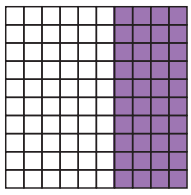
أُكْتُبْ كَسْرًا اعتياديًّا وَكَسْرًا عَشْرِيًّا يُعَبِّرانِ عَنِ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ في كُلِّ شَكْلٍ ممّا يأتي:

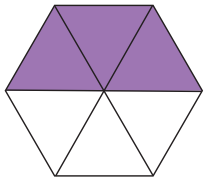
١١ 

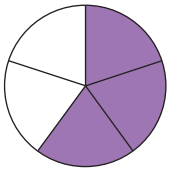
١٢ 

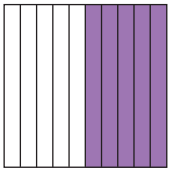
١٣ 

١٤ 

١٥ 

١٦ 

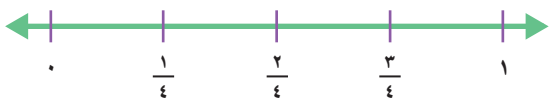
١٧ 

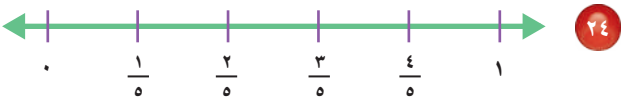
١٨ 

أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ ممَّا يأتي بِصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

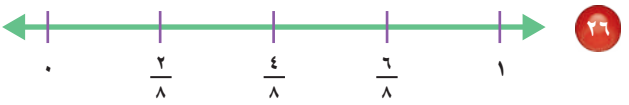
١٩ $\frac{٧٨}{١٠٠}$ ٢٠ $\frac{٤}{١٠}$ ٢١ $\frac{٣}{٥}$ ٢٢ $\frac{١}{٤}$

أَعِدْ رَسْمَ خطِّ الأَعْدادِ فيما يأتي مُسْتَعْمِلاً الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ الْمُكافِئَةَ:

٢٣ 

٢٤ 

٢٥

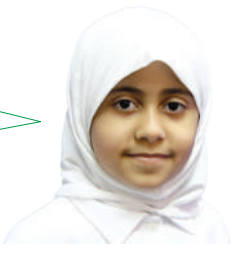
٢٦ 

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٧ **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** كَتَبَت كُلٌّ مِنْ هَالَةَ وليلى ٢ $\frac{٣}{٤}$ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ. أَيَّتُهما كتابتُها صحيحةٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

هالة
$٢\frac{٣}{٤} = ٢,٣٤$

ليلى
$٢\frac{٣}{٤} = ٢,٧٥$



٢٨ **أُكْتُبُ** اَكتُبِ العَدَدَ المُناسِبَ في الفَراغِ: ▢ , ٠ = $\frac{٥}{٥٠}$. اشْرَحْ كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلكَ.

١٢ - ٧ الكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ وَالْكُسورُ الاعتيادِيَّةُ وَالأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارِنُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ وَالْكُسورَ الاعتيادِيَّةَ وَالأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ وَأُرَتِّبُها.

اسْتَعِدَّ

يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ مِقْدارَ الزِّيادَةِ السَّنَوِيَّةِ بالسَّنْتِمِتْراتِ في طولِ وَلِيدٍ خلالَ أَرْبَعِ سَنَواتٍ. في أَيِّ سِنٍّ كَانَتِ الزِّيادةُ في طُولِ وَلِيدٍ أكبرَ؟ وفي أيِّها كانت أَقَلَّ؟

التغير في طول وليد	
العمر	زيادة الطول (سم)
٧	٥,٥
٨	٥ $\frac{١}{٤}$
٩	٥,٠
١٠	٥ $\frac{٣}{٤}$

لِلْمُقارَنَةِ بينَ الْكُسورِ الاعتياديَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ، أَكْتُبِ الْكُسورَ الاعتياديَّةَ بصورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ، ثُمَّ قارِنْ بَيْنَها.

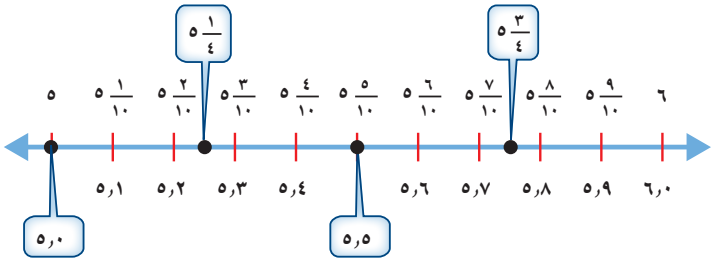
مِثالٌ مِنْ واقِعِ الحَياةِ

١ القِياسُ: في أَيِّ سِنٍّ كَانَتِ الزِّيادةُ في طولِ وَلِيدٍ أكبرَ؟ وفي أَيِّ سِنٍّ كَانَتْ الزيادةُ أَقَلَّ؟

الخُطْوَةُ ١: أَكْتُبْ ٥ $\frac{١}{٤}$ وَ ٥ $\frac{٣}{٤}$ بِصورَةِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ

٥ $\frac{١}{٤}$ = ٥,٢٥ ، ٥ $\frac{٣}{٤}$ = ٥,٧٥

الخُطْوَةُ ٢: قارِنْ ٥,٥ ، ٥ $\frac{١}{٤}$ ، ٥,٠ ، ٥ $\frac{٣}{٤}$.



التَّرتيبُ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ هوَ: ٥ $\frac{٣}{٤}$ ، ٥,٥ ، ٥ $\frac{١}{٤}$ ، ٥,٠ .

إذنْ، أَكْبَرُ زيادَةٍ في طولِ وَلِيدٍ كانَتْ عِنْدما كانَ عُمْرُهُ ١٠ سَنَواتٍ، وَأَقَلُّ زيادَةٍ عِنْدَما كانَ عُمْرُه ٩ سَنَواتٍ.

تأكَّدْ

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلْمُقارَنَةِ. اكتُب > أو < أو = :

١) $١\frac{١}{٤}$ ○ ١,٢٥

٢) ٩,٢ ○ $٩\frac{٢}{١٠}$

٣) $٣\frac{٣}{١٠٠}$ ○ ٣,٣

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلتَّرْتيبِ منَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ :

٤) ٦,٣٤ ، $٦\frac{١}{٤}$ ، ٦,٥ ، $٦\frac{٢١}{١٠٠}$

٥) $٦\frac{١}{٥}$ ، ٦,٤٨ ، $٦\frac{٤}{١٠}$ ، ٦,١

٦) **تَحَدَّثْ** هَلِ الْجُمْلَةُ: ٥,٥ = $٥\frac{٣}{٦}$ = $\frac{٤٤}{٨}$ صَحيحَةٌ أَمْ لا؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

اِسْتَعْمِلْ خطَّ الأَعْدادِ لِلْمُقارَنَةِ. أكتُب > أو < أو =:

٧) ٧ ○ $٦\frac{٩}{١٠}$

٨) ٣,٠٣ ○ $٣\frac{٣}{١٠٠}$

٩) $\frac{١٦}{٤}$ ○ ٤

١٠) ١٢,٥ ○ $١٢\frac{٢}{٥}$

١١) ٥,٣ ○ ٥,٠٣

١٢) $٤\frac{١}{١٠}$ ○ ٤,١

رَتِّبِ الأعدادَ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ:

١٣) $١٠\frac{١}{٢}$ ، ١٠,٩ ، $١٠\frac{٣٦}{١٠٠}$ ، ١٠,٧٥

١٤) ٥,٧١ ، $٥\frac{٦٧}{١٠٠}$ ، $٤\frac{٥}{١٠}$ ، ٤,٧٥

١٥) $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٠,٣٨ ، $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ، $\frac{١}{١}$

١٦) $\frac{٤}{٥}$ ، ٢,٢٥ ، $٢\frac{٣}{٤}$ ، ٢,٧٧

١٧) **قِياسٌ:** يوضِّحُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ المبالغَ الَّتي جَمعتْها إِحْدى الجَمعياتِ الخيريةِ خِلالَ ٣ أشهُرٍ. رَتِّبْ هذِهِ المبالغَ مِنَ الأَكبرِ إلى الأَصغَرِ.

الشهرُ	مقدارُ التبرعاتِ (بالألفِ دينارٍ)
يناير	$١\frac{٣}{٥}$
فبراير	٢,٢٥
مارس	$٢\frac{٣}{٥}$

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٨) مَا الْعَدَدُ الْمُخْتَلِفُ فِيما يأتي؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

ثلاثة وخمسة أجزاءٍ مِن عَشرة	٣ + ٠,٥	$٣\frac{١}{٢}$	٣,٠٥

١٢ - ٨ تَقْريبُ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَرِّبُ الْكُسورَ الْعَشْريَّةَ.

اسْتَعِدَّ

يَبْلغُ طولُ أحد الجسور المعلقه حوالي ١,٣٣ كيلومِتْرًا.

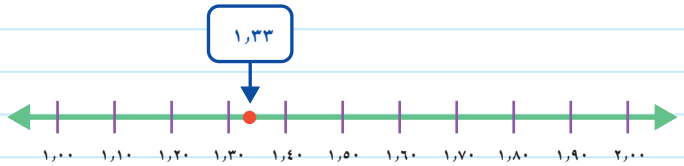
قرِّب ١,٣٣ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي ؟

يُمْكنُ اسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ أَو قَواعِدِ التَّقْريبِ لِتَقْريبِ كَسْرٍ عَشْريٍّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ **جُسورٌ :** قَرِّبْ طولَ الْجِسْرِ ١,٣٣ كم إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي.

الطَّريقَةُ الأولى : اِسْتِعْمالُ خطِّ الأَعْدادِ



١,٣٣ تَقَعُ بَيْنَ ١ و ٢ ، وَلَكِنَّها أَقْرَبُ إلى ١ .

الطَّريقَةُ الثانية : اِسْتِعْمالُ قَواعِدِ التَّقْريبِ

اِسْتَعْمِلِ الْعَمَلِيَّةَ نَفْسَها التي تَسْتَعْمِلُها عِنْدَ تَقْريبِ الأَعْدادِ الكلية.

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ الرَّقم المُرادُ التَّقْريبُ إليهِ. وهوَ هُنَا رقمُ الآحادِ.

١,٣٣

أُنْظُرْ إلى الرَّقْمِ الْواقِعِ إلى يَمينِ ذلك الرقم مُباشَرَةً وهو هُنا ٣، وَبِما أَنَّ ٣ أصغرُ من ٥ ، فَإِنَّ الرَّقمَ الذي تحته خطٌّ يبقى كما هو.

إِذَنْ، تُقَرَّبُ ١,٣٣ إلى ١ .

تَقْرِيبُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٢ **رِياضَةٌ :** في مُسابَقَةِ رَمْيِ الْقُرْصِ رَمى أَحَدُ اللاّعبينَ الْقُرْصَ مَسافَةً قَدْرُهَا ٦٨,٤٧ مِتْرًا. قَرِّبْ هَذَا الْعَدَدَ إلى أَقْرَبِ جزء من عشرة .

بِاسْتِعْمالِ قَواعِدِ التَّقْريبِ:

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ الرَّقْمِ الْمُرادِ التَّقْريبُ إليهِ. وهو هُنا رَقْمُ مَنْزِلَةِ الأجزاءِ مِنْ عَشرة.

٦٨,٤٧

أُنْظُرْ إلى الرَّقْمِ الْواقِعِ إلى يَمينِ ذَلِكَ الرَّقْمِ مُباشَرَةً وهو هُنا ٧. بِما أَنَّ ٧ أَكْبَرُ مِنْ ٥، فإنك تضيفُ ١ إلى الرقمِ ٤.

إِذَنْ يُقَرَّبُ ٦٨,٤٧ إلى ٦٨,٥ .

تأكَّدْ

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي:

١ ٣,٢٤ ٢ ٩,٨٧ ٣ ٣٦,٦١ ٤ ٨٣,١٤

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ جزء من عشرة:

٥ ٤,١٣ ٦ ٨,٤٥ ٧ ٢٥,٩٤ ٨ ٦٧,٢٨

٩ **تَحَدَّثْ** ما وَجْهُ الشَّبَهِ بَيْنَ تَقْريبِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَقْريبِ الأَعْدادِ الكليةِ؟

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسائِلَ

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي:

١٠ ١,٥٤ ١١ ٦,٣٨ ١٢ ٣١,٧٢ ١٣ ٤٩,٦٣

١٤ ٥٤,٣٧ ١٥ ٥٩,٧٢ ١٦ ٦٤,٢٦ ١٧ ٨١,٤٨

قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ جزء من عشرة:

١٨ ٢,٥٨ ١٩ ٧,٣١ ٢٠ ٣٧,٥٤ ٢١ ٤٢,٠٧

٢٢ ٥٥,٧٠ ٢٣ ٦٣,٠٥ ٢٤ ٧٩,٤٩ ٢٥ ٩٧,٣٣

٢٦ يُريدُ سَعيدٌ أَنْ يَشْتَرِيَ حِذاءً ثَمَنُه ٢٧,٥٣٠ دينارًا. ما ثَمَنُ الحذاءِ مُقرّبًا إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي ؟

٢٧ ثَمَنُ أَحَدِ أَنْواعِ اللُّعبِ ٨,٥٩٠ دنانيرَ. ما ثَمَنُ هَذِهِ اللعبةِ مُقرّبًا إلى أقْربِ جزءٍ من عشرة؟

٢٨ يَهْطُلُ عَلى إِحْدى الْمُدُنِ ٠,٠٩ سنتيمترٍ مِنَ الأَمْطارِ سَنَويًّا . هَلْ مِنَ الْمَعْقولِ أَنْ نَقولَ: إِنَّ كَمِيَّةَ الأَمْطارِ التي تَهْطُلُ عَلى هَذِهِ الْمَدينَةِ تُعادِلُ حَوالي ١ سنتيمترًا سَنَويًّا؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ .

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

اسم التلميذ	المعدل
علي	٨٩,٥٢
جهاد	٨٨,٢٧
فهد	٨٥,٤٦
داود	٧٦,٨١
خالد	٨٤,٥٣
محمود	٨٨,٥٩

مَدرَسَة : يُعِدُّ الْمُعَلِّمُ خَليلٌ التَّقاريرَ الشَّهْرِيَّةَ عَنْ طُلّابِ الصَّفِّ الرّابِعِ. اِسْتَعْمِلِ الْجَدْوَلَ في الإجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ الآتيةِ:

٢٩ يَحْصُلُ الطالِبُ عَلى تَقْديرٍ مُمْتازٍ إذا كانَ مُعَدَّلُهُ ٩٠ أَوْ أَكْثَرَ، وَيُقَرِّبُ الْمُعَلِّمُ خَليلٌ مُعَدَّلاتِ الطُّلّابِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي. فَهَلْ يَحْصُلُ عَليٌّ عَلى تَقْديرٍ مُمْتازٍ ؟ فَسِّرْ.

٣٠ عِنْدَ تَقْريبِ الْمُعَدَّلاتِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، مَنْ حَصَلَ عَلى مُعَدَّلٍ أَعْلَى: جِهادٌ أو مَحْمودٌ ؟

٣١ عِنْدَ تَقْريبِ الْمُعَدَّلاتِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، مَنِ الطّالِبانِ اللّذانِ حَصَلا عَلى الْمُعَدَّلِ نَفْسِهِ ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

مَسألةٌ مَفتُوحةٌ : أُكْتُبْ تَقْريبًا مَعْقولاً لِكُلٍّ مِنَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الآتيةِ:

٣٢ ٢٣,٨١ كجم ٣٣ ٣٠,٨٥ مِتْرًا ٣٤ ١٦,٣٧ كيلومِترًا لِكُلِّ لِتْرٍ

تَحَدٍّ : قَرِّبْ كُلاًّ مِمّا يَأْتي إلى أَقْرَبِ جزءٍ من عشرة:

٣٥ $١\frac{١}{٤}$ ٣٦ $٢\frac{٣}{٤}$ ٣٧ $٤\frac{٥٣}{١٠٠}$

٣٨ **أُكْتُب** أوجدْ أَكْبَرَ عَدَدٍ يَحْتَوي مَنْزِلَةً عَشْرِيَّةً واحِدَةً وَيُقَرَّبُ إلى العَدَدِ ٧٥ . اشرَحْ كيف وَجَدتَ ذَلِكَ.

١٢ - ٩ تَقْديرُ نُواتِجِ الجَمْعِ والطَّرْحِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتِجَ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ وطَرْحِهما.

اسْتَعِدَّ

خَرَجَ عُمَرُ مَعَ صَديقِهِ فهدٍ في رِحْلَةٍ بِدرّاجَتَيْهِما .

فإذا قَطَعا مَسافَةَ ٦,٥ كيلومتراتٍ قَبْلَ الْغَداءِ، و ٨,٧ كيلومتراتٍ بَعْدَ الْغَداءِ، فَما الْمَسافَةُ التَّقْريبِيَّةُ الإجماليَّةُ التي قَطَعاها ؟

لِتَقْدير ناتِجِ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنْهُما إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ اجْمَعْ.

تَقْديرُ ناتِجِ جَمْعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

بالكلمات: لِتَقْديرِ ناتِجِ جَمْعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، قَرِّبْ كُلَّ كَسْرٍ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ اجْمَعْ.

مِثالٌ:

$$\begin{array}{rcl} ٦,٨ & \longleftarrow & ٧ \\ +\ ٤,٢ & \longleftarrow & +\ ٤ \\ \hline & & ١١ \end{array}$$

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَقْديرُ ناتِجِ الجَمْعِ

١ **رِحْلَةٌ :** ما الْمَسافَةُ الإجْماليَّةُ التَّقْريبِيَّةُ الَّتي قَطَعَها عمرُ وَصديقُه فهدٌ؟

لِتَقْديرِ ناتِجِ جَمْعِ ٦,٥ + ٨,٧ ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الْكَسْرَيْنِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ اجْمَعْ:

قَرِّبْ ٦,٥ إلى ٧
قَرِّبْ ٨,٧ إلى ٩

$$\begin{array}{rcl} ٦,٥ & \longleftarrow & ٧ \\ +\ ٨,٧ & \longleftarrow & +\ ٩ \\ \hline & & ١٦ \end{array}$$

أَيْ أَنَّ عُمَرَ وَ فهداً قَطَعا حَوالي ١٦ كيلومِتْرًا في رِحْلَتِهِما.

تقديرُ ناتجِ طرح

بالكَلِماتِ: لِتَقْديرِ ناتِجِ طَرْحِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ، قَرِّبْ كُلاًّ مِنْهُما إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ اطْرَحْ.

مِثالٌ:

$$\begin{array}{r} ٢٨,٧٥ \\ -\ ١٣,٤٩ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \leftarrow ٢٩ \\ \leftarrow -\ ١٣ \\ \hline ١٦ \end{array}$$

تَذَكَّرْ

عِنْدَما تُقَرِّبُ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، فَكِّرْ في الْعَدَدِ الكلي السّابِقِ وَالْعَدَدِ الكلي التّالي لِلْعَدَدِ الْمُرادِ تَقْريبُهُ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — تَقْديرُ ناتِجِ الطَّرْحِ

٢ مَعَ مَريمَ ٢٤٥,٢٥٠ دينارًا. إذا اشْتَرَتْ خاتمًا بـ ١٢٦,٩٩٠ دينارًا، فكم دينارًا بَقِيَ مَعَها تقريباً؟

قَرِّبْ كُلاًّ مِنَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r} ٢٤٥,٢٥ \\ -\ ١٢٦,٩٩ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \overset{٣}{٢}\overset{١٥}{٤}\not{٥} \\ -\ ١٢٧ \\ \hline ١١٨ \end{array}$$

قَرِّبْ ٢٤٥,٢٥ إلى ٢٤٥
قَرِّبْ ١٢٦,٩٩ إلى ١٢٧

إذن، يَبْقَى مَعَ مريمَ حَوالَي ١١٨ دينارًا بعد شِراءِ الخاتَمِ.

تأكَّدْ

قَدِّرْ ناتِجَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (قَرِّبْ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي):

١) $\begin{array}{r} ١,٥ \\ +\ ٢,٣ \\ \hline \end{array}$

٢) $\begin{array}{r} ٥,٤ \\ -\ ٣,٦١ \\ \hline \end{array}$

٣) $\begin{array}{r} ٢٤,٩ \\ +\ ٩,٨ \\ \hline \end{array}$

٤) ٦٢,٨ − ٩,٥

٥) ٨,٧٥ + ٣,٢٥

٦) ٤٦,٣٧ − ٧,٣

٧) قَرَّرَ سُعودٌ أن يمشيَ مسافَةَ ١٢ ,٤ كيلومتراتٍ، فإذا قَطَعَ مَسافَةَ ٩٢ ,١ كيلومترًا، فَما الْمَسافَةُ التَّقْريبِيَّةُ الْمُتَبَقِّيَةُ عَلَيْهِ؟

٨) **تَحَدَّثْ** اشْرَحْ كَيْفَ تُقَدِّرُ ناتِجَ جَمْعِ: ٣,٣ + ٢,١

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قَدِّرْ ناتِجَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (قَرِّبْ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي):

٩) $\begin{array}{r} ٢,٥ \\ +\ ٤,٨ \\ \hline \end{array}$

١٠) $\begin{array}{r} ١٧,٥٠ \\ +\ ٦,٢٥ \\ \hline \end{array}$

١١) $\begin{array}{r} ٨,٥ \\ +\ ١١,٧ \\ \hline \end{array}$

١٢) $\begin{array}{r} ٩,٧ \\ -\ ٧,٢ \\ \hline \end{array}$

١٣) $٣٤,٥ - ٥,٤$

١٤) $٢٩,٧ - ٨,٩$

١٥) $٧٨,٢٩ - ٣٩,٨٥$

الجَبْرُ: قَدِّر بالتَّقريبِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي، ثُمَّ قارِنْ مُسْتَعْمِلاً (> ، < ، =):

١٦) $١٨,٣٤ + ٣,٦٧$ ○ $١٢,٢٩ + ٧,٩٥$

١٧) $١٤,٥٨ - ٩,٦١$ ○ $٢١,٦٢ - ١٢,١٩$

١٨) اِشْتَرى هاشِمٌ صُوَرًا بِمَبْلَغِ ١٢,٢٩٠ دينارًا، وَبِطاقاتٍ لاصِقَةً بِمَبْلَغِ ٤,٢٥٠ دنانيرَ، فَإذا أَعْطى الْبائِعَ وَرَقَةً مِنْ فِئَةِ ٢٠ دينارًا. فَما الْمَبْلَغُ التَّقْرِيبِيُّ الَّذي يُعيدُه إليهِ الْبائِعُ؟

١٩) مَشى متعبٌ مسافَةَ ١ كيلومترًا في ٧,٥٨ دقائِقَ، و ١ كيلومترًا آخَرَ في ٨,٢٥ دَقائِقَ. هَلْ يُعَدَّ ٧,٦ + ٢,٨ تَقْديـرًا مَعْقولاً لِمَجْمـوعِ الزَّمنينِ إلى أَقْرَبِ جزء من عشرة؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

يُظْهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ سُرْعَةَ دَوَرانِ بَعْضِ الْكَواكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

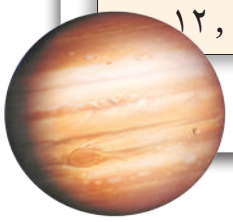
سرعة دوران الكواكب

الكواكب	السرعة كم / ثانية
عطارد	٤٧,٧٥
الزهرة	٣٤,٧٦
الأرض	٢٩,٦١
المريخ	٢٣,٢١
المشتري	١٢,٩١

٢٠) ما الْفَرْقُ بَيْنَ أَسْرَعِ كَوْكَبٍ وَأَبْطَأِ كَوْكَبٍ؟ مُقَرَّبًا إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي.

٢١) ما الزِّيادَةُ التَّقْرِيبِيَّةُ في سُرْعَةِ عُطارِدَ عَلى سُرْعَةِ الأَرْضِ؟

٢٢) كَوْكَبُ الأَرْضِ أَسْرَعُ مِن اثْنَيْنِ مِنَ الْكَواكِبِ الأُخْرى في الْجَدْوَلِ. كَمْ تَزيدُ سُرْعَةُ الأَرْضِ عَلى سُرْعَةِ كُلٍّ مِنْهُما تَقْريبًا؟



مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣) **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اُكْتُبْ مَسْأَلَةَ جَمْعٍ وَمَسْأَلَةَ طَرْحٍ تَتَضَمَّنانِ كُسورًا عَشْرِيَّةً، بحيثُ يكون تَقْديرُ ناتِجِ كُلٍّ مِنْهُما ١٢ دينارًا.

٢٤) **تَحَدَّ:** قَدِّرْ ناتِجَ ٤,٣٢ + ٥,٢١ + ٩٥,١٧ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي .

٢٥) **اُكْتُبْ** اِشْرَحْ كَيْفَ تُقَدِّرُ الْفَرْقَ بَيْنَ ٩ وَ ٥,٥٢

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢-١٠)

جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

اسْتِكْشَاف

يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ وَرَقِ الْمُرَبَّعاتِ لِتَسْتَكْشِفَ جَمْعَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

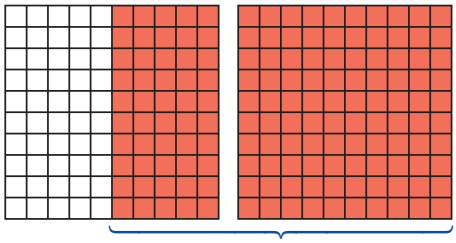
أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِجَمعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

نَشاطٌ

اِسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لِتجدَ ناتِجَ جَمْعِ ١,٥ + ٠,٢٩

الخُطوةُ ١ : مثِّل ١,٥ بِنموذَجٍ.

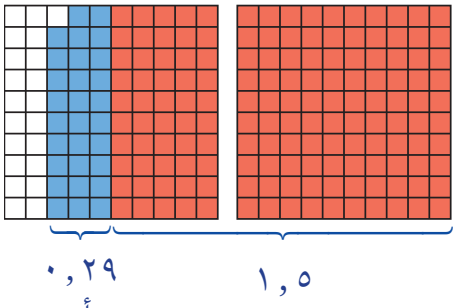
ظَلِّلْ شَبَكَةً كامِلَةً ١٠ × ١٠، وَظَلِّلْ $\frac{٥٠}{١٠٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ.



١,٥ أو $١\frac{٥٠}{١٠٠}$

الخُطوةُ ٢ : مثِّل ٠,٢٩ بِنموذَجٍ.

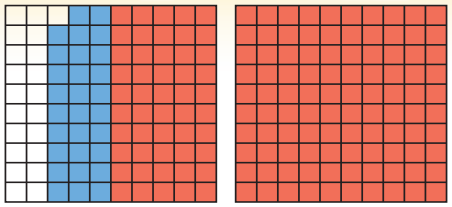
ظَلِّلْ $\frac{٢٩}{١٠٠}$ مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ بِلَوْنٍ مُخْتَلِفٍ.



٠,٢٩ أو $\frac{٢٩}{١٠٠}$

١,٥

الخُطوةُ ٣: اِجْمَعِ الْكَسْرَينِ العَشْرِيَّيْنِ. أَوْجِدْ عَدَدَ الْمُرَبَّعاتِ الْمُظَلَّلَةِ، وَاكْتُبْ ذَلِكَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



$\frac{٧٩}{١٠٠}$ ١

$١,٧٩ = ١\frac{٧٩}{١٠٠}$

فكِّرْ

١ لِماذا رَسَمْتَ شَبَكَتَيْنِ مِنْ نَوْعِ ١٠ × ١٠ لِتَمْثيلِ ١,٥ ؟

٢ لِماذا ظَلَّلْتَ ٥٠ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ ؟

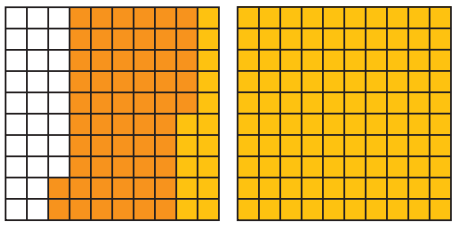
٣ لِماذا ظَلَّلْتَ ٢٩ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّانِيَةِ ؟

٤ كَيْفَ وَجَدْتَ مَجْموعَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ ؟

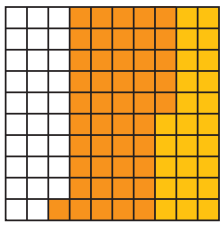
تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ الجَمْعِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ:

٥ $١,١٥ + ٠,٥٧$



٦ $٠,٢٥ + ٠,٤٦$



أَوْجِدْ ناتِجَ الجَمْعِ . اسْتعمِلِ النَّماذِجَ إِذا لَزِمَ الأَمْرُ:

٧ $٠,٤٥ + ٠,٣٠$

٨ $٠,١٦ + ٠,٥٨$

٩ $١,١٢ + ١,٥٠$

١٠ $٠,١٩ + ١,٦٢$

١١ $١,٠٩ + ١,٥٨$

١٢ $١,٤٢ + ٠,٢٦$

١٣ $٠,٤٤ + ١,٣٩$

١٤ $١,٢٨ + ٢,١٠$

١٥ $٢,٠٥ + ١,٩$

١٦ **اُكْتُبْ** الْخُطُواتِ اللاّزِمَةَ لإيجادِ ناتِجِ جَمْعِ $٢,٣٤ + ١,٧٦$.

١٢ - ١٠ جَمْعُ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجْمَعُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ.

اسْتَعِدَّ

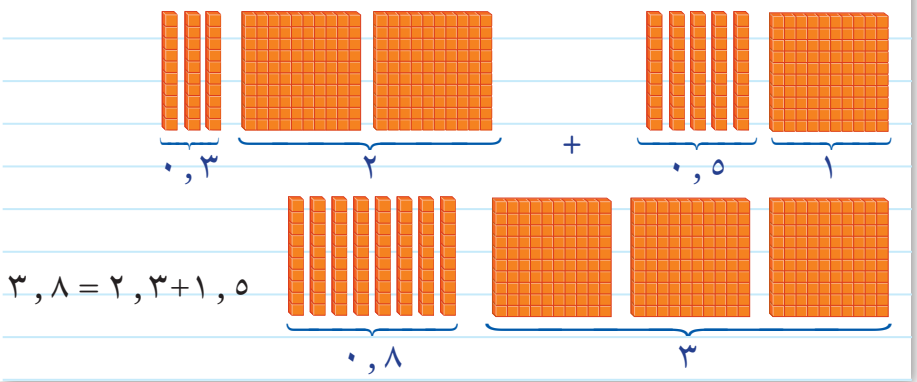
مكثَ خالِدٌ ١,٥ ساعَةً في المكتبةِ يَوْمَ السَّبْتِ، و٢,٣ ساعةً يَوْمَ الأَحَدِ. ما الزَّمَنُ الذي قَضاهُ خالِدٌ في المكتبَةِ في الْيَوْمَيْنِ مَعًا ؟

في النَّشاطِ السّابِقِ اسْتَعْمَلْتَ النَّماذِجَ لِجَمْعِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ. وَيُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ الْوَرَقَةِ وَالْقَلَمِ أَيْضاً لإيجادِ مَجْموعِ كَسْرَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

١ **القياسُ:** كَمْ ساعَةً قضاهَا خالِدٌ في المكتبَةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا ؟

الطَّريقَةُ الأولَى: اسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ



الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: اسْتَعْمِلِ الْقَلَمَ وَالْوَرَقَةَ

الخُطوةُ ١:

رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بَعْضٍ

١,٥
+ ٢,٣

الخُطوةُ ٢:

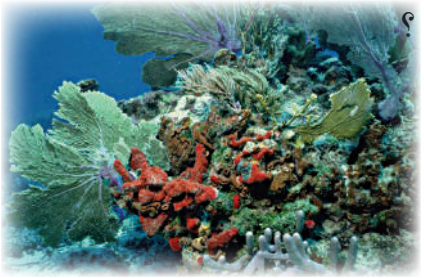
١,٥
+ ٢,٣
٣,٨

اِجْمَعِ الأَرْقامَ في كُلِّ مَنْزِلَةٍ، ثُمَّ ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ.

إِذَنْ، قَضى خالِدٌ ٣,٨ ساعاتٍ في المكتبةِ في اليَوْمَيْنِ مَعًا .

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ جَمْعُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

٢ **الحَياةُ البَحْرِيَّة :** في أسْتُراليا ١٧,٢٢ في الْمِئَةِ مِنَ الشُّعَبِ المَرْجانيَّةِ في الْعالَمِ، وفي فيجي ٣,٥٢ في الْمِئَةِ منها. ما النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ لِلشُّعَبِ الْمَرْجانيَّةِ في هاتينِ الدَّولتينِ مَعًا ؟



أَوْجِدْ ناتِجَ جَمْعِ ١٧,٢٢ + ٣,٥٢

قَدِّرْ: ١٧ + ٤ = ٢١

الخُطوةُ ١ :

$$\begin{array}{r} 17,22 \\ +\ 3,52 \\ \hline \end{array}$$

رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها فَوْقَ بعضٍ

الخُطوةُ ٢ :

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 17,22 \\ +\ 3,52 \\ \hline 20,74 \end{array}$$

اِجْمَعْ مُراعيًا جَمْعَ أَرْقامِ كُلِّ مَنْزِلَةٍ عَلى حِدَةٍ، وَأَعِدِ التَّجْميعَ عِنْدَ الضَّرورَةِ.

إِذَنْ، ٢٠,٧٤ في المئة مِنَ الشُّعَبِ الْمَرْجانيَّةِ في الْعالَمِ توجدُ في أستراليا وفيجي.

تحقَّقْ مِن معقوليَّةِ الإجابة :

الْمَجْموعُ ٢٠,٧٤ قَريبٌ مِنَ التَّقْديرِ ٢١. إِذَنْ، الإجابَةُ مَعْقولَةٌ. ✓

تَذَكَّر

رَتِّبِ الْفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ قَبْلَ الْجَمْعِ كي تَجْمعَ الأَرْقامَ التي لها الْقيمَةُ الْمَنْزليَّةُ نَفْسُها.

تأكَّـدْ

اِجْمَعْ وَتَحَقَّقْ مِنْ مَعْقوليَّةِ الإجابَةِ بِاسْتِعْمالِ التَّقْديرِ في كُلٍّ مِمَّا يَأْتي:

١ $\begin{array}{r} 1,4 \\ +\ 0,7 \\ \hline \end{array}$

٢ $\begin{array}{r} 4,72 \\ +\ 3,9 \\ \hline \end{array}$

٣ $\begin{array}{r} 9,8 \\ +\ 7,33 \\ \hline \end{array}$

٤ ٤,٨٢ + ٦,٢٧

٥ ٢٥,٨٥ + ٨,٤٩

٦ ٥٤,٩٠ + ٣٨,٤١

في التَّمْرينَيْنِ (٧، ٨)، اسْتَعْمِلِ الجدولَ المجاورَ:

٧ ذَهَبَ عَليٌّ وَوالِدُه لِتَناوُلِ طَعامِ العَشاءِ في مَطْعَمٍ. ما التَّكْلِفَةُ الإجْماليَّةُ لِوَجْبَتَيْهِما ؟

٨ إذا ذَهَبَتْ والِدَةُ عَليٍّ مَعَهُما، فَكَمْ تكونُ التَّكْلِفَةُ الإجْماليَّةُ؟

٩ **تَحَدَّثْ** لِماذا يَجِبُ تَرْتيبُ الْفَواصِلِ العَشْرِيَّةِ بَعْضِها فَوْقَ بعضٍ قَبْلَ إِجْراءِ عَمَليَّةِ الْجَمْعِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اِجْمَعْ كلاًّ ممّا يَأْتي، ثُمَّ تَأَكَّدْ مِنْ مَعْقوليَّةِ الإجابَةِ بِاسْتِعْمالِ التَّقْديرِ:

١٠) ٠,٧ + ٠,٢

١١) ٠,٤ + ٠,٦

١٢) ١,١ + ٠,٣٩

١٣) ٥,١ + ٧,٥٦

١٤) ٨,٧٦ + ٦,٩٥

١٥) ٧,٠٩ + ٤,٦٨

١٦) ٩,٨٢ + ٥,٣٣

١٧) ١٢,٣٣ + ٥,٧٩

١٨) ٤٧,٢٨ + ٣٦,٠٥

١٩) ٥١,٢٠ + ٢٩,٧٥

٢٠) ٣,٢١ + ١٤,٧ + ٩,٣٥

٢١) يوجَدُ في رِجْلِ الإنْسانِ عَظْمتانِ، هُما: عَظْمَةُ الْفَخِذِ، وَعَظْمَةُ السّاقِ. مُتَوَسِّطُ طولِ عَظْمَةِ الْفَخِذِ هو ٥٠,٨٨ سنتمترًا، وَمُتَوسِّطُ طولِ عَظْمَةِ السّاقِ هو ٤١,٩٤ سنتمترًا، فما مُتَوَسِّطُ طولِ الرِجْلِ؟

٢٢) اِسْتَعْمَلَ طارِقٌ هاتفَهُ النقّالَ ٢٨,٥ دَقيقةً يَوْمَ السَّبْتِ، و ٣٥,٧٥ دَقيقةً يَوْمَ الأَحَدِ؛ فَكَمْ دَقيقَةً اسْتَعْمَلَ هاتفَهُ في الْيَوْمَيْنِ مَعًا ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتُبْ مَسألَةً من واقِعِ الحياةِ تَتضمَّنُ جَمْعَ كسرينِ عَشْريينِ.

٢٤) مَجْموعُ ثَلاثَةٍ مِنَ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ الآتية يُساوي ١٤,٠٤ . حَدِّدِ الْكَسْرَ الْعَشْريَّ الَّذي لا يدخلُ في مجموعِ تِلْكَ الْكُسورِ.

١,١٥	٢,٥٧	٥,٠٣	٦,٤٤

٢٥) **اُكْتُبْ** فَسِّرْ كَيْفَ تَجِدُ ناتِجَ جَمْعِ: ١٣٦,٢٨ + ٢٦٤,٥٧.

نَشاطٌ لِلدَّرْسِ (١٢-١١)

طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

اسْتِكْشَاف

يُمْكِنُكَ اسْتِعْمالُ وَرَقَةِ الْمُرَبَّعاتِ لِاسْتِكْشافِ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

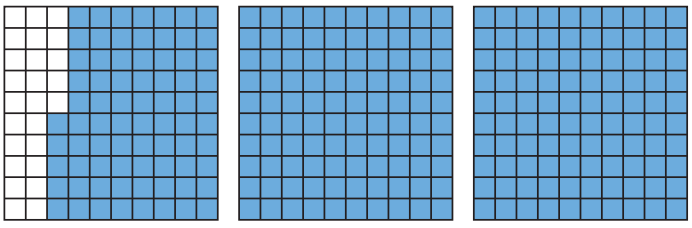
أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لأَطْرَحَ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ.

نَشاطٌ

اِسْتَعْمِلِ النَّماذِجَ لإيجادِ ناتِجِ طَرْحِ: ٢,٧٥ - ١,١٥.

الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ ٢,٧٥

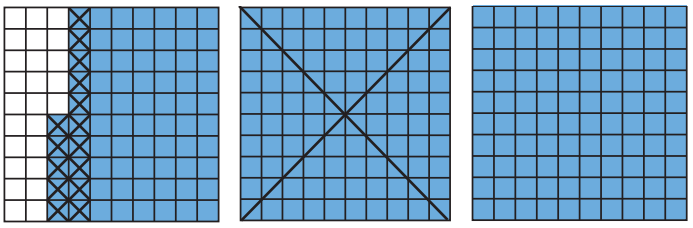
ظَلِّلْ شَبَكَتَيْنِ كامِلَتَيْنِ وَ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ من الشَّبَكَةِ الثّالِثَةِ.



٢,٧٥ أو $٢\frac{٧٥}{١٠٠}$

الخُطوةُ ٢ : اطرح ١,١٥

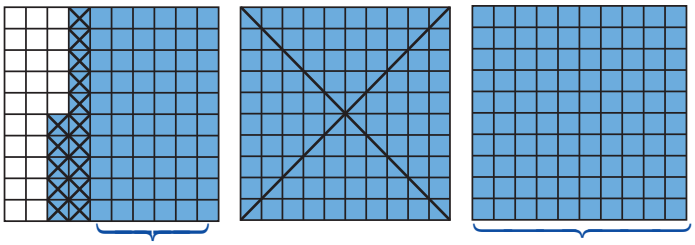
اشْطُبْ شَبَكَةً كامِلَةً و ١٥ مُرَبَّعاً مِنَ الشَّبَكَةِ الثّالِثَةِ.



٢,٧٥ - ١,١٥ أو $١\frac{١٥}{١٠٠}$

الخُطوةُ ٣: أوجِدِ الْفَرْقَ

أَوْجِدْ عَدَدَ الْمُرَبَّعاتِ الْمُظَلَّلَةِ الْمُتَبَقِّيَةِ.



١ — $\frac{٦٠}{١٠٠}$

$١\frac{٦٠}{١٠٠} = ١,٦$

فكِّرْ

١ كَيْفَ مَثَّلْتَ ٢,٧٥ ؟

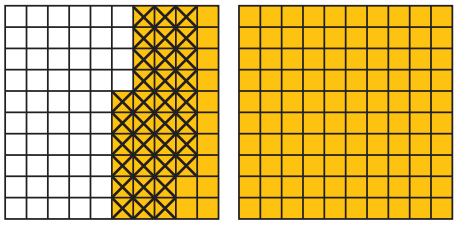
٢ كَيْفَ مَثَّلْتَ ناتِجَ الطَّرْحِ ٢,٧٥ – ١,١٥؟

٣ كَيْفَ وَجَدْتَ الباقي (الْفَرْق)؟

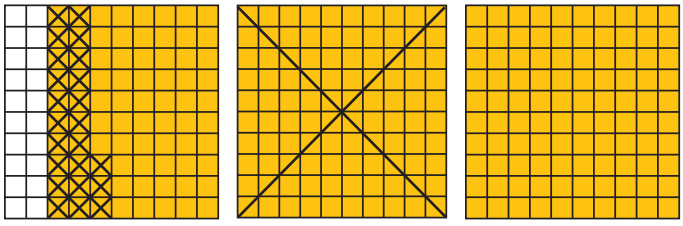
تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ الطَّرْحِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ:

٤ ١,٤٦ – ٠,٣٤



٥ ٢,٨ – ١,٢٣



٦ ٠,٥٥ − ٠,٢٩

٧ ٠,٩٩ − ٠,٤٦

٨ ١,٤ − ١,١١

٩ ٢,٦ − ١,٠٩

١٠ ٢,٨١ − ١,٢٩

١١ ٣,٧٧ − ١,٠٨

١٢ ٢,٩٨ – ١,٨٤

١٣ ٣,٤٥ – ٢,٧٣

١٤ ٣,٩٣ – ٢,٩٤

١٥ **أُكْتُب** اِشْرَحْ كَيْفَ وَجَدْتَ ناتِجَ: ٣,٤٦ – ٢,٦٢.

١٢ - ١١ طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْريّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَطْرَحُ الْكُسورَ الْعَشْريّةَ.

اسْتَعِدَّ

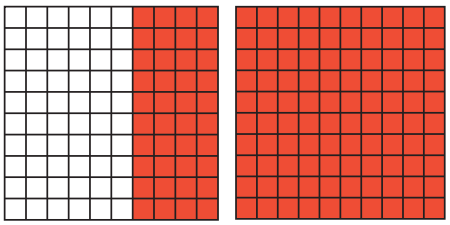
إذا كانَتْ كُتْلَةُ دِماغِ رَجُلٍ ١,٢٣ كيلوجرامًا. وعَلِمْتَ أَنَّ متوسِّطَ كُتْلَةِ الدِّماغِ حَوالي ١,٤ كيلوجرامًا، فَما الْفَرْقُ بين الْكُتْلَتَيْنِ؟

في النَّشاطِ السّابِقِ اسْتَعْمَلْتَ النَّماذِجَ لِطَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ.

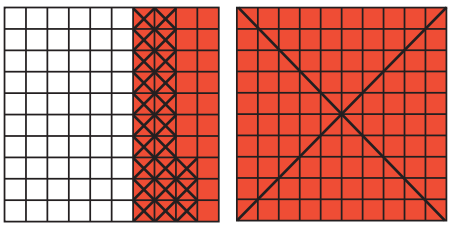
مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْريَّةِ

١ **القياسُ:** ما الْفَرْقُ بَيْنَ كُتْلَةِ دِماغِ الرَّجُلِ ومتوسطِ كُتْلَةِ الدِّماغِ؟

الخُطوةُ ١: أُرْسُمْ نَموذَجًا يُمَثِّلُ ١,٤ على شَبَكَةِ أَجْزاءِ الْمِئَةِ.



الخُطوةُ ٢: اِطْـرَحْ ١,٢٣



١,٤ − ١,٢٣ = ٠,١٧

إِذَنْ، كُتْلَةُ دِماغِ الرَّجُلِ أَقَلُّ مِنْ متوسطِ كُتْلَةِ الدِماغِ بِمِقْدارِ ٠,١٧ كيلوجرام.

يُمْكِنُكَ أَيْضاً اسْتِعْمالُ الْوَرَقَةِ وَالْقَلَمِ لإِيجادِ ناتِجِ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ طَرْحُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

٢ **القياسُ:** مُتَوَسِّطُ طولِ أَفْعى الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ ٧,٣٨ أمتارٍ، وَمُتَوَسِّطُ طولِ أَفْعى الْكوبرا ٥,٣١ أمتارٍ. كَمْ يَزيدُ طولُ الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ على طولِ الْكوبرا؟

أَوْجِدْ ناتِجَ الطَّرْحِ ٧,٣٨ − ٥,٣١

قَدِّرْ: ٧,٣٨ − ٥,٣١ ⟵ ٧ − ٥ = ٢ مترًا

الخُطوةُ ١: رَتِّبِ الفَواصِلَ الْعَشْرِيَّةَ بَعْضَها تَحْتَ بَعْضٍ.

٧,٣٨
− ٥,٣١

الخُطوةُ ٢: اِطْـرَحْ

٧,٣٨
− ٥,٣١
٢,٠٧

إِذَنْ، أَفْعى الباثيونِ الصَّخْرِيَّةِ أَطْوَلُ مِنَ الْكوبرا بِمِقْدارِ ٢,٠٧ مترًا.

تَحَقَّقْ:

النَّتيجَةُ ٢,٠٧ قَريبَةٌ مِنَ التَّقْديرِ ٢ ؛ لِذا فإِنَّ الإِجابَةَ مَعْقولَةٌ.

وَبِما أَنَّ ٢,٠٧ + ٥,٣١ = ٧,٣٨ ، فَإِنَّ الإِجابَةَ صَحيحَةٌ. ✓

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، وَاسْتَعْمِلِ التَّقْديرَ أَوِ الْجَمْعَ لِلتَّحَقُّقِ:

١) ١,٤ − ١,٠

٢) ٠,٨ − ٠,٤٩

٣) ١,٦٧ − ٠,٥٨

٤) ٤,٦٧ − ٢,٣٦

٥) ٨,٧٢ − ٢,٩٥

٦) ٢٥,٧٤ − ١٢,٠٨

٧) **تَحَدَّثْ** بَيِّنْ أَوْجُهَ الشَّبَهِ والاخْتِلافِ بَيْنَ طَرْحِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ، وَطَرْحِ الأَعْدادِ الكلية.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، وَاسْتَعْمِلِ التَّقْديرَ أَوِ الْجَمْعَ لِلتَّحَقُّقِ:

٨) ٢,٧ − ١,٤

٩) ٥,٥ − ٣,٨

١٠) ٧,٢ − ٠,٩

١١) ٤,٦ − ١,٤٥

١٢) ٦,٨٤ − ٣,٥٦

١٣) ٩,٦٧ − ٧,٠٥

١٤) ١١,٩٢ − ٨,٨٧

١٥) ١٩,٣٨ − ١٤,٥٥

١٦) ٢٥,٠٩ − ١٢,٤٠

١٧) ٣٤,٩٤ − ٢٨,١٧

١٨) ٥٦,٨٧ − ٣٨,٠٥

للسؤالينِ (١٩ ، ٢٠) استعمِلِ البيانَاتِ في الجَدْولِ المُجَاورِ:

قائمةُ أسعارٍ	
السلعةُ	السعرُ (دينار)
حقيبةٌ مدرسيةٌ	٦,٤٠٠
زيٌّ مدرسيٌّ	٨,٥٠٠
زيٌّ رياضيٌّ	٥,١٠٠
حذاءٌ رياضِيٌّ	٤,٠٠٠

١٩) كَمْ يَزيدُ سِعرُ الزيِّ المدرسيِّ عَلى سِعْرِ الحقيبةِ المدرسيَّةِ؟

٢٠) اشْتَرى خَالِدٌ جميعَ السِّلَعِ الوَارِدَةِ في الجَدْولِ. كم يَدْفعُ للبائِعِ؟

٢١) مَعَ حامِدٍ ٧٥,٥٠٠ دينارًا. اِشْتَرى ملابسَ بِمَبْلَغِ ٢٥,٩٩٠ دينارًا، وأحذيةً بِمَبْلَغِ ١٢,٧٥٠ دينارًا، وأدواتٍ مَكْتَبِيَّةً بِمَبْلَغِ ٩,٢٥٠ دنانيرَ. كَمْ دينارًا بَقِيَ مَعَهُ ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢) **اكتَشِفِ الْخَطَأَ:** يَحْسبُ سامي وَأَيْمنُ قيمَةَ ٤٦,٢٧ − ٢٨,١٦ كَما هو موضَّحٌ. أَيُّهُما إجابَتُه صَحيحَةٌ؟

سامي

$$\begin{array}{r} {}^{3}\not{4}{}^{16}\not{7},27 \\ -\ 28,16 \\ \hline 18,11 \end{array}$$

أيمن

$$\begin{array}{r} 46,27 \\ -\ 28,16 \\ \hline 22,11 \end{array}$$

٢٣) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** ما الْعَدَدُ الذي إذا طُرِحَ مِنْ ٢٤,٨٤ كانَ الناتِجُ بَيْنَ ٩، ١٠؟

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

قارِنْ بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ فيما يَأتي، بِاسْتِعْمالِ > ، < ، =:

١) ١,٧٥ ○ $١\frac{٣}{٤}$

٢) $٣\frac{٢}{١٠٠}$ ○ ٣,٢

٣) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** أَيُّ الْجُمَلِ الآتيةِ غَيْرُ صَحيحةٍ؟

أ) $\frac{١}{٤} = ٠,٢٥$

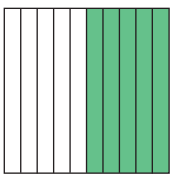
ب) $\frac{٦}{٨} = ٠,٧٥$

جـ) $١,٢ = \frac{١}{٤}$

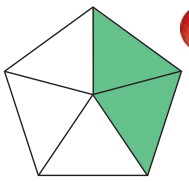
د) ٠,٢ = ٠,٢٠

أُكْتُبِ الْكَسْرَ الاعتياديَّ وَالْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الذي يُمثِّلُهُ الجزءُ المُظَلَّلُ:

٤)



٥)



اِسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ لِتَرْتيبِ الأَعْدادِ الآتيةِ مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ:

٦) $\frac{٣}{٤}$ ، ٢,٢٥ ، $٢\frac{٣}{٤}$ ، ٢ ، ١,٧٥ .

٧) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** أَيُّ تَرْتيبٍ ممّا يأتي يُعَبِّرُ عَنْ مَواقِعِ النِّقاطِ الظّاهِرَةِ في الشَّكْلِ؟

أ) ٢,١ ، ٢,٢ ، $٢\frac{١}{٤}$

ب) ٢,١ ، $٢\frac{٤}{١٠}$ ، ٢,٧

جـ) ٢,٠١ ، ٢,٠٤ ، $\frac{٧}{١٠٠}$

د) $٢\frac{١}{١٠}$ ، ٢,١ ، ٢

قَدِّرْ كُلًّا مِمّا يَأْتي بِالتَّقْريبِ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي:

٨) ٢٦,٧ − ٩,٠٩

٩) ٣١,٥٦ + ٥,٠١

١٠) **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** ما ناتِجُ تَقْريبِ الْعَدَدِ ٦٧,٣٤ إلى أَقْرَبِ جزء من عشرة؟

أ) ٦٧

ب) ٦٧,٣

جـ) ٦٧,٣٤

د) ٦٨

أَوْجِدْ ناتِجَ الْجَمْعِ، أو الطَّرحِ:

١١) ٤,٩٧ + ٨,٤

١٢) ٦,٩ − ٢,٤٨

١٣) قَطَعَ هاشِمٌ مَسافَةَ ١٦,٧٢ كيلومترًا على دَرّاجَتِه، وَبَعْدَ أَنِ اسْتَراحَ قَطَعَ مَسافَةَ ١١,٣٥ كيلومترًا آخَرَ. فَما مَجْموعُ الْمَسافَةِ التي قَطَعَها هاشِمٌ على دَرّاجَتِه بِالْكيلومِتْراتِ؟

حَوِّلِ إلى كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ:

١٤) $٤\frac{٧}{١٠}$

١٥) $١٨\frac{٦٥}{١٠٠}$

الجَبْرُ: أَوْجِدِ الْعَدَدَ الْمَجْهولَ:

١٦) ن + ١,٢ = ٣,٦

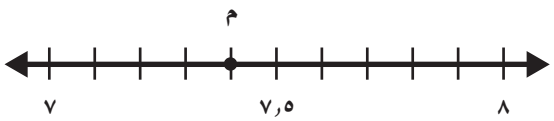
١٧) ٢,٨ + ن = ٤,٥

١٨) **أُكْتُبْ** اِشْرَحْ كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَقْديرُ ١٢,٤٦ + ٣٤,٩ بِتَقْريبِ كُلِّ عَدَدٍ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كلي.

اخْتِبارٌ تَراكُمِيٌّ ٢

اِختر الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

١ ما الْعَدَدُ الّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ م عَلى خطِّ الأَعْدادِ؟



أ) ٧,٣ جـ) ٧,٤

ب) ٧,٣٥ د) ٧,٤٥

---

٢ ما الإِشارَةُ التي تَجْعَلُ الْجُمْلَةَ الْعَدَدِيَّةَ الآتيةَ صَحيحَةً؟

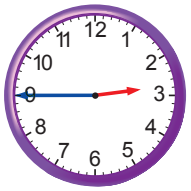
١,٤٥ ـــــ ١,٤٢

أ) > جـ) =

ب) < د) +

---

٣ تُشيرُ السّاعَةُ في الشَّكْلِ الآتي إلى وَقْتِ انْتِهاءِ فَترةِ العَمَلِ الأُولَى، إذا عَلِمْتَ أَنَّ الفترةَ الثّانيةَ تَبْدَأُ بَعْدَ انْتِهاءِ الفترةِ الأُولى بِساعَةٍ وَرُبعٍ، فَمَتى تَبْدَأُ الفترةُ الثّانيةُ؟



أ) ٣:٣٠ جـ) ٤:٠٠

ب) ٣:٤٥ د) ٤:١٥

---

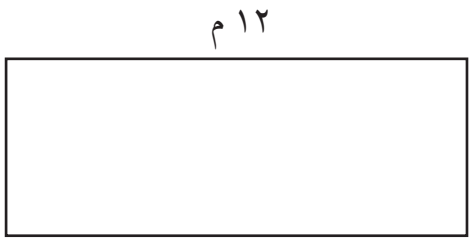
٤ أَيُّ الأَعْدادِ الآتيةِ هو الأَكْبَرُ؟

هـ) ١١,٥ ز) ١,١٥

و) ٥,١١ حـ) ٠,٥١

---

٥ أَحاطَ مُزارِعٌ حَظيرةَ الأَغنامِ بِسياجٍ. ما طُولُ هذا السياجِ؟



أ) ٢٨ مترًا جـ) ٣٤ مترًا

ب) ٣٢ مترًا د) ٤٦ مترًا

---

٦ ما الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الذي يُكافِئُ $\frac{١}{٥}$ ؟

هـ) ٠,١ ز) ٠,٢

و) ٠,١٥ حـ) ٠,٢٥

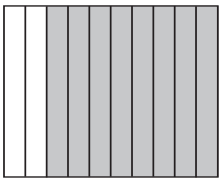
---

٧ أَيُّ وحدةِ قياسٍ هي الأَفْضَلُ لقياسِ سَعةِ الوعاءِ؟

أ) جرام جـ) لتر

ب) كيلوجرام د) مللتر

٨ ما اَلْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الذي يَـدُلُّ على الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ؟



أ) ٨ جـ) ٠,٨

ب) ٠,٨٨ د) ٠,٠٨

٩ مستطيلٌ مِسَاحتُهُ ٢٨ وحدةً مُرَبَّعَةً. أيٌّ ممَّا يأتي لا يُمكِنُ أن يكونَ حَاصلَ ضربِ طولِ المُستَطيلِ في عرضِهِ؟

أ) ٤×٧ جـ) ٢×١٤

ب) ٣×٩ د) ١×٢٨

١٠ قَطَعَ أَبي بسيارتِهِ مسافَةَ ٤٢,٥ كم في السّاعةِ الأولى، وَ ٥١,٣ كم في السّاعةِ الثّانيةِ. كمْ كيلومترًا قَطَعَ أبي في السَّاعتينِ؟

أ) ٩٣,٨ كم جـ) ٩٨,٣ كم

ب) ٩٣,٩ كم د) ٩٣٨ كم

القسم الثاني أسئلة مقالية

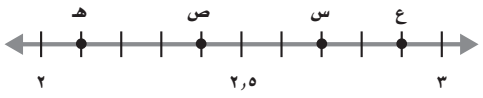
١١ اُكْتُبْ ٠,٣٥ بِصورَةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ.

١٢ رَتِّبِ الأَعْدادَ في الْجَدْوَلِ الآتي مِنَ الأَكْبَرِ إلى الأَصْغَرِ.

الجري	
الاسم	الكيلومترات
خليل	١,٢٤
طلال	١,٥
تركي	١,٣١
محمود	١,٤٥

١٣ مَا محيط مربّعٍ مِسَاحتُهُ ٤٩ وحدةً مربّعةً؟

اِسْتَعْمِلْ خَطَّ الأَعْدادِ للإجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ التي تليهِ:



١٤ ما النُّقْطَةُ التي تُمثِّلُ الْعَدَدَ ٢,٧؟ اشْرح إجابَتَكَ.

١٥ ما النُّقْطَةُ الأَقْـرَبُ إلى الْعَدَدِ ٢,٣؟ اشْرح إجابَتَكَ.

المصطلحات

الإحداثيُّ (ص ٧١)

أحدُ العددينِ في زوجٍ مرتبٍ.
في الزوجِ المرتبِ (١، ٥)، العددُ ١ هوَ الإحداثيُّ السينيُّ، والعددُ ٥ هوَ الإحداثيُّ الصاديُّ.

الإحداثيُّ السينيُّ (ص ٧١)

العددُ الأولُ في زوجٍ مرتبٍ، الذي يدلُّ على مدى بُعدِ النقطةِ (التي تمثل الزوجَ المرتبَ) عن محورِ الصاداتِ يمينًا أوْ يسارًا. في الزوجِ المرتبِ (٢، ٣)، العددُ ٢ هو الإحداثيُّ السينيُّ.

الإحداثيُّ الصاديُّ (ص ٧١)

العددُ الثاني في زوجٍ مرتبٍ، الذي يدلُّ على مدى بعدِ النقطةِ (الَّتي تمثِّلُ الزوجَ المرتبَ) عن محورِ السيناتِ فوقَهُ أو تحتَهُ. في الزوجِ المرتبِ (٢، ٣)، العددُ ٣ هو الإحداثيُّ الصاديُّ.

الانسحابُ (ص ٧٦)

تحريكُ الشكلِ باتجاهٍ عموديٍّ أو أفقيٍّ أو قطريٍّ.

الانعكاسُ (ص ٧٦)

أحدُ أنواعِ التحويلاتِ الهندسيةِ، يقلبُ الشكلَ حولَ مستقيمٍ لينشئَ صورةَ مرآةٍ للشكلِ.

باقي القسمةِ (ص ١٢)

العددُ الذي يبقى بعدَ قسمةِ عددٍ على عددٍ آخرَ.

البسطُ (ص ١٢٥)

العددُ الموجودُ فوقَ إشارةِ الكسرِ الاعتياديِّ. وهوَ جزءُ الكسرِ الدالُّ على العددِ المستعملِ من الأجزاءِ المتطابقةِ.

التحويلُ الهندسيُّ (ص ٧٦)

تحريكٌ للشكلِ.

التماثلُ حولَ مستقيمٍ (ص ٨٢)

يكونُ الشكلُ متماثلًا حولَ مستقيمٍ إذا كانَ بالإمكانِ طيُّهُ بحيثُ يتطابقُ جزآهُ.

الجزءُ من عشرةٍ (العُشر) (ص ١٦٤)

موضعُ قيمةٍ منزليةٍ يمثلُ جزءًا واحدًا من عشرةِ أجزاءٍ متطابقةٍ، أو $\frac{١}{١٠}$ أو ٠,١ .

الجزءُ من مئةٍ (ص ١٦٤)

موضعُ قيمةٍ منزليةٍ يمثلُ جزءًا واحدًا من ١٠٠ من الأجزاءِ المتطابقةِ.
في العددِ ٠,٠٥ ، الرقمُ ٥ في منزلةِ الأجزاءِ من مئةٍ.

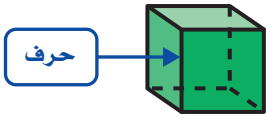
المصطلحات

الحجمُ (ص ١١٥)

مقدارُ ما يشغلُهُ الجسمُ من الفراغِ، ويُقاسُ بالوَحداتِ المكعبةِ.

حرفُ (ص ٣٩)

القطعةُ المستقيمةُ التي يلتقي فيها وجها الشكلِ الثلاثيِّ الأبعادِ.



خطُّ الأعدادِ (ص ٦١)

مستقيمٌ تسجلُ عليه أعدادٌ مرتبةٌ على فتراتٍ منتظمةٍ.

الدورانُ (ص ٧٦)

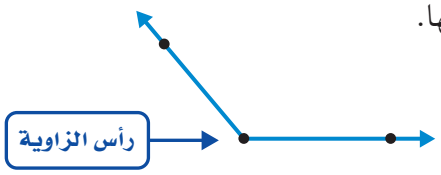
أحدُ أنواعِ التحويلاتِ الهندسيةِ، يجري فيه تدويرُ الشكلِ حولَ نقطةٍ.

الرأسُ (٣٩)

نقطةُ التقاءِ ثلاثةِ أوجهٍ أو أكثرَ.

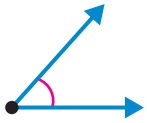
الزاويةُ (ص ٤٧)

شكلٌ ينتجُ عن شعاعينِ يشتركانِ في نقطةِ البدايةِ نفسِها.



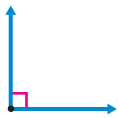
الزاويةُ الحادةُ (٤٨)

زاويةٌ قياسُها أكبرُ من صفرٍ° وأقلُّ من ٩٠°.



الزاويةُ القائمةُ (ص ٤٨)

زاويةٌ قياسُها ٩٠°.

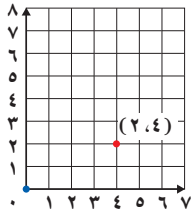


الزاويةُ المنفرجةُ (ص ٤٨)

زاويةٌ قياسُها أكبرُ من ٩٠° وأقلُّ من ١٨٠°.

الزوجُ المرتبُ (ص ٧١)

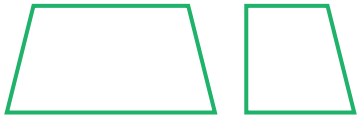
زوجٌ من عددينِ، هما إحداثيا نقطةٍ في مستوىً إحداثيٍّ.



المصطلحات

شبهُ المنحرفِ (ص ٥٣)

شكلٌ رباعيٌ فيه ضلعانِ فقط متوازيانِ.



الشعاعُ (ص ٦٦)

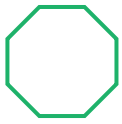
جزءٌ من مستقيمٍ له نقطةُ بدايةٍ واحدةٍ، ويمتدُّ من الجهةِ الأخرى من دون نهايةٍ، ويُرمزُ له بالرمزِ $\overrightarrow{أب}$.

الشكلُ الثلاثيُّ الأبعادِ (ص ٣٩)

مجسّمٌ ذو ثلاثةِ أبعادٍ: الطولِ، والعرضِ، والارتفاعِ.

شكلٌ ثُمانيٌّ (ص ٤٢)

مضلعٌ له ٨ أضلاعٍ و ٨ زوايا.

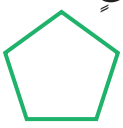


الشكلُ الثنائيُّ الأبعادِ (ص ٤٢)

شكلٌ يقعُ في المستوى، له طولٌ وعرضٌ.

شكلٌ خماسيٌّ (ص ٤٢)

مضلعٌ له خمسةُ أضلاعٍ و خمسُ زوايا.



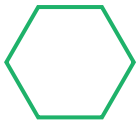
الشكلُ الرباعيُّ (ص ٤٢)

شكلٌ يتكوَّنُ من ٤ أضلاعٍ و٤ زوايا.

مثالٌ : المربعُ ، المستطيلُ ، متوازي الأضلاعِ.

شكلٌ سداسيٌّ (ص ٤٢)

مضلعٌ له ستةُ أضلاعٍ وستُّ زوايا.



الشكلانِ المتطابقانِ (ص ٧٩)

شكلانِ لهما القياسُ نفسُهُ والشكلُ نفسُهُ.

العددُ الكسريُّ (ص ١٥١)

عددٌ يتكونُ من جزأينِ: عددٍ كلي وكسرٍ اعتياديٍّ فعليٍّ $٦\frac{٣}{٤}$

الفاصلةُ العشريةُ (ص ١٦٣)

فاصلةٌ تفصلُ الآحادَ والأجزاءَ من عشرةٍ في عددٍ عشريٍّ.

٠,٨ أو ٣,٧٥

القطعةُ المستقيمةُ (ص ٦٦)

جزءٌ من مستقيمٍ له نقطة بدايةٍ و نقطة نهايةٍ، ويُرمزُ له بالرمزِ $\overline{أب}$.

المصطلحات

الكتلةُ (ص ١١٣)

مقدارُ ما في الشيءِ من مادةٍ.

الكرةُ (ص ٣٩)

مجسّمٌ أو شكلٌ ثلاثيُّ الأبعادِ، وهو مجموعةُ جميع النقاطِ التي تبعدُ المسافةَ نفسَهَا عن نقطةٍ معينة تُسمَّى مركزَ الكرةِ.

الكسرُ الاعتياديُّ (ص ١٢٥)

عددٌ يمثِّلُ جزءًا من كلٍّ أو جزءًا من مجموعةٍ.

$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$

الكسرُ العشريُّ (ص ١٦٣)

عددٌ يستعملُ الفاصلةَ العشريةَ والقيمةَ المنزليةَ (جزءٌ من عشرةٍ $\frac{١}{١٠}$) ؛ لإظهارِ جزءٍ من كلٍّ.

الكسرُ غيرُ الفعليِّ (ص ١٥١)

كسرٌ بسطُهُ أكبرُ من مقامِهِ أو يساويه.

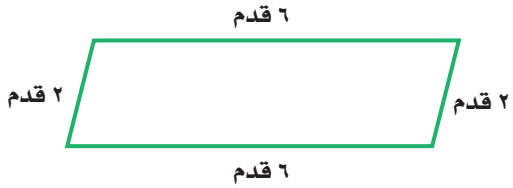
$\frac{١٧}{٣}$ ، $\frac{٥}{٥}$ كسرانِ غيرُ فعليانِ.

الكسورُ الاعتياديةُ المتكافئةُ (ص ١٣٤)

كسورٌ تمثِّلُ الكميةَ نفسَهَا. $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

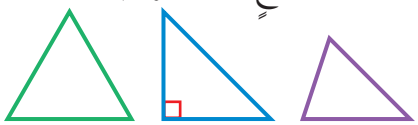
متوازي الأضلاعِ (ص ٥٣)

شكلٌ رباعيٌّ فيه كلُّ ضلعينِ متقابلينِ متطابقانِ ومتوازيانِ.



المثلثُ (ص ٤٢)

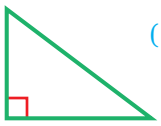
مضلعٌ له ثلاثةُ أضلاعٍ وثلاثُ زوايا.



المثلثُ الحادُّ الزوايا (ص ٥٠)

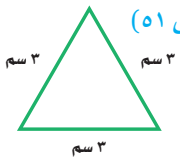
مثلثٌ له ٣ زوايا حادةٍ.

المثلثُ القائمُ الزاويةِ (ص ٥٠)



مثلثٌ له زاويةٌ واحدةٌ قائمةٌ.

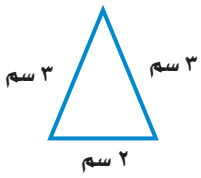
المثلثُ المتطابقُ الأضلاعِ (ص ٥١)



مثلثٌ أضلاعهُ الثلاثةُ متطابقةٌ.

المثلثُ المتطابقُ الضلعينِ (ص ٥١)

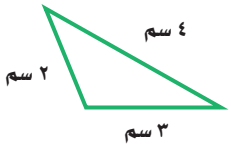
مثلثٌ فيه على الأقلِّ ضلعانِ متطابقانِ.



المصطلحات

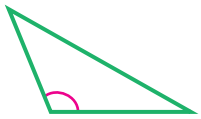
المثلثُ المختلفُ الأضلاعِ (ص ٥١)

مثلثٌ ليس فيه ضلعانِ متطابقانِ.



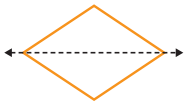
المثلثُ المنفرجُ الزاويةِ (ص ٥٠)

مثلثٌ إحدى زواياه منفرجةٌ.



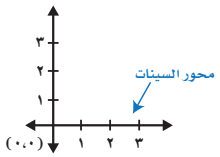
محورُ التماثلِ (ص ٨٢)

خطٌّ مستقيمٌ يمكنُ طيُّ الشكلِ عندَهُ بحيثُ يكونُ نصفا الشكلِ المتقابلينِ متطابقينِ.



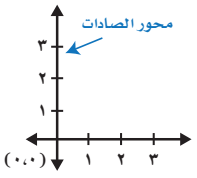
محورُ السيناتِ (ص ٧١)

المحورُ الأفقيُّ في المستوى الإحداثيِّ.



محورُ الصاداتِ (ص ٧١)

المحورُ الرأسيُّ في المستوى الإحداثيِّ.



المحيطُ (ص ١٠٠)

طُولُ المسافةِ حولَ شكلٍ مغلقٍ.

المخروطُ (ص ٣٩)

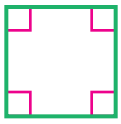
شكلٌ ثلاثيُّ الأبعادِ ذو سطحٍ منحنٍ، وقاعدةٍ دائريةٍ، ورأسٍ واحدٍ.

المخططُ (ص ٤٠)

شكلٌ ثنائيُّ الأبعادِ يمكنُ أن يُطوَى ليكوِّنَ شكلًا ثلاثيَّ الأبعادِ.

المربعُ (ص ٥٣)

شكلٌ رباعيٌّ له أربعُ زوايا قائمةٍ وأضلاعُهُ الأربعةُ متطابقةٌ.



المساحةُ (ص ١٠٣)

عددُ الوحداتِ المربَّعةِ اللازمةِ لتغطيةِ منطقةٍ أو شكلٍ مستوٍ من دونِ أيِّ تداخلٍ.

المساحةُ = ٦ وحداتٍ مربعةٍ

المستطيلُ (ص ٥٣)

شكلٌ رباعيٌّ زواياه قوائمُ، وكلُّ ضلعينِ متقابلينِ فيه متطابقانِ ومتوازيانِ.

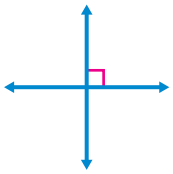
المستقيمُ (ص ٦٦)

مجموعةٌ من النقاطِ تمتدُّ في اتجاهينِ متعاكسينِ من دونِ نهايةٍ، ويُرمزُ له بالرمزِ $\overleftrightarrow{أب}$.

المصطلحات

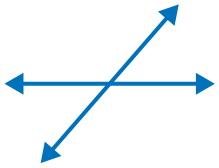
المستقيمانِ المتعامدانِ (ص ٦٧)

مستقيمانِ يتقاطعانِ ويشكِّلانِ زاويةً قائمةً.



المستقيمانِ المتقاطعانِ (ص ٦٧)

مستقيمانِ يلتقيانِ أو يتقاطعانِ في نقطةٍ.

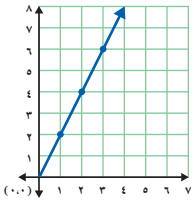


المستقيمانِ المتوازيانِ (ص ٦٧)

مستقيمانِ البعدُ بينَهُمَا ثابتٌ، فهما لا يتقاطعانِ مهما امتدَّا.

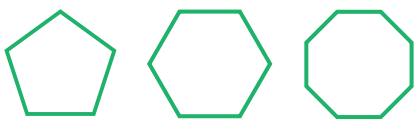
المستوى الإحداثيُّ (ص ٧١)

يتشكَّلُ المستوى الإحداثيُّ عندما يلتقي خطا الأعدادِ عند نقطةِ الصفرِ لكلٍّ منهما.



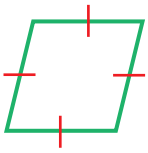
المضلعُ (ص ٤٢)

شكلٌ مستوٍ مغلقٌ مكوّنٌ من ثلاثِ قطعٍ مستقيمةٍ أو أكثرَ، تلتقي فقط عندَ أطرافِهَا.



المعينُ (ص ٥٣)

شكلٌ رباعيٌ له ٤ أضلاعٍ متطابقةٍ، وكلُّ ضلعينِ متقابلينِ متوازيان.



المقامُ (ص ١٢٥)

هو العددُ الواقعُ تحتَ خطِّ الكسرِ الاعتياديِّ، ويدلُّ على عدد الأجزاءِ المتطابقةِ كلِّها.

في الكسرِ $\frac{٥}{٦}$ يكونُ العددُ ٦ هو المقامُ.

المقسومُ (ص ١١)

هو العددُ الذي سيُقسَمُ.

$٣\overline{)١٩}$ ١٩ هو المقسوم

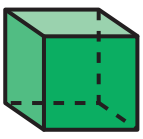
المقسومُ عليه (ص ١١)

هو العددُ الذي يقسَمُ عليه العددُ المقسومُ.

$٣\overline{)١٩}$ ٣ هو المقسومُ عليه

المكعَّبُ (ص ٣٩)

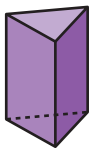
شكلٌ ثلاثيُّ الأبعادِ له ستةُ أوجهٍ مربعة متطابقةٍ.



المصطلحات

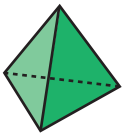
المنشورُ الثلاثيُّ (ص ٣٩)

منشورٌ كلٌّ من قاعدتيه مثلثةُ الشكلِ، وكلُّ جانبٍ من جوانبِهِ على شكلِ متوازي أضلاعٍ.



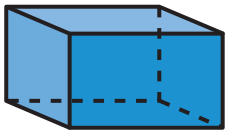
الهرمُ الثلاثيُّ (ص ٣٩)

شكلٌ ثلاثيُّ الأبعادِ، قاعدتُهُ مثلثةُ الشكلِ، وكلُّ جانبٍ من جوانبِهِ الثلاثةِ على شكلِ مثلثٍ.



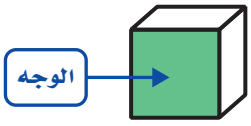
متوازِي مُسْتَطيلاتٍ (ص ٣٩)

شكلٌ ثلاثيُّ الأبعادِ له ستةُ أوجهٍ مستطيلةٍ.



الوجهُ (ص ٣٩)

سطحٌ مستوٍ من شكلٍ ثلاثيِّ الأبعادِ.



ناتجُ القسمةِ (ص ١١)

العددُ الذي ينتجُ من عمليةِ القسمةِ.

٢
٣) ٦

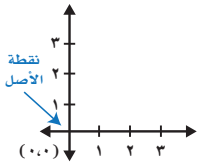
٢ هو ناتجُ القسمةِ

الوحدةُ المربعةُ (ص ١٠٣)

وحدةٌ لقياسِ المساحةِ.

نقطةُ الأصلِ (ص ٧١)

النقطةُ (٠ ، ٠) في المستوى الإحداثيِّ، حيث يلتقي عندَها المحورُ الرأسيُّ مع المحورِ الأفقيِّ.



الرياضيات

الصف الرابع الابتدائي - الجزء الثاني

المحتويات

الجزء الأول

الفصل ١ القيمة المنزلية
الفصل ٢ جمع وطرح الأعداد الكلية
الفصل ٣ تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها
الفصل ٤ الأنماط والجبر
الفصل ٥ الضرب في عدد مكون من رقم واحد
الفصل ٦ الضرب في عدد مكون من رقمين

الجزء الثاني

الفصل ٧ القسمة على عدد مكون من رقم واحد
الفصل ٨ الأشكال الهندسيّة
الفصل ٩ فهم الاستدلال المكانيّ
الفصل ١٠ القياس
الفصل ١١ الكسور الاعتياديّة
الفصل ١٢ الكسور العَشْريَّة

التعليم مستقبل البحرين