KINGDOM OF BAHRAIN

Ministry of Education

مَمْلَكَةُ البَحْرَيْن

وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيم

الرياضيات

الصف الرابع الابتدائي - الجزء الأول

٤

2030 البحرين BAHRAIN

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

الرياضيات

للصف الرابع الابتدائي - الجزء الأول

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الطبعة الثالثة
١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤م

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 أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، 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 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؛ سعيًا للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلبة، والوصول بهم إلى مصافّ أقرانهم في الدول المتقدمة.

وتتميز هذه الكتب 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 وتتمثّل 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 يتناسب مع الفروق الفردية بينهم.

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.

ونحن 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 ١ القيمة المنزلية

التهيئة ١٠
١-١ القيمة المنزلية ضمن مئات الألوف ١١
استكشاف إلى أي مدى يكون المليون كبيرًا؟ ١٤
١-٢ القيمة المنزلية ضمن الملايين ١٦
١-٣ مهارة حل المسألة الخطوات الأربع ١٩
١-٤ المقارنة بين الأعداد الكلية ٢١
١-٥ ترتيب الأعداد الكلية ٢٤
هيا بنا نلعب ٢٧
١-٦ تقريب الأعداد الكلية ٢٨
١-٧ استقصاء حل المسألة اختيار خطة . ٣١
اختبار الفصل ٣٣

الفصل ٢ جمع الأعداد الكلية وطرحها

التهيئة ٣٦
٢-١ الجبر: خصائص الجمع وقواعد الطرح . ٣٧
٢-٢ تقدير المجموع والفرق ٤٠
٢-٣ مهارة حل المسألة التقدير أو الإجابة الدقيقة . ٤٣
٢-٤ جمع الأعداد الكلية ٤٥
استكشاف طرح الأعداد الكلية ٤٨
٢-٥ طرح الأعداد الكلية ٥٠
هيا بنا نلعب ٥٣
٢-٦ الطرح مع وجود الأصفار ٥٤
اختبار الفصل ٥٧

الفصل ٣ تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

التهيئة ٦٠
٣-١ جمع البيانات وتنظيمها ٦١
٣-٢ المنوال والوسيط والقيم المتطرفة ٦٤
٣-٣ خطة حل المسألة إنشاء جدول ٦٧
٣-٤ التمثيل بالنقاط ٦٩
٣-٥ قراءة التمثيل بالأعمدة ٧٢
٣-٦ قراءة التمثيل بالأعمدة المزدوجة ٧٥
توسع تمثيل البيانات بالأعمدة المزدوجة ٧٩
٣-٧ التمثيل بالخطوط ٨١
استكشاف النواتج الممكنة ٨٥
٣-٨ تحديد النواتج الممكنة ٨٧
٣-٩ الاحتمال ٩٠
اختبار الفصل ٩٣
اختبار تراكمي (١) ٩٤

الفهرس

الفصل ٤ الأنماط والجبر

التهيئة ٩٨
٤-١ تمثيل الجمل العددية وكتابتها ٩٩
استكشاف تمثيل التعابير العددية ١٠٢
٤-٢ التعابير والجمل العددية ١٠٤
٤-٣ خطة حل المسألة تمثيل المسألة ١٠٧
٤-٤ جداول الدوال: جداول الجمع والطرح . ١٠٩
٤-٥ جداول الدوال: جداول الضرب والقسمة ١١٣
٤-٦ تعابير الجمع والطرح الجبرية ١١٧
استكشاف تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج ١٢٠
٤-٧ معادلات الجمع والطرح ١٢٢
٤-٨ تعابير الضرب والقسمة الجبرية ١٢٥
٤-٩ اكتشاف قاعدة من جدول ١٢٩
اختبار الفصل ١٣٥

الفصل ٥ الضرب في عدد مكوَّن من رقم واحد

التهيئة ١٣٨
٥-١ العوامل والمضاعفات ١٣٩
٥-٢ الضرب في مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ١٤٣
٥-٣ مهارة حل المسألة معقولية الإجابة ... ١٤٦
٥-٤ تقدير ناتج الضرب ١٤٨
٥-٥ ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد من دون إعادة التجميع ١٥١
استكشاف ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد مع إعادة التجميع ١٥٤
٥-٦ ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد مع إعادة التجميع . ١٥٦
٥-٧ استقصاء حل المسألة اختيار خطة . ١٥٩
٥-٨ الضرب في أعداد كبيرة ١٦١
٥-٩ الضرب مع وجود الأصفار ١٦٤
اختبار الفصل ١٦٧

الفصل ٦ الضرب في عدد مكوَّن من رقمين

التهيئة ١٧٠
٦-١ الضرب في مضاعفات العشرة ١٧١
٦-٢ تقدير ناتج الضرب ١٧٤
٦-٣ خطة حل المسألة تمثيل المسألة ١٧٧
استكشاف ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين ١٧٩
٦-٤ ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين ١٨١
٦-٥ ضرب عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقمين ١٨٤
٦-٦ ضرب الأعداد الكبيرة ١٨٧
اختبار الفصل ١٩٠
اختبار تراكمي (٢) ١٩١
المصطلحات ١٩٣

الفصل ١

الْقِيمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ

الفِكْرَةُ العامَّةُ مَا الْقِيمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ؟

الْقِيمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ: هي القِيمةُ التِي يتَّخِذها الرَّقمُ بحسبِ موقعِهِ في العددِ .

مِثالٌ: يبيِّنُ الجدولُ الآتي بعضَ الحقائقِ عنِ النَّحلِ.

لاحظْ أَنَّ لكلِّ عددٍ في الجدولِ قيمةً مختلفةً.

حقائقُ عن النَّحلِ
سرعةُ النَّحلةِ ٢٤ كيلومترًا في السَّاعةِ.
تقومُ النَّحلةُ بـ ١٥٤ رحلةً كَيْ تصنعَ مِلعقةَ عسلٍ واحدةً.
تُرفرفُ النَّحلةُ بجَناحَيْها ١١٤٠٠ مرَّةٍ في الدقيقةِ.

مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- قراءةَ الأعدادِ ضِمْنَ المِليونِ وكِتابتَها.
- مُقارنَةَ الأعدادِ وترتيبَها.
- تَقريبَ الأعدادِ.
- استعمالَ الخُطواتِ الأربعِ في حلِّ المسألةِ.

الْمُفْرَدَاتُ

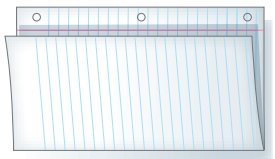
الْقِيمَةُ المنزِلِيَّةُ
الصُّورَةُ القِياسِيَّةُ
الصُّورةُ التَّحليليَّةُ
أكبرُ مِنْ (>)
أصغرُ مِنْ (<)

المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

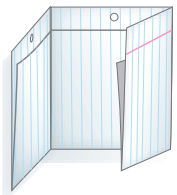
اعملْ هذهِ المطويَّةَ لِتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عنِ القِيمةِ المنزِليَّةِ.

ابدأْ بورقةٍ واحدةٍ منْ دفترِ المُلاحظاتِ .

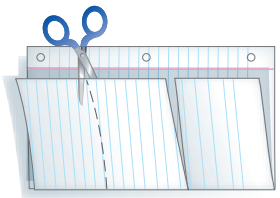
١ اِطْوِ الورقةَ نصفيْنِ عَرْضِيًّا، واتركْ شريطًا عرضُه ٥سم، كمَا فِي الشَّكلِ.



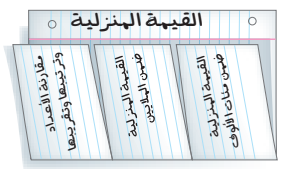
٢ اِطْوِ الورقةَ طُوليًّا لتقسِيمِها ٣ أجزاءٍ مُتساويةٍ.



٣ اِفتحِ الورقةَ، وقُصَّ على طولِ خطَّيِ الطَّيِّ حتَّى المنتصفِ، كمَا في الشكلِ.



٤ سَمِّ المطْوِيّةَ، واكتب عناوينَ الدروسِ على أقسامِ المطوية، ثُمَّ سَجِّلْ ملاحظاتِكَ في الداخلِ.



التَّهيئَـــةُ

أَجبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أُكتبْ كلَّ عددٍ بالصِّيغةِ اللَّفظيةِ والصُّورةِ التَّحليليَّةِ:

١

دورةُ الآحادِ		
آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ
٤	٦	

٢

دورةُ الآحادِ		
آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ
٥	٩	٩

٣ ٧٩ ٤ ٣٠ ٥ ٩٠ ٦ ١٦٥

٧ ٣٤٧ ٨ ٦٩٢ ٩ ١٨٤٠ ١٠ ٤٥٠٥

١١ أُكتبْ ١ + ٢٠ + ٣٠٠ بالصُّورةِ القِياسيَّةِ والصِّيغةِ اللَّفظيةِ.

قارنْ بينَ العددَيْنِ مستعملاً > أو < أو =:

١٢ ٤٠ ○ ٤ ١٣ ٥٩ ○ ٥٩ ١٤ ٨٨٨ ○ ٨٩٨ ١٥ ٦٨٢ ○ ٧٠٠

١٦ معَ خالدٍ ٤٢٥ دينارًا، ويرغبُ في شراءِ جَهازِ حاسوبٍ ثمنُه ٣٧٥ دينارًا. فهلْ ما معهُ يكفِي لشرائِه؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

قرِّبْ كلاًّ ممّا يأتي إلى أقربِ عشرةٍ:

١٧ ٢٦ ١٨ ٤ ١٩ ١٨ ٢٠ ٧٥

٢١ ١٥٢ ٢٢ ١٧٥ ٢٣ ٣٤٧ ٢٤ ٥٠٨

٢٥ **القياسُ:** إذا كان طولُ جسر الملك فهد الذي يربط مملكةَ البحرينِ بالمملكةِ العربيةِ السُّعودية ٢٥ كم، فهلْ يُعدُّ التقريبُ إِلَى العددِ ٣٠ كم مناسبًا له؟ فسِّرْ إِجابتَكَ.

١ - ١ القِيمةُ المنزِليَّةُ ضِمنَ مئاتِ الألوفِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقرأُ الأعدادَ ضِمنَ مِئاتِ الأُلوفِ وأكتبُها.

الْمُفْرَدَاتُ

الرَّقمُ
القِيمةُ المنزِليَّةُ
الدَّورةُ
الصُّورةُ القِياسيَّةُ
الصِّيغةُ اللَّفظِيَّةُ
الصُّورةُ التَّحليليَّةُ

اسْتَعِدَّ

يَكفِي قلمَا رَصاصٍ تقريبًا لرسمِ خطٍّ طولُه ١١٢٦٣٠ مترًا. هلْ تَعرفُ القِيمةَ المنزِليَّةَ لكلِّ رقْمٍ في العددِ ١١٢٦٣٠؟

تُستعملُ الأرقامُ ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ لِكتابةِ الأعدادِ. ويوضحُ جدولُ المنازلِ القِيمةَ المنزِليَّةَ لكلِّ رقْمٍ في العددِ.

وحتَّى نُسهِّلَ قراءةَ العددِ، فإنَّنا نُجزِّئُ أرقامَهُ مِنَ اليمينِ إلى اليسارِ، وَنجعلُ كلَّ ثلاثةِ أرقامٍ معًا لتشكِّلَ ما يُسمَّى دورةً.

دورةُ الآحادِ			دورةُ الألوفِ		
آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ
٠	٣	٦	٢	١	١

مِثالٌ تحديدُ القِيمةِ المنزِليَّةِ لرقمٍ في عددٍ

١ أُكتبِ القِيمةَ المنزِليَّةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ في العددِ ١١٢٦٣٠

الْخُطْوَةُ ١ : أُكتبِ العددَ في جدولِ المنازلِ.

دورةُ الآحادِ			دورةُ الألوفِ		
آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ
٠	٣	٦	٢	١	١

الْخُطْوَةُ ٢ : حدِّدِ العَمودَ الَّذي يقعُ فيهِ الرَّقمُ ٢، ثُمَّ ارسمْ ◯ حولَهُ.

الْخُطْوَةُ ٣ : ضعْ أصفارًا بدلاً منَ الأرقامِ الواقعةِ عنْ يمينِ الرقْمِ ٢، فتكونُ القِيمةُ المنزِليَّةُ للرَّقمِ ٢ هي ٢٠٠٠؛ وذلكَ لأنَّه يقعُ في منزلةِ آحادِ الألوفِ.

تُسمَّى الطَّريقةُ المألوفةُ لكتابةِ العددِ باستعمالِ أرقامِه **الصُّورةَ القياسيَّةَ**. أمَّا الطَّريقةُ الَّتي نكتبُ بها العددَ بالكلماتِ فَتُسمَّى **الصِّيغةَ اللَّفظيَّةَ**. ويمكنُنا كتابةُ العددِ بطريقةٍ أُخرى تسمَّى **الصُّورةَ التَّحليليَّةَ**، تَظهرُ فِيها مجموع القيم المنزلية لكلِّ رقمٍ في العددِ.

مثالان — قراءةُ الأعدادِ وكتابتُها

٢ أُكتبِ العددَ ٦٢٨٣٧١ بالصِّيغةِ اللَّفظيَّةِ والصُّورةِ التَّحليليَّةِ.

دورةُ الآحادِ			دورةُ الألوفِ		
آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ
١	٧	٣	٨	٢	٦

الصِّيغةُ اللَّفظيَّةُ: ستُّ مئةٍ وثمانيةٌ وعِشرونَ ألفًا، وثلاثُ مئةٍ وواحدٌ وسبعُونَ.

الصُّورةُ التَّحليليَّةُ: ١ + ٧٠ + ٣٠٠ + ٨٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠

٣ أُكتبِ العددَ « مئةً وخمسةَ آلافٍ، وستةً وعشرينَ » بالصُّورتينِ: القياسيةِ والتحليليةِ.

الصُّورةُ القياسيةُ: ١٠٥٠٢٦

الصُّورةُ التَّحليليَّةُ: ٦ + ٢٠ + ٥٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠

> **تَذَكَّرْ**
> الصُّورتانِ التَّحليليَّةُ والقياسيَّةُ والصِّيغةُ اللَّفظيَّةُ هيَ طرائقُ مختلفةٌ لكتابةِ الأعدادِ.

تأكَّدْ

أُكتبِ القِيمةَ المنزليةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ:

١ ٣٢٠٨٦ ٢ ٧٨٣٨٧ ٣ ١٠٩٣٧٨ ٤ ٥٩٠٣٢٠

أُكتبْ كلَّ عددٍ ممَّا يأتي بالصِّيغةِ اللَّفظيَّةِ والصُّورةِ التَّحليليَّةِ:

٥ ٥٧٨٩ ٦ ١٨٠٤٦ ٧ ٤٩٩٠٩ ٨ ٢٧٠٠٠٦

٩ أُكتبِ العددَ «مِئَةَ ألفٍ، ومِئتين وستةً وخمسينَ»بالصُّورتينِ: القياسيةِ والتحليليةِ.

١٠ **تَحَدَّثْ** هَلْ لِلعددَيْنِ ٨٠٠٦٠٠ وَ ٨٦٠٠٠ القِيمةُ نفسُها ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُكتبِ القِيمةَ المنزليةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ:

١١ ٥٩٨٣٣ ١٢ ٧٢١٣٤ ١٣ ٩٢٦٧٩٤ ١٤ ١٧٤٣٠٥

أُكتبْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتي بالصِّيغةِ اللَّفظيَّةِ والصُّورةِ التَّحليليَّةِ:

١٥ ٥٠٥٠ ١٦ ٥٧٤٠٢ ١٧ ٢٤٣٨٩٥ ١٨ ٦٤٩٣٢٠

أُكتبْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتي بالصُّورتينِ: القياسيَّةِ والتَّحليليَّةِ:

١٩ خمسةٌ وعِشرونَ ألفًا وأربعُ مئةٍ وثمَانيةٌ.

٢٠ سبعُ مئةٍ وواحدًا وستونَ ألفًا، وثلاثُ مئةٍ وستةٌ وخمسون.

أُكتبْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتي بالصِّيغةِ اللَّفظيَّةِ والصُّورةِ القياسيَّةِ:

٢١ ٥ + ٣٠ + ٦٠٠ + ٧٠٠٠ ٢٢ ٦ + ٧٠ + ٩٠٠ + ٢٠٠٠٠ ٢٣ ٤ + ٨٠ + ٦٠٠٠٠

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

نَقل: شاحنةٌ لنقلِ السياراتِ تَبْلُغُ كتلتُها وهِيَ مُحمَّلةٌ ١٨٢٤٣ كجم.

٢٤ مَا القِيمةُ المنزِليَّةُ للرَّقمِ الذِي تحتهُ خطٌّ؟

٢٥ أُكتبِ العددَ ١٨٢٤٣ بالصُّورةِ التحليليةِ.

٢٦ إذا كانَ وزنُ الشاحنةِ وهيَ فارغةٌ ٥٠٠٠ كجم. فاكتبْ وزنَ الحُمولةِ بالصِّيغةِ اللَّفظيَّةِ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٧ **مسألةٌ مفتُوحةٌ:** أُكتبْ عددًا مِنْ ستِّ منازلَ بحيثُ يكونُ الرَّقمُ ٩ في منزلةِ المئاتِ، والرَّقم ٦ في منزلةِ مئاتِ الأُلوفِ والرَّقم في منزلةِ آحاد الأُلوفِ ضعف الرَّقم في منزلةِ العشرات.

٢٨ **أُكْتُب** فسِّرْ كيفَ تتغيَّرُ القِيمةُ المنزِليَّةُ للرَّقمِ ٤ في العددِ ٦٩٤٢١٣ إذَا حرَّكتَهُ إلى منزلةِ العشرَاتِ.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (١-٢)

إلى أيِّ مدًى يكونُ المليونُ كبيرًا؟

اسْتِكْشَاف

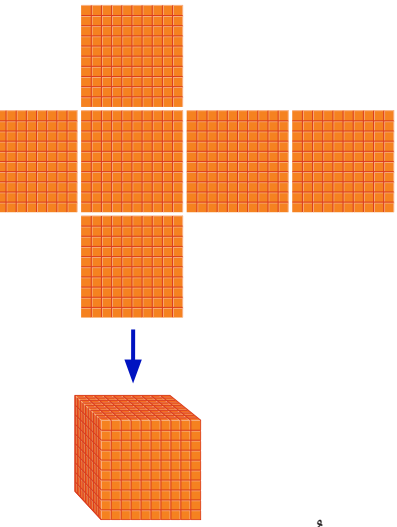
استعملِ النماذجَ لتدركَ قيمةَ العددِ ١ ٠٠٠ ٠٠٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستكشفُ مفهومَ العددِ (مِليون).

نَشَاطٌ

اِعملْ نموذجًا للعددِ ١ ٠٠٠ ٠٠٠



الخُطوةُ ١ اعملْ نموذجًا للعددِ ١٠٠٠

اِصنعْ عددًا مِن المكعَّباتِ، كلُّ واحدٍ منهَا يُمثِّلُ العددَ ١٠٠٠. وحتَّى تَصنعَ مكعَّبًا، قُصَّ ستَّةَ مربَّعاتٍ متماثلةٍ منْ قِطعةِ الكرتُونِ، طُولُ كلِّ مربَّعٍ ١٠سم، ثمَّ ألْصِقْها مِن أطرافِها بحيثُ تُشكِّلُ مُكعَّبًا.

كلُّ واحدٍ من هذِه النَّماذجِ يمثِّلُ مُكَعَّبًا حَجْمُهُ العددَ ١٠٠٠ وحدةٍ مكعبةٍ.

الخُطوةُ ٢ اعملْ نموذجًا للعددِ ١٠٠٠٠

ألصِقْ عشرةَ مكعَّباتٍ مِن تلكَ الَّتي صَنعتَها في الخُطوةِ ١ لتمثِيلِ العددِ ١٠٠٠٠

الخُطوةُ ٣ اعملْ نموذجًا للعددِ ١٠٠٠٠٠

اصنعْ معَ زملائِكَ مزيدًا مِن المكعَّباتِ لتمثيلِ العددِ ١٠٠٠٠٠، ثمَّ ألصِقْها معًا لتكوينِ نموذجٍ للعددِ ١٠٠٠٠٠

الخُطوةُ ٤ اعملْ نموذجًا للعددِ ١ ٠٠٠ ٠٠٠

إذا أردْنَا أن نمثِّلَ العددَ ١٠٠٠٠٠٠ باستعمالِ نماذجَ من العددِ ١٠٠٠٠٠، فكمْ نموذجًا منهَا سوفَ نحتاجُ إليهِ؟

(**إرشادٌ**: العددُ ١٠٠٠٠٠٠ يساوِي عشرةَ أمثالِ العددِ ١٠٠٠٠٠)

فكِّرْ

١ كيفَ صنعتَ نموذجًا للعددِ ١٠٠٠٠؟

٢ صِفْ كيفَ يبدُو نموذجُ العددِ ١٠٠٠٠٠٠؟

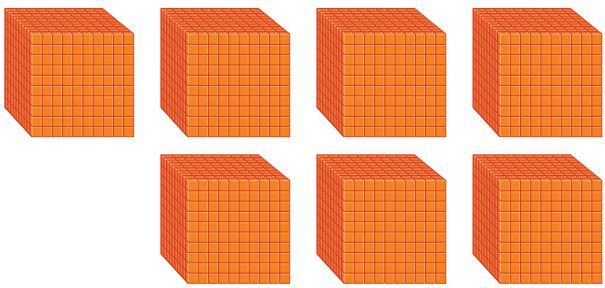
٣ ما عَلاقةُ النَّماذجِ الَّتي صنعتَها بتمثيلِ الآحادِ والعشراتِ والمئاتِ؟

٤ هلْ لاحظتَ أنماطًا عدديَّةً خِلالَ صُنعِكَ تلكَ النَّماذجَ؟ اُذكرْهَا.

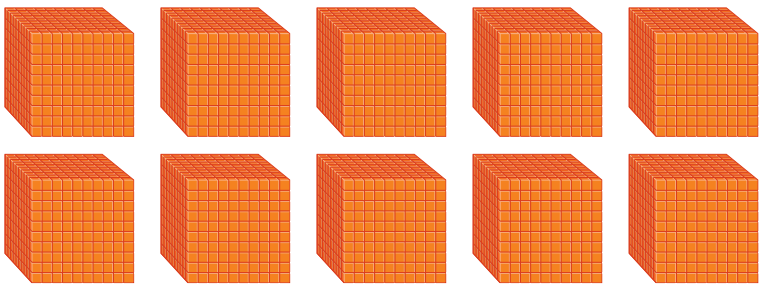
تأكَّـدْ

اُكتبِ العددَ الَّذي يمثِّلُه كلُّ مما يأتي:

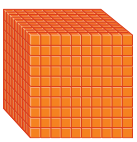
٥



٦



٧ يُمثِّلُ النَّموذجُ المجاورُ العددَ ١٠٠٠.
كمْ عشرةً تُوجدُ في العددِ ١٠٠٠؟



٨ كمْ ألفًا يُوجدُ في العددِ ١٠٠٠٠٠٠؟

٩ اشرح كيف يُمكنك أن تعرفَ مقدارَ الوقتِ الَّذي تحتاجُ إليهِ لتعُدَّ منْ ١ إلى مِليونٍ؟

١٠ **اُكْتُب** كمْ مئةً تُوجدُ في العددِ ١٠٠٠٠٠٠؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

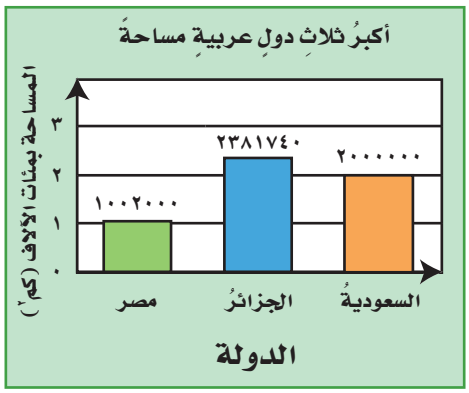
١ - ٢ القِيمةُ المنزِليَّةُ ضِمْنَ المَلايِينِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقرأُ أعدادًا ضِمنَ الملايينِ وأكتبُها.

اسْتَعِدَّ

تُعدُّ الجزائر أكبرَ دولةٍ عربيةٍ من حيثُ المِساحةُ، ويُبيِّنُ الرسمُ البيانيُّ المُجاورُ مساحاتِ ثلاثِ دُولٍ عربيةٍ.



يُستعملُ جدولُ المنازلِ لقراءةِ الأعدادِ ضِمنَ الملايينِ وكتابتُها.

يوضِّحُ جدولُ المنازلِ الآتي القِيمةَ المنزِليَّةَ لكلِّ رقمٍ في العددِ ٢٣٨١٧٤٠، الَّذي يمثِّلُ مساحةَ الجزائر.

دَوْرَةُ الآحادِ			دَوْرَةُ الأُلُوفِ			دَوْرَةُ الملايينِ		
آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ	آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ	آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ
٠	٤	٧	١	٨	٣	٢		

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ قراءةُ الأعدادِ وكتابتُها

١ **عُلومٌ:** تَطْرِفُ عينُ الإنسانِ العاديِّ حوالَيْ ٥٥٠٠٠٠٠ مرَّةٍ في السَّنةِ.
اُكتبِ العددَ بالصيغةِ اللفظيةِ والصورةِ التحليليةِ:

الصيغةُ اللَّفظيَّةُ: خمسةُ ملايينَ وخَمسُ مئةِ ألفٍ.

الصُّورةُ التَّحليليّةُ: ٥٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٢ **سُكَّانٌ:** بلغَ عددُ السكانِ في دُولِ الخليجِ العربيِّ عامَ ٢٠١٧م أربعةً وخمسين مليونًا، وتسعَ مئةٍ وتسعةً وعشرينَ ألفًا وخمس مئةٍ وثلاثةً وعشرينَ.

أُكتبِ العددَ بالصُّورتينِ القياسيَّةِ والتَّحليليَّةِ.

نُمثِّلُ العددَ أربعةً وخمسين مليونًا، وتسعَ مئةٍ وتسعةً وعشرينَ ألفًا وخمس مئةٍ وثلاثةً وعشرينَ. في جدولِ المنازلِ كما يأتي:

دَوْرَةُ المَلايين			دَوْرَةُ الأُلُوف			دَوْرَةُ الآحاد		
مِئاتٌ	عَشَراتٌ	آحادٌ	مِئاتٌ	عَشَراتٌ	آحادٌ	مِئاتٌ	عَشَراتٌ	آحادٌ
	٥	٤	٩	٢	٩	٥	٢	٣

الصُّورةُ القياسيَّةُ: ٥٤٩٢٩٥٢٣

الصُّورةُ التَّحليليَّةُ: ٣+٢٠+٥٠٠+٩٠٠٠+٢٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠+٤٠٠٠٠٠٠+٥٠٠٠٠٠٠٠

تأكَّدْ

أُكتبِ القِيمةَ المنزِليَّةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ فيما يأتي:

١ ٤٦٩٩٩٩ ٢ ١٠٤٠٧١٠ ٣ ٣٥٠٩٨٠٩٨ ٤ ٨٣٠٢٣٢١٥

أُكتبْ كلَّ عددٍ ممَّا يأتي بالصيغةِ اللفظيةِ والصورةِ التحليليةِ:

٥ ٢٠٠٠٠٧ ٦ ٤٣٩٨٠ ٧ ٣٠٢٨٠٦ ٨ ٣٨٠٠٠٨٧٥

أُكتبِ العددَ بالصُّورتينِ القياسيَّةِ والتَّحليليَّةِ:

٩ تسعَ مئةِ ألفٍ، وخمسَ مئةٍ واثنينِ وخمسينَ.

١٠ مئتينِ وستةً وأربعينَ مليونًا، وتسعَ مئةِ ألفٍ وثمانيةَ عشرَ.

١١ بِيعَ ٢٦١٧٠٠٠ صحيفةٍ خلالَ أُسبوعٍ. أُكتبْ عددَ الصُّحفِ المَبيعَةِ بالصيغةِ اللفظيةِ والصورةِ التحليليةِ.

١٢ **تَحَدَّثْ** كيفَ تجدُ القِيمةَ المنزِليَّةَ للرَّقمِ الذي تحتَهُ خطٌّ في العددِ ٩٢٨ ٥٧ ٢٦٠ ؟ اِشرحْ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُكتبِ القِيمةَ المنزِليَّةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ فيمَا يأتي:

١٣ ١٣٢٦٨٥ ١٤ ٣٠٩٥٧٣ ١٥ ٧٣٥٨١٢٠٩ ١٦ ٧٨٢٤٠١٥

أُكتبْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتي بالصيغةِ اللفظيةِ والصورةِ التحليليةِ:

١٧ ٢٩٢٠٥ ١٨ ٨٢٠٠٩ ١٩ ٩٠١٤٥٢ ٢٠ ٢٠٠٠١٣

٢١ ٣٠٨٤٢٠٨٥ ٢٢ ٨٠٠٤٩٣٣٠١ ٢٣ ٦٣٩٣٠٠٥٣ ٢٤ ٣١٩٩٩٩٩٩٠

أُكتبِ العددَ بالصُّورتينِ القِياسيَّةِ والتَّحليليَّةِ:

٢٥ مئتين وثمانيةً وثلاثين ألفًا، وثلاثَ مئةٍ وسبعِينَ.

٢٦ أربعةَ ملايينٍ، وأربعةً وتسعينَ ألفًا، ومئتين وخمسةَ عشرَ.

أُكتبِ العددَ بالصيغةِ اللفظيةِ والصورةِ القياسيةِ:

٢٧ ٣ + ٧٠ + ٢٠٠ + ٣٠٠٠ + ٦٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠

٢٨ ٥ + ٢٠ + ٢٠٠ + ٦٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢٩ **الفضاء الخارجي:** أَمْضَى عددٌ منْ روَّادِ الفَضاءِ زمنًا قدرُه ١٣ ٥٠٧ ٨٠٤ دقائقَ في الفَضاءِ الخارجِيِّ. فهلْ القراءةُ الصَّحيحةُ لهذَا العددِ هي: ثلاثةَ عشرَ مليونًا وسبعةٌ وخمسُونَ ألفًا وثماني مئةٍ وأربعٌ؟ فسِّرْ إِجابَتَكَ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٠ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكتبْ عددًا مكوَّنًا منْ ثمانيةِ أرقامٍ، بحيثُ يكونُ الرَّقمُ ٧ في منزلةِ عشرةِ ملايينٍ، ورقمٌ آخرُ في منزلةِ الألوفِ قيمتُه المنزِليَّة ٢٠٠٠، والرقم في منزلة الآحاد ضعف الرقم في منزلة آحاد الألوفِ

٣١ **تَحَدٍّ:** استعملِ الأرقامَ مِنْ ١ إلى ٩ من دُونَ تكرارٍ لتكتُبَ أصغرَ عددٍ مُكوَّنٍ منْ تسعةِ أرقامٍ.

٣٢ **أُكْتُب** ما العددُ النَّاقصُ فيمَا يأتي ٣٩٤٧ = ٧ + ٤٠ + ☐ + ٣٠٠٠ ؟ فسِّرْ كيفَ عرفتَ ذلكَ.

١ - ٣ مَهارةُ حَلِّ المَسألَةِ الخطوات الأربع

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحلُّ مسائلَ باستعمالِ الخُطواتِ الأربعِ.

قامَ خالدٌ وأصدقاؤُه الخمسةُ بنُزهةٍ بَحريةٍ تَرفيهيَّةٍ. فإذَا كانَ ثمنُ التَّذكرةِ للشَّخصِ الصغيرِ ١٢ دينارًا، فمَا إجماليُّ ثمنِ التذاكرِ؟

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- عددُ الَّذينَ قاموا بالنُّزهةِ البَحْريةِ سِتَّةٌ.
- ثمنُ التذكرةِ للشَّخصِ الوَاحدِ هوَ ١٢ دينارًا.

مَا المطلوبُ؟

- إجماليُّ ثمنِ التَّذاكرِ للأصدقاءِ السِّتَّةِ.

خَطِّطْ

لإيجادِ إجماليِّ الثمنِ نستعملُ الجَمعَ.

احتجنا إلى ٦ تذاكرَ، ثمنُ الواحدةِ ١٢ دينارًا.

إذنْ، نجمعُ ١٢ ستَّ مرَّاتٍ.

حُلَّ

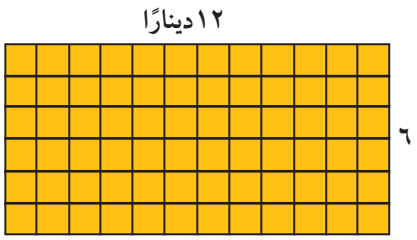
١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ = ٧٢ دينارًا

أَوْ ٦ × ١٢ = ٧٢ دينارًا

إذنْ، إجمالي ثمن التذاكر ٧٢ دينارًا.

تَحَقَّقْ

إحدَى طرائقِ التأكُّدِ مِنْ صِحَّةِ الإجابةِ هِيَ استعمالُ الرَّسمِ.



في الشبكة ٧٢ مُربَّعًا، إذنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

أُحَلِّلُ المَهارَةَ

اِرجِعْ إِلى المسألةِ السَّابقةِ، ثمَّ أجِبْ عنِ الأسئلةِ ١ – ٤:

١ فسِّرْ. لماذَا استعملْنَا الضربَ لحلِّ المسألةِ.

٢ لَمْ تُشِرِ المسألةُ إلى ثمنِ التذكرةِ للكِبارِ. افرضْ أنَّ سِعرَها يزيدُ ٨ دَنانيرَ علَى سِعرِ تذكرةِ الصِّغارِ، وجِدْ إجماليَّ ثمنِ التذاكرِ لثلاثةٍ مِنَ الْكِبارِ. وفسِّرْ إجابتكَ.

٣ اِرجِعْ إلى السُّؤالِ ٢، وارسُمْ نموذجًا للتأكُّدِ مِن الإجابةِ، وفسِّرْ كيفَ يبيِّنُ النموذجُ صحَّةَ إجابتِكَ.

٤ إِذَا أرادَ ثلاثةٌ مِنَ الكِبارِ الذَّهابَ معَ خالدٍ وأصدقائِه الخَمْسةِ إلى النزهةِ البحريةِ، فمَا إجماليُّ ثمنِ تذاكِرِهِمْ جميعًا؟ فسِّرْ كيفَ توصَّلتَ إلى الجَوَابِ.

تَدَرَّبْ عَلَى الْمَهارَةِ

اِستعملِ الخُطواتِ الأربعَ لحَلِّ المسائلِ الآتيةِ:

٥ **القِيَاسُ:** تَستعملُ مريمُ شبكةَ الإنترنت لتحميلِ ألعابٍ لمادَّةِ الرِّياضيَّاتِ. فإذا كانَ تحميلُ اللُّعبةِ الواحدةِ يستغرقُ ٣ دقائقَ، فكمْ دقيقةً يستغرقُها تحميلُ ١٠ ألعابٍ ؟

٦ دَفعتْ سعادُ ٥٠ دينارًا ثمنًا لـ ١٠ أساوِرَ متماثِلةٍ. فمَا ثمنُ السِّوارِ الواحدِ؟

٧ في لُعبةٍ مَا، عندمَا يُجيبُ الفريقُ إجابةً صحيحةً يحصُلُ على ٥ نِقاطٍ. فإذا حصلَ الفريقُ الأحمرُ على ٥٥ نقطةً، في حين أجابَ الفريقُ الأبيضُ ١٢ إجابةً صحيحةً، فأيُّ الفريقينِ كانتْ إجاباتُه الصحيحةُ أكثرَ؟

٨ يستطيعُ وليدٌ أنْ يصنعَ ٤ سلالٍ فِي السَّاعةِ. فإذَا ساعدَهُ أخُوه فإنَّهما يصنعانِ هذا العددَ ومثلَهُ في السَّاعةِ الواحدةِ. فكمْ سلَّةً يصنعُ وليدٌ وأخُوه إذَا عَمِلاَ ساعتَيْنِ؟

٩ صُنِعَتْ أوَّلُ سيَّارةٍ تعملُ بالبنزينِ عامَ ١٨٨٥م. قَدِّرْ كَمْ سنةً مَضَتْ على صُنْعِ أوَّلِ سيَّارةٍ مِن هذَا النَّوعِ.

١٠ **أُكْتُب** اختَرْ إحدَى المَسائلِ السَّابقةِ (٥ – ٩)، وفسِّرْ كيفَ حَلَلْتَها.

١ - ٤ المُقارَنةُ بَيْنَ الأعدادِ الكلية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارنُ بينَ الأعداد ضمن الملايين

المُفْرَداتُ

- خطُّ الأعدادِ
- أكبرُ مِن (>)
- أصغرُ مِن (<)
- يُساوي (=)

اسْتعِدَّ

قُدِّرَ عددُ قوارب صيْدِ الأسماكِ في الخليجِ العربيِّ والبحرِ الأحمرِ عامَ ٢٠٠١م بـ ١٠٢٢٠ قاربًا، في حين قُدّرَ في عام ٢٠٠٢م بـ ١٠٧٨٥ قاربًا. في أيِّ العامَيْنِ كانَ تقديرُ عددِ قواربِ الصيدِ أكبرَ؟

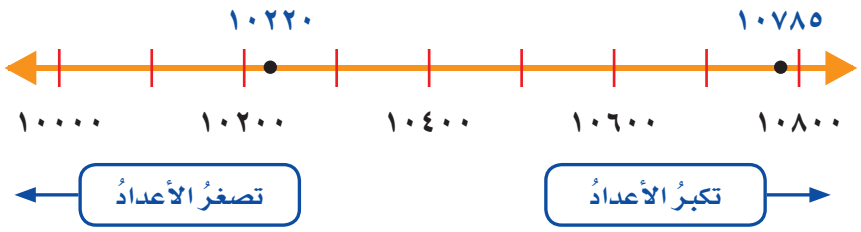
يمكنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ للمقارنَةِ بينَ الأعدادِ، وتُستعملُ الرُّموزُ الآتيةُ لِبيانِ العَلاقةِ بينَ أيِّ عددينِ:

أكبرُ مِن	أصغرُ مِن	يُساوِي
>	<	=

مِثالٌ مِن واقعِ الحَياةِ استعمالُ خطِّ الأعدادِ

١ صَيْدُ الأسماكِ: فِي أيِّ عامٍ كانَ عددُ القوارِبِ أكبرَ؟

الأعدادُ على الجِهةِ اليُمنَى منْ خطِّ الأعدادِ أكبرُ مِنَ الأعدادِ على الجِهةِ اليُسرَى.



أُنظرْ إلى خطِّ الأعدادِ، سَتُلاحظُ أنَّ العددَ ١٠٧٨٥ يقعُ عنْ يمينِ العددِ ١٠٢٢٠، إذنْ ١٠٧٨٥ أكبرُ منْ ١٠٢٢٠ أيْ: ١٠٧٨٥ > ١٠٢٢٠، وعليهِ فإنَّ عددَ القَوارِبِ كانَ أكبرَ في العامِ ٢٠٠٢م.

ويمكنُ استعمالُ القِيمةِ المنزِليَّةِ للمقارنَةِ بينَ الأعدادِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ: استعمالُ القِيمةِ المنزِليَّةِ

٢ بَيانات: يُظهرُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ حُجَّاجِ بيتِ اللّهِ الحرامِ في العامَيْنِ ٢٠١٧ م ، و ٢٠١٨ م:
في أيِّ العامَيْنِ كانَ عددُ الحُجَّاجِ أكبرَ؟

العامُ	عدد الحُجَّاجِ
٢٠١٧ م	٢ ٣٥٢ ١٢٢
٢٠١٨ م	٢ ٣٧١ ٦٧٥

الخُطوةُ ١ أكتبِ العددَيْنِ رأسِيًّا، بحيثُ يكونُ آحادُ أحدِهما تحتَ آحادِ الآخرِ وهكذا.

٢ ٣٥٢ ١٢٢
٢ ٣٧١ ٦٧٥

الخُطوةُ ٢ ابدأْ مِن المنزلةِ الكُبرَى، وقارِنْ بينَ رقمَيْهَا.

٢ ٣٥٢ ١٢٢
٢ ٣٧١ ٦٧٥

بمَا أنَّ ٢ = ٢، انتقلْ إلى المنزلةِ التَّاليةِ.

الخُطوةُ ٣ قارِنْ بينَ رقَمَيِ المنزلةِ التَّاليَةِ:

٢ ٣٥٢ ١٢٢
٢ ٣٧١ ٦٧٥

بمَا أنَّ ٣ = ٣، انتقلْ إلى المنزلةِ التَّاليةِ.

الخُطوةُ ٤ قارِنْ بينَ رقَمَيِ المنزلةِ التَّاليَةِ:

٢ ٣٥٢ ١٢٢
٢ ٣٧١ ٦٧٥

٥ < ٧

إذنْ، العددُ ٢ ٣٧١ ٦٧٥ هوَ الأكبرُ، وعليهِ، فإنَّ عددَ الحجاجِ عامَ ٢٠١٨ م هوَ الأكبرُ.

تَذَكَّر

قَبلَ المُقارنةِ اُكتبِ الأعداد رأسِيًّا، بحيثُ تكونُ الآحادُ بعضُها تحتَ بعضٍ وهكذَا ...

تأكَّدْ

قارِنْ بينَ العددَيْنِ في كلٍّ ممّا يأتي مستعمِلاً (< أو > أو =):

١) ١ ٧٨٩ ◯ ١ ٧٩٨
٢) ٥٠٤٠٢ ◯ ٥٠٤٠٦
٣) ١٠٠٢٧٣٠١ ◯ ١٠٢٠٧٣٠١
٤) معَ سارةَ ١٨٣٤ دينارًا، ومعَ نورةَ ١٢٨٦ دينارًا. أيّتُهما معَها أكثرَ؟
٥) **تَحَدَّثْ** فسِّرْ لماذَا يكونُ دائمًا العددُ المكوَّنُ مِنْ خمسةِ أرقامٍ أصغرَ مِن العددِ المُكوَّنِ من ستةِ أرقامٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قارنْ بينَ العددَيْنِ، مستعملاً (> أو < أو =):

٦) ٣٠٣٠ ● ٣٠٣٠ ٧) ٥٩٨٠ ● ٥٠٩٠ ٨) ٣٠٤٩٩٩ ● ٣٠٥٠٤٩

٩) ٧٦١٠١ ● ٧٧٠٠٠ ١٠) ١٢٦٨٣ ● ١٢٦٣٨ ١١) ٢٩٩٩٢١٤ ● ٢٩٩٩٢١٤

أُكتبْ رقمًا مناسبًا في ■ ؛ لتصبحَ الجملةُ العدديةُ صحيحةً:

١٢) ٦٥٨ ٤٣١ > ٠٠٠٠٠ ■ ١٣) ١٣٤٢ ٦٤٦ > ٨٩ ٠٣٥ ■ ١

١٤) استلمَ عليٌّ ١١٢٧ رسالةً على بريدِهِ الإلكترونيِّ خِلالَ عامٍ، في حين استلمَ فهدٌ ١١٣٢ رسالةً خلالَ العامِ نفسِه، فأيُّهُما استلمَ رسائلَ أكثرَ؟

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيَاةِ

تقنية: يوضِّحُ الجدولُ المجاورُ أكثرَ ٤ لغاتٍ كُتِبَتْ بها صفحاتٌ على الشبكةِ العنكبوتيةِ (الإنترنت).

١٥) ما اللغةُ التي كُتبت بها صفحاتٌ أكثرُ؟

١٦) أيُّ اللغتينِ كتبتْ بها صفحاتٌ أقلُّ: الإسبانيةِ أمِ اليابانيةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٧) **حس عددي:** أُكتبْ أكبر عدد زوجي باستعمال بطاقات مرقمة بـ: ٩، ٤، ٨، ١، ٧

١٨) حدِّدِ العددَ المختلفَ فيمَا يأتي، ثمَّ وَضِّحْ إجابَتكَ:

١٠٠٠٠	١٠مئاتٍ	عشرة آلافٍ	١٠٠ مئةٍ

١٩) **أُكْتُب** فسِّرْ كيفَ تُقارنُ بينَ الأعدادِ باستعمالِ القِيمةِ المنزِليَّةِ.

١ ـ ٥ تَرْتيبُ الأَعْدادِ الكلية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُرتِّبُ أعدادًا ضِمْنَ المَلايين.

اسْتَعِدَّ

يتزايدُ الاهتمامُ بزراعةِ النَّخيلِ في مملكةِ البحرين، والجدولُ المُجاورُ يوضِّحُ كَمِّيَّةَ إنتاجِ إحدى المزارعِ بالكيلُوجرَامِ لثلاثةِ أصنافٍ منَ التُّمورِ خِلالَ عامٍ. أيُّ الأصنافِ كانَ إنتاجُهُ الأكثرَ، وأيُّها كانَ الأقلَّ؟

الصِّنْفُ	الكَمِّيَّةُ بالكيلُوجرام
خلاص	٤٧٢٣٨
خنيزي	٤٢٥٩٢
برحي	٤٥٨٦٨

لترتيبِ الأعدادِ الكلية، يمكنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ أوْ القيمةِ المنزليةِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ استعمالُ خطِّ الأعدادِ

١ **نَخيلٌ:** رَتِّب أصنافَ التُّمورِ المدرجةِ في الجدولِ أعلاهُ مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ مِن حيثُ كَمِّيَّةُ الإنتاجِ.

أُنظرْ إلى خطِّ الأعدادِ، ستُلاحظُ أنَّ العددَ ٤٧٢٣٨ هوَ الأبعدُ إلى جهةِ اليمينِ، وأنَّ العددَ ٤٥٨٦٨ يقعُ بينَ العددَيْنِ ٤٢٥٩٢ و ٤٧٢٣٨، وأنَّ العددَ ٤٢٥٩٢ هوَ الأبعدُ إلى جهةِ اليسارِ. وعليهِ، فإنَّ الترتيبَ المطلوبَ لأصنافِ التُّمورِ هوَ: خلاص، برحي، خنيزي.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ: استعمالُ القيمةِ المَنزليَّةِ

٢ **نفطٌ:** يوضحُ الجدولُ المجاورُ كَمِّيَّةَ استهلاكِ النفطِ اليوميِّ بالبرميلِ لأربعِ دُولٍ مختلفةٍ. اِستعملِ القيمةَ المنزليَّةَ لترتيبِ الأعدادِ الواردةِ في الجدولِ منَ الأكبرِ إلى الأصغرِ.

استهلاكُ النّفطِ اليوميّ	
الدّولة	عددُ البَراميلِ
البرازيل	٢ ١٩٩ ٠٠٠
كندا	٢ ٢٠٠ ٠٠٠
الهند	٢ ١٣٠ ٠٠٠
الولايات المتّحدة	١٩ ٦٥٠ ٠٠٠

تَذَكَّر

لترتيبِ الأعدادِ، يُمكِنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ أو القيمةِ المنزليَّةِ.

الخُطوةُ ١
اُكتبِ الأعدادَ رأسيًّا، وقارنْ بينَ الأرقامِ الموجودةِ في المنازلِ الكُبرى.

الخُطوةُ ٢
قارنْ بينَ الأرقامِ في المنزلةِ التّاليةِ للمنزلةِ الكُبرى.

الخُطوةُ ٣
قارنْ بينَ الأرقامِ في المنزلةِ التّاليةِ.

١٩ ٦٥٠ ٠٠٠ العددُ الأكبرُ	٢ ١٩٩ ٠٠٠	٢ ١٩٩ ٠٠٠
٢ ١٩٩ ٠٠٠	٢ ٢٠٠ ٠٠٠ أكبر	٢ ١٣٠ ٠٠٠ العددُ الأصغرُ
٢ ٢٠٠ ٠٠٠	٢ ١٣٠ ٠٠٠	
٢ ١٣٠ ٠٠٠		

وعليهِ، فإنَّ ترتيبَ الأعدادِ مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ، هوَ:

١٩ ٦٥٠ ٠٠٠ ، ٢ ٢٠٠ ٠٠٠ ، ٢ ١٩٩ ٠٠٠ ، ٢ ١٣٠ ٠٠٠

تأكَّدْ

رتِّبِ الأعدادَ الآتيةَ مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ:

١ ٣ ٤٥٦ ، ٤ ٣٥٦ ، ٣ ٤٦٥ ، ٦ ٥٤٣

٢ ١٤٥٠٩٩ ، ١٥٤٠٣٢ ، ١٤٥٠٠٤ ، ١٥٩٠٢٣

٣ **القياسُ:** رَتِّبِ الدُّوَلَ المُوَضَّحةَ في الجدولِ أدناهُ منَ الأكبرِ مساحةً إلى الأصغرِ مساحةً:

الدّولةُ	المساحةُ (كم٢)
قطر	١١٤٣٧
العراق	٤٣٧٠٧٢
البحرين	٧٨٦
تركيا	٧٨٠٥٨٠
الأردن	٩٢٣٠٠

٤ **تَحَدَّثْ:** مَا الإجراءُ الذي تَتَّبِعُهُ عندمَا تُقارنُ بينَ عددَيْنِ وتجدُ أنَّ الرقمينِ الموجودينِ في المنزلةِ نفسِها متساويانِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

رتِّبِ الأعدادَ الآتية مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ:

٥ ١٣٨ ٠٢٣ ، ١٣٨ ٠٣٢ ، ١٣٩ ٠٠٦ ، ١٨٣ ٤٨٧

٦ ٧٩٩٢٠ ، ٨٢٢٣٤ ، ٩٧٩٠٢ ، ٩٠١٢٥

٧ ١٢٣٤٥٦٧ ، ١٢٣٤٥٦ ، ١٢٣٤٥٦٧٨٩

٨ ٦٠٥٢٢٦٤ ، ٦٠٢٥٢٦٤ ، ٦٠٥٢٤٦٢

٩ يوضِّحُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ النخيلِ في ثلاثِ دولٍ عربيةٍ .

رتبْ هذه الأعدادَ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ .

تقديراتُ أعدادِ النخيلِ المثمر	
الدولة	العدد
مملكة البحرين	٢٧٧٥٣٦
العراق	٩١٣٠٦١٠
اليمن	٥٥٠٠١٢٩

مِلَفُ البَيَانَاتِ

حيتان : معظمُ الحيتانِ تُهاجر من منطقةٍ إلى أُخرى دوريًّا بحثًا عنِ الطعامِ.

الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أعـدادَ بعضِ الحيتانِ والمسافاتِ التي تقطعُهَا.

١٠ رتِّبِ المسافاتِ التي تقطعُهَا هذهِ الحيتانُ منَ الأقصرِ إلى الأطولِ.

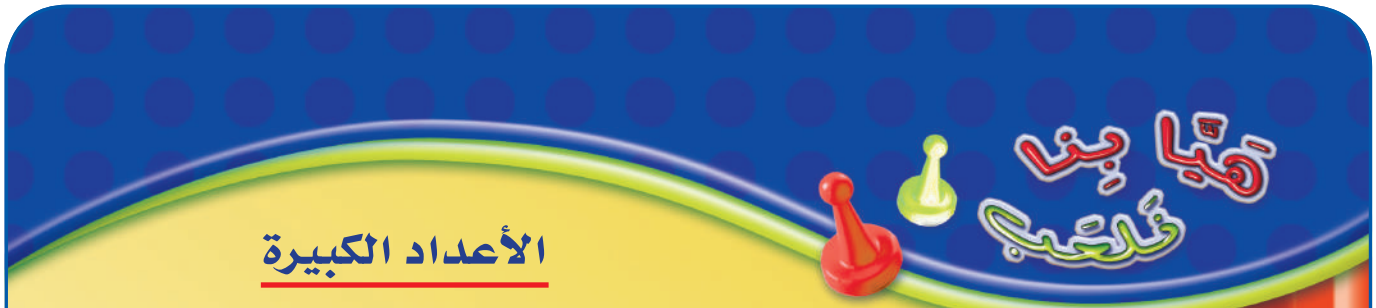
١١ رتِّبِ أعدادَ الحيتانِ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **مسألةٌ مفتوحةٌ :** أُكتبْ ثلاثةَ أعدادٍ أكبرَ مِن ٧٥٠ ٠٠٠ وأقلَّ مِن ٧٦٠ ٠٠٠.

١٣ **الحِسُّ العَدديُّ :** اِستعملِ الأرقامَ ٢، ٣، ٤، ٩ في تكوينِ أربعةِ أعدادٍ مختلفة، ثم رتِّبْهَا مِنَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.

١٤ **أُكْتُب** مسألةً مِن وَاقِعِ الحياةِ يحتاجُ حلُّها إلى ترتيبِ ثلاثةِ أعدادٍ مِنَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.



الأعداد الكبيرة

مقارنة الأعداد

عَدَدُ اللاَّعِبِينَ: ٢

أَدَوَاتُ اللُّعْبَةِ:

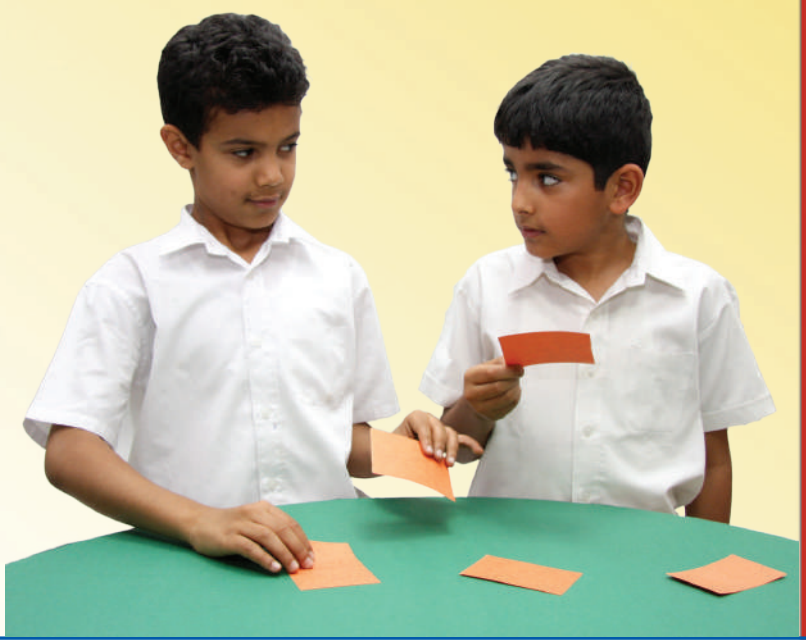
٤٠ بطاقةً أو ورقةً صغيرةً.

اِستَعِدَّ:

- يوزّع اللاعبان البطاقات بينهما بالتساوي. ثُمَّ يقسم كل لاعب بطاقاته مجموعتين في كل منهما ١٠ بطاقات. يكتب على كل بطاقة في المجموعة الأولى عددًا من أربعة أرقام بالصورة القياسية، ثم يكتب الأعداد نفسها على بطاقات المجموعة الأخرى بالصورة التحليلية.

اِبدَأ:

- يخلط كل لاعب بطاقاتِ مجموعتيه.
- يضع كل لاعب بطاقاته بحيث تكون الأرقام إلى الأسفل، ثم يسحب كل منهما بطاقة في الوقت نفسه.
- اللاعب الذي لديه العدد الأكبر يأخذ البطاقتين، أما إذا كان العددان متساويين، فإن اللاعبين يستمران في السحب.
- يكرِّر اللاعبان ذلك، ويفوز اللاعب الذي يحصل على البطاقات كلها.



١ - ٦ تَقريبُ الأعدادِ الكلية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَرِّبُ أعدادًا ضِمْنَ الْملايينِ.

الْمُفْرَدَاتُ

التَّقديرُ

التَّقريبُ

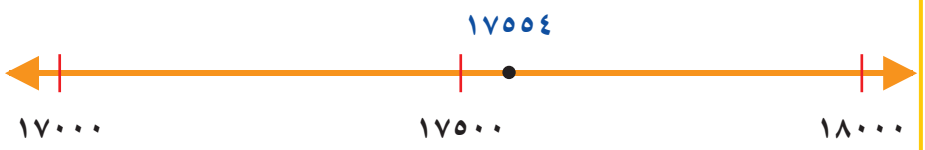
اسْتَعِدَّ

كتلة شَاحنة ١٧٥٥٤ كجم،
فمَا كتلتُها التَّقْرِيبِيَّةُ؟

عندمَا لا تحتاجُ إلى إجابةٍ دقيقةٍ، فإنَّكَ تقومُ بِتقديرِها باستعمال التقريب، ويمكنُكَ استعمالُ خطِّ الأعدادِ للتقريبِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تقريبُ الأعدادِ

١ **القِيَاسُ:** قرِّبْ كتلةَ الشَّاحنةِ إلى أقربِ ألْفٍ.



أُنظرْ إلى خطِّ الأعدادِ، سَتُلاحِظُ أنَّ العددَ ١٧٥٥٤ أقربُ إلى العددِ ١٨٠٠٠ مِنْهُ إلى العددِ ١٧٠٠٠؛ لِذَا، فَإِنَّ العددَ ١٧٥٥٤ يُقرَّبُ إلى العدد ١٨٠٠٠.

يمكِنُكَ استعمالُ القِيمةِ المنزليةِ أيضًا، لتقريبِ الأعدادِ.

تَقْريبُ الأَعْدادِ

الخُطوةُ ١: ضعْ خطًّا تحتَ الرَّقْمِ الواقع في المنزلةِ الَّتي سيتمُّ التقريبُ إليهَا.

الخُطوةُ ٢: أُنظرْ إلى الرَّقمِ الذي عنْ يمينِ المنزلةِ التي سيتمُّ التقريبُ إليهَا.

الخُطوةُ ٣: إذا كانَ هذَا الرَّقْمُ ٤ أو أقلَّ فلا تُغَيِّرْ شيئًا، أمَّا إذا كانَ ٥ أو أكبرَ، فأَضِفْ ١ إلى الرَّقْمِ الذِي تحتَهُ خطٌّ.

الخُطوةُ ٤: ضعْ صِفرًا مكانَ كلِّ رقْمٍ عنْ يمينِ الرَّقْمِ الذي تحتهُ خطٌّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — تقريبُ الأعدادِ

٢ القِياسُ: يبلغُ قُطر كوكبِ زُحَلَ ١٢٠٥٣٦ كم. قرِّبْ هذا العددَ إلى أقربِ ألْفٍ.

الخُطوةُ ١: أرسمْ خطًّا تحتَ المنزلةِ التي تُريدُ التقريبَ إليها.
في هذهِ المسألةِ، نضعُ خطًّا تحتَ الصّفرِ
١٢٠٥٣٦

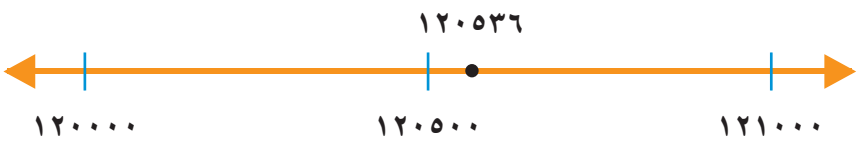
الخُطوةُ ٢: أنظرْ إلى الرَّقْمِ الواقعِ عنْ يَمينِ ما تحتَهُ خطٌّ،
أيْ: إلى الرَّقْمِ ٥
١٢٠٥٣٦

الخُطوةُ ٣: بمَا أنَّ هذَا الرَّقْمَ يُساوِي ٥، فَقُمْ بِإِضَافَةِ ١ إلى الرَّقْمِ الذي تحتَهُ خطٌّ
١٢١٥٣٦

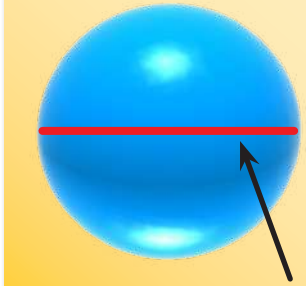
الخُطوةُ ٤: ضَعْ أصفارًا بدلًا من جَميعِ الأرقامِ الواقِعةِ عنْ يمينِ الرقم الذي تحتهُ خطٌّ.
١٢١ ٠٠٠

لذَا يُقرَّبُ العددُ ١٢٠ ٥٣٦ إلَى ١٢١ ٠٠٠

تَحقَّق: يبيِّنُ خطُّ الأعدادِ أنَّ الجوابَ صحيحٌ.



تَذَكَّر



قُطر الكرة (الكوكب)

تأكَّدْ

قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى المنزلةِ المُعطاةِ:

١ ٩٢٧ ؛ عشرةٍ

٢ ٩٣٤ ؛ مئةٍ

٣ ٤٢٨٢ ؛ ألفٍ

٤ ٤٣٠٣٢ ؛ عشرةِ آلافٍ

٥ ٥٩٣٢٠٥ ؛ مئةِ ألفٍ

٦ ١٧٠٩٣٨٥ ؛ مليونٍ

٧ **تَحَدَّثْ** مَا أصغرُ عددٍ إذا قَرَّبْنَاهُ إلى أقربِ ألْفٍ، فإنَّنا نحصلُ على ٨ ٠٠٠؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قرِّبْ كلّ عددٍ إلى المنزلةِ المُعطاةِ:

٨ ٥٦٨ ؛ عشرةٍ

٩ ١٤٨٢٤٥ ؛ مئةٍ

١٠ ٤٩٣٥٨٠ ؛ ألفٍ

١١ ٧٩١٢٧٥ ؛ مئةِ ألفٍ

١٢ ٩٥٢٣٠ ؛ عشرةِ آلافٍ

١٣ ٣١٩٠٢٣٦ ؛ مليونٍ

١٤ **القياسُ:** البحرُ الميِّتُ هوَ أكثرُ المناطقِ انْخِفاضًا على سطحِ الكُرةِ الأرضيَّةِ؛ إذْ يبلغُ انخفاضُه ٤١٨ مترًا تحت مستوى سطحِ البحرِ. فَهلْ يُعدُّ ٤٢٠ مترًا تقريبًا مناسبًا لهذا الانخفاضِ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ

١٥ قُرِّبَ العددُ ١٤١٥٦٠٧٤ إلى العدد ١٤١٥٦١٠٠ ما القيمةُ المنزليةُ التي قُرِّبَ إليها؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٦ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكتبْ ثلاثة أعدادٍ **أصغر** من ألف وعند تقريبها تُساوِي ألفًا تقريبًا.

١٧ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكتبْ ثلاثة أعدادٍ **أكبر** من ٨٠٠ وعند تقريبها تُساوِي ٨٠٠ تقريبًا.

١٨ **اِكتشفِ الخطأَ:** قامَ سعودٌ وفيصلٌ بتقريبِ العددِ ٩٢٥ ٢٧٥ ٨٣ إلى أقربِ مئةِ ألْفٍ كمَا هوَ مبيَّنٌ أدناهُ. فأيُّهما كانَ تقريبُهُ صحيحًا؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

١٩ **أُكْتُب** أُكتبْ مسألةً مِن وَاقِعِ الحياةِ حولَ عددٍ قُرِّبَ إلى ٦٧٠ ٠٠٠.

١ - ٧ اسْتِقْصَاءُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ اختيار خطة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَختارُ أفضلَ خُطَّةٍ لحلِّ المسألةِ.

حسن: اشترَى والِدي ٨ تُحَفٍ. إذَا كانَ ثمنُ كلُّ واحدةٍ منها ١١ دينارًا، فكمْ دينارًا دفعَ للبائعِ؟

المطلُوبُ: كمْ دينارًا دفعَ والدُ حسنٍ للبائعِ؟

اِفْهَمْ

تَعْلَمُ أنَّ ثمنَ التُّحفةِ يُساوِي ١١ دينارًا.
وتُريدُ أنْ تجدَ ثَمنَ ٨ تُحَفٍ.

خَطِّطْ

أَنْشِئْ جدولاً لحلِّ المسألةِ

حُلَّ

عددُ التُّحفِ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الثمنُ	١١	٢٢	٣٣	٤٤	٥٥	٦٦	٧٧	٨٨

+١١ +١١ +١١ +١١ +١١ +١١ +١١

النَّمطُ هوَ إضافةُ ١١ . كَما يمكنكُ أيضًا استعمالُ الضَّربِ لحلِّ المسألةِ:

$٨ \times ١١ = ٨٨$

إِذَنْ، دفعَ والدُ حسنٍ ٨٨ دينارًا.

تَحَقَّقْ

هنالكَ نمطٌ آخرُ ظاهرٌ في الجدولِ، وهوَ أنَّ عددَ الدنانيرِ مكوَّنٌ من منزلتَيْنِ، رقماهُمَا متماثلانِ ومساويانِ لعددِ التُّحفِ المُقابلةِ. فعلَى سبيلِ المثالِ ٥ تُحَفٍ ثمنها ٥٥ دينارًا.

الجوابُ: ٨ تُحَفٍ ثمنها ٨٨ دينارًا، لذا فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ.

أحلُّ مسائلَ متنوِّعةً

اِستعملِ الخُطواتِ الأربعِ لحلِّ المسائلِ الآتية:

١ **القياسُ:** تزيدُ كتلةُ الدُّبِّ الأسودِ على كتلةِ الغُوريلاَّ ١١كجم. استعملِ البَياناتِ في الجدولِ الآتي لإيجادِ كتلةِ الدُّبِّ الأسودِ.

كُتل الحيوانات الضَّخمة	
الحيوان	الكتلة (كجم)
الغوريلا	١٨١
الدُّبُّ الأسودُ	
الأسدُ	٢٠٠

٢ إذا كانَ ثمنُ ساعةٍ ٣٤ دينارًا، وثمنُ نظَّارةٍ شمسيةٍ ٩ دنانيرَ، واشتريْتَ الاثنتين معًا، فكمْ يُعِيدُ إليكَ البائعُ إذَا أعطيتَهُ ٥٠ دينارًا ؟

٣ أرادَ حَمدٌ أنْ يبيعَ عددًا مِن ألعابِه المُستعملَةِ، بقيمةِ ١٠ دنانيرَ للواحدةِ، ثُمَّ يشتري بقيمتِها لُعبةً جديدةً ثمنُها ٧٧ دينارًا. فكم لعبةً عليهِ أنْ يبيعَ ليتمكَّنَ مِنْ شِراءِ اللُّعبةِ الجَديدةِ؟

٤ أرادَ ماجدٌ أنْ يشتريَ دراجةً هوائيةً ثمنُها ٣٥ دينارًا. فإذَا كانَ معَهُ ١١ دينارًا، ويستطيعُ أنْ يدَّخِرَ ٣دنانيرَ أسبُوعِيًّا، فكمْ أُسبوعًا يحتاجُ إليه ماجدٌ لتوفيرِ ثمَنِ الدراجةِ؟

٥ إذا مارسَ عامرٌ الرياضةَ ساعةً في اليومِ فإنَّهُ يحرقُ حوالَيْ ٣٥٠ سُعْرًا حراريًّا، فَإذَا كانَ قدْ أحرقَ ١٢٠٠ سُعْرٍ حراريٍّ في آخرِ مرةٍ مارسَ فيهَا الرِّياضةَ، فهلْ يكونُ عامرٌ قدْ مارسَ الرياضةَ أكثرَ من ثلاثِ ساعاتٍ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

٦ **الجَبْرُ:** يتقاضَى عامل ١٠ دنانيرَ في اليومِ، فكمْ يومًا عليه أن يعملَ ليتقاضَى ١٢٠ دينارًا؟

٧ إذا كانَ مع راشدٍ ٣ أوراقٍ نقديةٍ من فئةِ ١٠ دنانيرَ، و ٦ أوراق من فئةِ ٥ دنانيرَ، و ١٢ ورقةً من فئةِ الدينارِ الواحدِ. فهلْ لديهِ المبلغُ الكافِي لشراءِ الهاتفِ النقالِ؟

٨ **أُكْتُب** اِرجعْ إلى المسألةِ ٧.
اِفرضْ أنَّ معَ راشدٍ ٥ أوراقٍ نقديَّةٍ، وأنَّ مجموعَ ما معهُ ٣٧ دينارًا.
اشرحِ الخُطواتِ اللازمةَ لمعرفةِ الفئاتِ المحتمَلةِ للأوراقِ النقديةِ التي معهُ.

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

ضعْ إشارةَ (✓) للعبارةِ الصحيحةِ، وإشارةَ (✗) للعبارةِ غيرِ الصحيحةِ:

١ الترتيبُ الصحيحُ للخُطواتِ الأربعِ لحلِّ المسألةِ، هوَ: خَطِّطْ، اِفْهَمْ، حُلَّ، تَحَقَّقْ.

٢ الصُّورةُ القياسِيَّةُ لـ تسعِ مئةٍ وسبعينَ، هيَ ٩٧٠.

أُكتبِ القيمةَ المنزليَّةَ للرَّقْمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ فيمَا يأتي:

٣ ١٨٧٦٥ ٤ ٣٠١٦٣٩

٥ سُئِلَ مجموعةٌ منَ الطُّلابِ عنْ نكهةِ (الآيسكريم) المفضَّلِ لديهِمْ، فكانتِ النتائجُ على النحوِ المبينِ في الجدولِ الآتي. رتِّبِ النكهاتِ بحسبِ تفضيلِها مِن الأكثرِ إلى الأقلِّ:

النكهة	عددُ الأصواتِ
فانيليا	٤١٠
شوكولاتة	٢٤٠
فراولة	٩٩
مانجو	٤٠١

٦ **اختيارٌ مِن مُتعَدِّدٍ:** أيٌّ ممَّا يأتي هوَ الصيغةُ اللَّفظِيَّةُ للعددِ ٧ ٢٠١ ٤٤٦؟

أ) سبعةُ آلافٍ ومئتانِ وواحدٌ وأربعُ مئةٍ وستةٌ وأربعونَ.

ب) سبعةُ ملايينَ ومئتانِ وواحد ألفًا وأربعُ مئةٍ وستةٌ وأربعونَ.

جـ) سبعُ مئة ألفٍ واثنان ومئةٌ وستةٌ وأربعونَ.

د) سبعةُ ملايينَ ومئتانِ وعشرةُ آلافٍ، وأربعُ مئةٍ وستةٌ وأربعونَ.

رَتِّبِ الأعدادَ الآتيةَ مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ:

٧ ١٠٠٢ ، ١٠٣٧ ، ١٢٠٠ ، ١١٠٢

٨ ٧٦١٣ ، ٧٧٠٢ ، ٨٠٤٥ ، ٧٤٩٩

٩ ثَمَنُ سيَّارةٍ مُستعملَةٍ ١٢٩٥ دينارًا. قَرِّبِ العددَ إلى أقربِ مئةٍ.

قَارِنْ بينَ كلِّ عددينِ، مستعمِلاً (>، <، =):

١٠ ٦٧٨٢ ● ٦٧٠٢

١١ ٢٤٨٧ ● ٢٧٨٤

١٢ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** العددُ ٧٦٢٠١١٣ مُقرَّبًا إلى أقربِ مئةِ ألفٍ هوَ:

أ) ٧٦٠٠٠٠٠ جـ) ٧٧٠٠٠٠٠

ب) ٧٦٢٠٠٠٠ د) ٨٠٠٠٠٠٠

١٣ أُكتبْ أكبرَ عددٍ فردي باستعمالِ بطاقاتٍ مرقمةٍ بـ: ٢، ٤، ٥، ٨، ٩

١٤ **أُكْتُبْ** قَرَّبَ عبدُ الكريمِ العددَ ٩٦٣ ٦٤٧ لأقربِ مئةِ ألفٍ إلى:

٧٠٠٠٠٠

فهلْ إجابتُهُ صحيحةٌ؟ فسِّرْ ذلكَ.

الفصل ٢

جمعُ الأعداد الكلية وطرحُها

الفِكْرَةُ العامَّةُ مَا الجمعُ؟ ومَا الطَّرحُ؟

الجمعُ: عمليَّةٌ تُجرَى على عددَيْنِ أوْ أكثرَ فتُعطِيَ المجمُوعَ الكلِّيَّ، أمَّا **الطَّرحُ** فعمليَّةٌ تُجرَى على عددَيْنِ فتُعطِيَ مَا يبقَى إذا أُخِذَ عددٌ مِن العددِ المطرُوحِ منهُ.

مِثالٌ: كمْ كيلومترًا تقريبًا تَزيدُ المسافةُ الَّتي يقطعُها الطائر المغرِّد على المسافةِ الَّتي يقطعُها طائرُ السّنُونو في أثناءِ مَوْسِمِ الهجرةِ؟

مسافاتُ هِجرةِ الطُّيورِ	
اسمُ الطَّائرِ	المسافةُ (كم)
الطائرُ المغرِّد	١٦٢٩١
طائرُ السُّنُونو	١٤٨٧٠

٥ ١٢
١٦٢٩١
− ١٤٨٧٠
٠١٤٢١

يَقْطَعُ الطَّائرُ المُغرِّدُ مَسَافةَ ١٤٢١ كم أكْثرَ من طائرِ السُّنُونو .

مَاذَا أَتَعلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- استعمالَ خصائصِ الجمعِ وقواعدِ الطَّرحِ.
- تقديرَ المجموعِ والفَرقِ.
- تقريرَ إذَا كانَ الجوابُ الفعليُ هوَ المطلوبَ أم الجوابَ التقديريَّ.
- جمعَ الأعدادِ المكوَّنَةِ مِن رَقْمَيْنِ أو أكثرَ، وطرحَهَا.

الْمُفْرَدَاتُ

خاصيةُ الإبدالِ لعمليةِ الجمعِ
خاصيةُ العنصرِ المحايدِ الجمعي
خاصيةُ التجميعِ لعمليةِ الجمعِ
التقديرُ

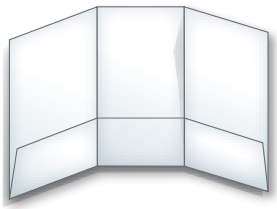
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اِعملْ هذهِ المطويَّةَ لِتُساعِدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عنِ الجَمعِ والطَّرحِ.

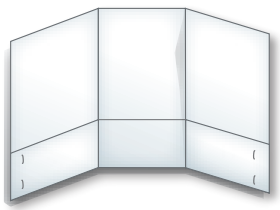
اِبدأْ بورقةٍ واحدةٍ A3 (٢٩سم × ٤٢ سم تقريبًا).

١ اِطْوِ شَريطًا عرضُه ٦ سم على طولِ الورقةِ.

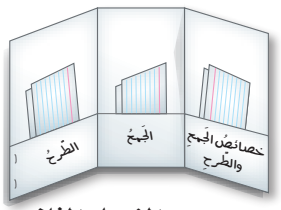
٢ اِطْوِ الورقةَ لتُقَسِّمَها ٣ أجزاءٍ متطابقةٍ، كما في الشكل.



٣ اِفتحِ الورقةَ واسْتعمِلِ الدَّبَّاسةَ لعملِ ٣ جُيُوبٍ، وتَثبيتِها.



٤ اُكْتُبْ على الجُيُوبِ عناوينَ الدُّروسِ كمَا هوَ موضَّحٌ، ثمَّ ضعْ بِطاقَتيْنِ في كلِّ جَيْبٍ.



التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنْ أَسْئِلَةِ التَّهْيِئَةِ الآتِيَةِ:

قَدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي بالتَّقريبِ إلى أقربِ عشرةٍ:

١) $\begin{array}{r} ٦٥ \\ +\ ٢٣ \\ \hline \end{array}$

٢) $\begin{array}{r} ٥٨ \\ +\ ٣١ \\ \hline \end{array}$

٣) $\begin{array}{r} ٦٤ \\ -\ ٢١ \\ \hline \end{array}$

٤) ٩٨−٢٢

٥) ٦٠ + ٢٩

٦) ٨٨−٢٦

٧) ترغبُ سارةُ في شِراءِ حذاءٍ وحقيبةِ يَدٍ. فإذَا كانَ مع سارةَ ٥ دنانيرَ، وكانَ ثمنُ الحذاءِ ٦ دنانيرَ، وثمنُ الحقيبةِ ٣ دنانيرَ، فكمْ دينارًا إضافِيًّا يلزمُها لشراءِ الحذاءِ والحقيبةِ معًا؟

أَوْجِدْ ناتجَ الجمعِ لكلٍّ ممَّا يأتِي:

٨) $\begin{array}{r} ٢٤ \\ +\ ٤٧ \\ \hline \end{array}$

٩) $\begin{array}{r} ٣٦ \\ +\ ٥٧ \\ \hline \end{array}$

١٠) $\begin{array}{r} ٦٧ \\ +\ ٢٤ \\ \hline \end{array}$

١١) ٥٦+٢٥

١٢) ٤٦+٧٨

١٣) ٨٩+٥٣

١٤) قرأتْ زينةُ ٨٢ صفحةً مِنْ كتابٍ، ثم قَرأتْ ٦٩ صفحةً أُخرى؛ فَكمْ صفحةً قرأتْ مِن الكتابِ؟

أَوْجِدْ ناتجَ الطَّرحِ لكلٍّ ممَّا يأتِي:

١٥) $\begin{array}{r} ٢٦ \\ -\ ٩ \\ \hline \end{array}$

١٦) $\begin{array}{r} ٣١ \\ -\ ٧ \\ \hline \end{array}$

١٧) $\begin{array}{r} ٤٧ \\ -\ ١٩ \\ \hline \end{array}$

١٨) ٤٢−١٩

١٩) ٦٤−٢٧

٢٠) ٧٣−٤٥

٢١) **الجَبْرُ:** التقطَ عمرُ ٣٤ صورةً يومَ الإثنينِ ومزيدًا من الصُّورِ يومَ الثُّلاثاءِ. فَإذا كانَ مجموعُ ما الْتَقَطَهُ ٧١ صورةً، فكمْ صورةً التقطَ يومَ الثُّلاثاءِ؟

٢ - ١ الجَبْرُ: خصائصُ الجمعِ وقواعدُ الطَّرحِ

اسْتَعِدَّ

يريدُ كمال أنْ يشتريَ كلَّ الأشياءِ الظَّاهرةِ في الصُّورةِ. إذا تغيَّرَ ترتيبُ الأشياءِ، فهلْ يتغيَّرُ ثمنُها الكُلِّيُّ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ خصائصَ الجمعِ وقواعدَ الطَّرحِ لأجمعَ وأطرحَ.

الْمُفْرَدَاتُ

- خاصيةُ الإبدالِ لعمليةِ الجمعِ
- خاصيةُ التجميعِ لعمليةِ الجمعِ
- خاصيةُ العُنصرِ المُحايدِ الجمعي

خصائصُ الجمعِ

لفظيًّا: خاصيةُ الإبدالِ لعمليَّةِ الجمعِ: لا يتغيَّرُ مجموعُ عددينِ بتبديلِ ترتيبهما.

أمثلةٌ: ٤ + ١ = ٥ ، ١ + ٤ = ٥

لفظيًّا: خاصِّيَّةُ التَّجميعِ لعمليَّةِ الجمعِ: مجموعُ ثلاثةِ أعدادٍ لا يتغيَّرُ بتغييرِ العددينِ اللَّذَيْنِ نبدأُ بهما عمليَّةَ الجمعِ.

أمثلةٌ:

$(٥ + ٢) + ٣$
$٣ + ٧$
١٠

$٥ + (٢ + ٣)$
$٥ + ٥$
١٠

نجمعُ العددينِ داخلَ القَوْسَيْنِ أوَّلا

لفظيًّا: خاصِّيَّةُ العنصرِ المُحايدِ الجمعيِّ: مجموعُ أيِّ عددٍ والعددُ (٠) يُساوي العددَ نفسَه.

أمثلةٌ: ٨ + ٠ = ٨ ، ٠ + ٨ = ٨

تَذَكَّرْ

استعملِ الأقواسَ ( ) لتحدِّدَ العددَيْنِ اللَّذَيْنِ تجمعُهما أوَّلًا.

مِثالٌ مِن واقعِ الحَياةِ: استعمالُ خصائصِ الجمعِ

١ **نُقُودٌ:** إذَا تغيَّرَ ترتيبُ الأشياءِ الَّتي يريدُ كَمالٌ أنْ يشتريَها، فهلْ يتغيَّرُ ثمنُها الكُلِّيُّ؟

تُفيدُ الخاصِّيَّةُ التَّجميعيَّةُ لِعمليَّةِ الجمعِ بأنَّ مجموعَ أثمانِ الأشياءِ لنْ يتغيَّرَ بتغيُّرِ الشيئينِ اللَّذينِ نبدأُ بجمعِ ثمنَيْهما.

$(٢٠ + ١٥) + ١٠ = ٣٥ + ١٠ = ٤٥$ دينارًا

$٢٠ + (١٥ + ١٠) = ٢٠ + ٢٥ = ٤٥$ دينارًا

إذن، إذا تغيَّرَ ترتيبُ الأشياءِ، فإنَّ ثَمَنها الكُلِّي لا يتغيَّرُ.

مثـــــالٌ استعمالُ خصائصِ الجمعِ

٢ أُكتبِ العددَ المُناسبَ في ☐ : ٠ + ☐ = ٦، واذكرِ الخاصِّيَّةَ الَّتي استعمَلْتَها.

جُمِعَ الصِّفرُ إلى عددٍ فَكانَ المجموعُ ٦؛ لذا فإنَّ العددَ المُناسبَ هو ٦

٠ + ٦ = ٦

الخاصِّيَّةُ الَّتي استعمَلْتُها هيَ خاصِّيَّةُ العنصرِ المُحايدِ الجمعيِّ.

قواعدُ الطَّرحِ

لفظيًّا : **قاعدة طرح الصفر من عدد:** عندمَا أطرحُ (٠) منْ أيِّ عددٍ فإنَّ النَّتيجةَ تساوي العددَ نفسَه

أمثلةٌ : ٦ – ٠ = ٦ ، ٤ – ٠ = ٤

لفظيًّا : **قاعدة طرح عدد من نفسه:** عندمَا أطرحُ أيَّ عددٍ منْ نفْسِه فإنَّ النَّتيجةَ تساوي (٠).

أمثلةٌ : ٦ – ٦ = ٠ ، ٥ – ٥ = ٠

مثـــــالٌ استعمالُ قواعدِ الطَّرحِ

٣ أُكتبِ العددَ المناسبَ في ☐ : ١٠ – ☐ = ١٠

عندمَا تَطْرَحُ (٠) من ١٠ فإنَّ النتيجةَ تكونُ ١٠ .

١٠ – ٠ = ١٠

تأكَّـدْ

أُكتبِ العددَ المناسبَ في ☐ ، واذكرِ الخاصِّيَّةَ أو القاعدةَ الَّتي استعملْتَها:

١ ١٩ – ☐ = ١٩ ٢ (٥ + ☐) + ٢ = ٥ + (٢+٩) ٣ ٧٤ + ٦٨ = ☐ + ٧٤

اِجمعْ ذِهْنِيًّا:

٤ ١٢ + ١٣ + ٢٨ ٥ ٢١ + ١٦ + ١٩ ٦ ٢٤ + ١٧ + ٣٦

٧ **تَحَدَّثْ** مَا قاعدةُ الطَّرحِ الَّتي تبدُو عكسَ خاصِّيَّةِ العُنصرِ المحايدِ الجمعيِّ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُكتبِ العددَ المُناسبَ فِي ☐ ، ثمَّ اذكرِ الخاصِّيَّةَ أوِ القاعدةَ الَّتي استعملْتَها:

٨) (☐ +٨) + ٧ = ٩ + (٨+٧)

٩) ٤+٣+١ = ١+٣+☐

١٠) ☐ + ٠ = ٩

١١) ٥ – ☐ = ٠

١٢) ٧+(٨+١) = (٧+☐) +٨

١٣) ١٥ – ☐ = ١٥

اِجمعْ ذِهْنِيًّا:

١٤) ١٧ + ٢٤ + ١٣

١٥) ٣٥ + ٢٢ + ١٥

١٦) ١٣ + ١١ + ٢٧

١٧) ٢٢ + ١٦ + ٢٨

١٨) ١٤ + ٣٣ + ٢٦

١٩) ٣١ + ٢٢ + ٢٩

٢٠) **القِياسُ:** تنتهِي حِصَّةُ الرِّياضَّياتِ بعدَ ٢٤ دقيقةً، وسيخرجُ الطُّلَّابُ بعدها بحصتينِ لاستراحةٍ قصيرةٍ. فإذا كانتْ مُدةُ كلِّ حِصَّةٍ ٤٥ دقيقةً، فكمْ دقيقةً بقِيَتْ لخُروجِهمْ؟

أُكتبْ جملةً عدديَّةً، ثمَّ اذكرِ الخاصِّيَّةَ أوْ القاعدةَ الَّتي استعمَلْتَها :

٢١) لدَى أحمدَ ٤ مثلَّثاتٍ و٣ مربَّعاتٍ و٥ دوائرَ، ولدَى محمودٍ ٣ دوائرَ و٤ مربَّعاتٍ و٥ مثلَّثاتٍ. أيُّهما لديهِ أشكالٌ هندسيَّةٌ أكثرُ مِنَ الآخرِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢) **مسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أُكتبْ عددًا مناسبًا فِي ☐ :

(٢٣+☐) + ١٩ = ٢٣+ (☐ +١٩). هلْ تستطيعُ أنْ تكتبَ أيَّ عددٍ في ☐ ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

٢٣) **اِكتشفِ الخطأَ:** طُلِبَ مِنْ هناءَ وسعادَ إعطاءُ مثالٍ على خاصِّيَّةِ العُنصرِ المحايدِ الجَمْعِيِّ. فأَيَّتُهما أَعْطَت مثالًا صحيحًا؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

هناء

٠ = ٢ – ٢

سعاد

٣ = ٣ + ٠

٢٤) **أُكْتُب** وَضِّحْ كيفَ تستفيدُ مِنَ الخاصِّيَّةِ التَّجميعِيَّةِ لعمليَّةِ الجمعِ في إيجادِ ناتجِ ٧٧٥ + ٦٣٩ + ٢٢٥ ذِهْنِيًّا.

٢ - ٢ تقديرُ المجمُوعِ والفرقِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ المجموعَ والفَرقَ.

الْمُفْرَدَاتُ

التَّقْدِيرُ

اسْتَعِدَّ

تَدَّخِرُ ليلَى مِنْ مصروفِها لشِراءِ الخاتَمِ والساعةِ. كمْ دينارًا تقريبًا تحتاجُ إليها ليلَى لشرائِهما معًا؟

عندمَا تَرِدُ كلمةُ (تقريبًا) في المسألةِ فإنَّنا نفهمُ أنَّ المطلوبَ هوَ **تقديرُ** الإجابةِ؛ أيْ: إعطاءُ إجابةٍ قريبةٍ مِنَ الإجابةِ الفعلية.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — تَقديرُ المجموعِ

١ **نُقُودٌ:** كَمْ دينارًا تقريبًا تحتاجُ إليها ليلَى لشِراءِ الخاتَمِ والسَّاعةِ مُقَرَّبًا إلى أقربِ عَشَرةٍ؟

١١٩	يُقَرَّبُ إلى	١٢٠
+ ٦٧	يُقَرَّبُ إلى	+ ٧٠
		١٩٠

إذنْ، تحتاجُ ليلَى إلى ١٩٠ دينارًا تقريبًا.

في بعضِ المسائلِ، نستعملُ التَّقريبَ إلى أقربِ مئةٍ أوْ إلى أقربِ ألفٍ لتقديرِ الإجابةِ.

مِثـــالٌ — تَقديرُ المجموعِ

٢ قَدِّرْ ناتجَ: ٢٣٤٢ + ٦٣٧ مُقَرَّبًا إلى أقربِ مئةٍ.

٢٣٤٢	يُقَرَّبُ إلى	٢٣٠٠
+ ٦٣٧	يُقَرَّبُ إلى	+ ٦٠٠
		٢٩٠٠

إِذَنْ ٢٣٤٢ + ٦٣٧ يُساوِي ٢٩٠٠ تقريبًا.

مِثـــالٌ تَقديرُ الفَرقِ

٣ قَدِّرْ ناتجَ: ٧٥٤٢ – ٣٢٢٥ مُقَرّبًا إلى أقربِ ألفٍ.

إِذَنْ، ٧٥٤٢ – ٣٢٢٥ يُساوِي ٥٠٠٠ تقريبًا.

تَذَكَّرْ

اِستعمِلِ القِيمةَ المنزِليَّةَ في تقريبِ الأعدادِ.

تأكَّـدْ

قَدِّرِ الإجابةَ بتقريبِ الأعدادِ إلى أقربِ منزلةٍ مُعطاةٍ في كلٍّ ممَّا يأتي:

١ ٢١ + ٧٣ ؛ عشرةٍ

٢ ٣١٢ + ٢٧ ؛ عشرةٍ

٣ ٣٨٣ + ١٢٢ ؛ مئةٍ

٤ ١٥٦١–٣٠٥ ؛ مئةٍ

٥ ٢٧٤٦ – ١٥٢٩ ؛ عشرةٍ

٦ ٣٧٢١٥+٦٩٧٢ ؛ ألفٍ

٧ يوضّح الجَدولُ المُجاورُ ثمني ثلّاجةٍ ومُكيِّفٍ اشترَاهما والدُ عثمانَ. بِكمْ تُقدِّرُ ثمنَهُما الكُلِّيَّ؟

أجهزةٌ كهربائيّةٌ	
الجهازُ	السّعر
ثلاجة	٣٩٩ دينارًا
مكيف	١٧٩ دينارًا

٨ **تَحَدَّثْ** قَدِّرْ ناتج ٨٢٩ + ١٥٦٠ بالتَّقريبِ إلى أقربِ مئةٍ وإلى أقربِ ألْفٍ. قارِنِ التَّقديرينِ معَ الإجابةِ الفعلية. ماذَا تُلاحظُ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قَدِّرِ الإجابةَ بتقريبِ الأعدادِ إلى أقربِ قيمةٍ منزليَّةٍ مُعطاةٍ:

٩ ٣٤+٢٣؛ عشرةٍ

١٠ ٦٣٦+٢٧؛ عشرةٍ

١١ ٦٨٧+٣٣١؛ مئةٍ

١٢ ٤٥٥+٢٢٩؛ عشرةٍ

١٣ ١٦٢٤+٥٣٤؛ مئةٍ

١٤ ٧٧٢–٥٩٣؛ مئةٍ

١٥ ٢٧٦٢٩–٥٣٦٤؛ ألفٍ

١٦ ٤٨٩٨٦–٧٦٦٤؛ ألفٍ

١٧ ٤٧٢٣٦–٢٠٤٢٥؛ ألفٍ

حُلَّ كُلاًّ مِن المسائلِ الآتيةِ مُقَرِّبًا الأعدادَ إلى أقربِ ألفٍ:

١٨ كَوْكَبَا المُشتري وزُحَل أكبرُ كوكَبَيْنِ في المجموعةِ الشَّمْسيَّةِ، فإذا كانَ قُطْرُ كوكبِ المُشتري يبلغُ ١٤٢٩٨٢ كيلُومترًا، وقُطْرُ كوكبِ زُحَل يبلغُ ١٢٠٥١١ كيلُومترًا. فكمْ كيلُومترًا تقريبًا تُقَدِّرُ الفرقَ بينَ قُطْري هذينِ الكَوْكبَيْنِ؟

١٩ يريدُ والـدُ خالدٍ شـراءَ سيَّارةٍ. فـإذا كانَ ثمنُ السَّيَّارةِ الجديدةِ ٨٤٦٠ دينارًا وثَمنُ المُستعمَلةِ ٥٧٨٠ دينارًا، فكمْ دينارًا تقريبًا سيوفِّرُ إذَا اشترَى سيَّارةً مُستعمَلةً؟

٢٠ **القِياسُ:** صعدَ أحدُ متسلِّقِي الجبالِ قمَّةَ جبلِ إفرِسْتَ الَّتي يبلغُ ارتفاعُها ٨٨٥٠مترًا. فإذا صعدَ إلى القمةِ ثم نزلَ، فكمْ مترًا تقريبًا قدْ قطعَ؟

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

بِنَايَات: يُبَيِّنُ الجدولُ أدناهُ ارتفاعات بعض الأبراج في العَالَم. مستعينًا بالجدولِ، حُلَّ كُلاًّ مِن المسائلِ الآتية بالتَّقريبِ إلى أقربِ مئةٍ.

البُرجُ	الدَّولةُ	الارتفاع (مترًا)
خليفة/ دبي	الإمارات العربية المتحدة	٨٢٨
شيكاغوسبايير	أمريكا	٦٠٩
وقف الملك عبدالعزيز/ مكة	السعودية	٦٠٠
تايبيه	تايوان	٥٠٩
شنغهاي سنتر	الصين	٤٩٢

٢١ كمْ مترًا تقريبًا يَزيدُ ارتفاعُ بُرجِ خليفة على بُرجِ تايبيه؟

٢٢ قَدِّرْ كمْ مترًا يكونُ الفرقُ بينَ بُرجِ شيكاغوسبايير وبُرجِ شنغهاي سنتر.

٢٣ كم مترًا تقريبًا يَزيدُ ارتفاعُ بُرجِ وقف الملك عبدالعزيز على بُرجِ شنغهاي سنتر؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٤ **مسألةٌ مَفتُوحةٌ:** اُكتبْ عددَيْنِ بحيثُ إذا قُرِّبَا إلى أقربِ ألفٍ يكونُ مجموعُهما ١٠٠٠٠.

٢٥ **الْحِسُّ العَدَدِيُّ:** هل تقدير ناتج ٧٢٣ + ٢١٤ أصغر من الناتج الفعلي أم أكبر؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

٢٦ **اُكْتُب** في كثيرٍ مِن الأحيانِ نَستعملُ التَّقريبَ لتقديرِ المجموعِ أوِ الفَرقِ بدلًا منْ حِسابِه بدقةٍ. أَعْطِ مثالًا يكونُ فيهِ التَّقديرُ أفضلَ مِنَ الحسابِ بِدِقَّةٍ.

٢ - ٣

مَهارةُ حَلِّ المَسْأَلَةِ التقدير أو الإجابة الدقيقة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أُقَرِّرُ متى أُقَدِّرُ ومتى أجدُ الإجابةَ الفعليةَ.

يلزمُ لإقامةِ حفلٍ مَدرسِيٍّ شِراءُ عصائرَ بقيمةِ ٥٢ دينارًا، وأدواتِ زِينةٍ وأكْـوابٍ بقيمةِ ٢٦ دينارًا، وفطائرَ بقيمةِ ٩٥ دينارًا. كمْ دينارًا تقريبًا تكونُ تكلفةُ هذا الحفلِ؟

افْهَمْ

مَا مُعطياتُ المسألةِ؟

- ثَمنُ العصائرِ ٥٢ دينارًا.
- ثَمنُ أدواتِ الزينةِ والأكْوابِ ٢٦ دينارًا.
- ثَمنُ الفطائرِ ٩٥ دينارًا.

مَا المطلوبُ؟

- إيجادُ عَدَدِ الدنانيرِ اللازِمَةِ لإقامةِ الحفلِ المَدرسِيِّ تقريبًا.

خَطِّطْ

بمَا أنَّ كلمةَ (تقريبًا) وردتْ في المسألةِ، فإنَّنا نُقدِّرُ الإجابةَ.

حُلَّ

قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى أقربِ عشرةٍ، ثمَّ اجمعْ

قرب كل عدد إلى أقرب عشرة

٥٢	٥٠
٢٦	٣٠
+ ٩٥	+ ١٠٠
	١٨٠

إذنْ، يلزمُ ١٨٠ دينارًا تقريبًا لإقامةِ الحَفْلِ المَدرسِيِّ.

تَحَقَّقْ

راجعِ الحَلَّ. افترضْ أنَّ المطلوبَ هُوَ الإجابةُ الفعليةُ.

اجمعِ الأعدادَ: ٥٢ وَ ٢٦ وَ ٩٥

١ ١
٥٢
٢٦
+ ٩٥
١٧٣

بما أنَّ ١٧٣ قريبةٌ مِن ١٨٠، فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ.

حَلُّ الْمَهارَة

اِرجعْ إلى المسألةِ في الصَّفحةِ السَّابقةِ، ثمَّ أَجِبْ عنِ الأسئلة ١–٢:

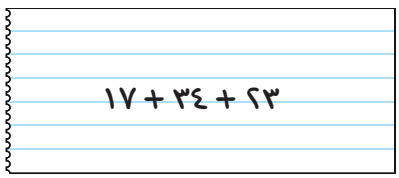
١ كيفَ عرفتَ أنَّ المطلوبَ هوَ إيجادُ إجابةٍ تقديريةٍ وليسَ إيجادَ الإجابةِ الفعلية؟

٢ لِنفرضْ أَنَّ ثمنَ العصائرِ ١٦ دينارًا، والأدواتِ والأكْوابِ ٢٠ دينارًا، والفطائرِ ٦٢ دينارًا. فكمْ تُقَدِّرُ تكلِفةَ إقامةِ الحفلِ؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

تَدَرَّبْ عَلَى الْمَهارَة

فِي المسائلِ الآتيةِ: بيِّنْ إذَا كانَ المطلوبُ هوَ الإجابةَ التقديريةَ أمِ الإجابةَ الفعلية، ثم حلّها:

٣ يقدم يعقوب اختبار الرياضيات وبه السؤال الآتي:



ما إجابة السؤال ؟

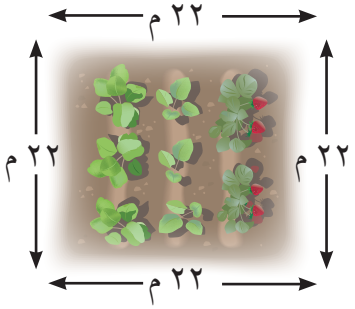
٤ هلْ لدَى سامِي وخالدٍ وناصرٍ معًا أكثرُ مِنْ ١١٠ أقراصٍ مُدْمَجةٍ؟

٥ اِشترَى طارقٌ قميصًا ثمنُه ١١ دينارًا، وأعطَى البائعَ ورقةً نقديَّةً مِنْ فئةِ ٢٠ دينارًا. كمْ دينارًا تقريبًا سيُعيدُ البائعُ إليهِ؟

٦ مجموعَتانِ مِن الطلاَّبِ؛ عددُ أفرادِ المجموعةِ الأُولى ٩٢ طالبًا، وعددُ أفرادِ المجموعةِ الثَّانيةِ ١٠٧ طلاَّبٍ. إذا أرادوا حضورَ محاضرةٍ في مدرَّجٍ يتسعُ لـ ٢٠٠ شخصٍ، فهلْ يُمكنُهمْ ذلكَ؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

٧ تقرأُ سعادُ سَاعتَيْنِ يوميًّا. فَكمْ ساعةً تقريبًا تقرأُ في السنةِ؟ (اعتبر أن السنة ٣٦٥ يومًا)

٨ **القياس:** يقيسُ ماجدٌ المسافةَ حولَ حديقتِه لتركيبِ سياجٍ لهَا. كمْ مترًا مِنَ السِّياجِ يحتاجُ لإحاطةِ الحديقةِ؟



٩ **أُكْتُب** أفادتْ إحدَى الصُّحفِ أنَّ عددَ سكَّانِ مَمْلكةِ البَحْرينِ عام ٢٠٠٧م هوَ ١٠٣٩٢٩٧ نسمةً.
هلْ هذَا العددُ تقديريٌّ أمْ فعلي؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

٢ - ٤ جَمعُ الأعداد الكلية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أجمعُ أعدادًا كلية تتكوَّنُ من عِدَّةِ أرقامٍ.

اسْتعِدَّ

نَشاطٌ عمليٌّ:

النَّموذجُ المُجاورُ يُمثِّلُ ١٣٥ + ١٢٧

١ – قَدِّرْ ناتج ١٣٥ + ١٢٧

٢ – لحسابِ قيمةِ ١٣٥ + ١٢٧، هلْ مِنَ الضَّروريِّ إعادةُ تجميعِ الآحادِ؟ كيفَ تعرفُ ذلكَ؟

٣ – هلْ مِنَ الضَّروريِّ إعادةُ تجميعِ العشراتِ؟ كيفَ تعرفُ ذلكَ؟

مِئاتٌ	عَشَراتٌ	آحادٌ
١	٣	٥
١	٢	٧

عندَ الجمعِ مِنَ الضَّروريِّ أحيانًا إعادةُ تجميعِ الأرقامِ.

مِثـــالٌ ١ الجمعُ مع إعادةِ التجميعِ

أوْجِدْ ناتجَ ٦٨٢٤+٣٤٩

قَدِّرْ ناتج ٦٨٢٤ ← ٦٨٠٠

٣٤٩ + ← ٣٠٠ +

٧١٠٠

الخطوة ١ : اِجمعِ الآحادَ

٦٨٢٤
٣٤٩ +
٣

٤+٩=١٣
أَعِدْ تَجميعَ ١٣ آحاد كعشرة واحدة و٣ آحاد.

الخطوة ٢ : اِجمعِ العَشراتِ

٦٨٢٤
٣٤٩ +
٧٣

١+٢+٤=٧

الخطوة ٣ : اِجمعِ المئاتِ

٦٨٢٤
٣٤٩ +
١٧٣

٨+٣=١١
أَعِدْ تَجميعَ ١١ مئة كألف وَاحد ومئة واحدة.

الخطوة ٤ : اِجمعِ الألوف

٦٨٢٤
٣٤٩ +
٧١٧٣

٦+١=٧

تحقّق من معقوليَّةِ الإجابةِ

لقدْ قَدَّرْتَ المجموعَ بـ ٧١٠٠. بمَا أنَّ الإجابةَ ٧١٧٣ قريبةٌ منْ هذَا التَّقديرِ، فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ. ✓

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ جَمْعُ أَعدادٍ مُكوَّنةٍ من عِدَّةِ أرقامٍ

٢ بِطاقاتُ دُخولٍ: يمثلُ الجدولُ المجاور عددَ بطاقاتِ الدُّخولِ المَبيعةِ يومَي الأربعاءِ والخميسِ لحُضورِ مُباراتَيْنِ في كُرةِ السَّلَّةِ . فمَا مجموعُ بطاقاتِ الدُّخولِ المَبيعةِ؟

مَبيعاتُ بطاقاتِ الدُّخولِ	
اليومُ	العددُ
الأربعاءُ	٥٧١٣
الخميسُ	٤٨٢٧

قَدِّرْ ناتج

٥٧١٣ ← ٦٠٠٠

+ ٤٨٢٧ ← + ٥٠٠٠

١١٠٠٠

الخطوة ١ : إجمعِ الآحادَ

١

٥٧١٣

+ ٤٨٢٧

٠

٣+٧ = ١٠

أَعدْ تجميعَ ١٠ آحادٍ كعشرةٍ واحدةٍ و(٠) آحاد

الخطوة ٢ : إجمعِ العشراتِ

١

٥٧١٣

+ ٤٨٢٧

٤٠

١+١+٢=٤

الخطوة ٣ : إجمعِ المئاتِ

١ ١

٥٧١٣

+ ٤٨٢٧

٥٤٠

٧+٨ = ١٥

أَعدْ تجميعَ ١٥ مئةً كألفٍ واحدٍ و٥ مئات.

الخطوة ٤ : إجمعِ الألوفَ

١ ١

٥٧١٣

+ ٤٨٢٧

١٠٥٤٠

١+٥+٤=١٠

إذنْ، مجموعُ بطاقاتِ الدُّخولِ المبيعةِ ١٠٥٤٠ بطاقةً.

تحقّق من معقوليَّةِ الإجابةِ:

لقدْ قَدَّرتَ المجموعَ بـ ١١٠٠٠. بمَا أنَّ الإجابةَ ١٠٥٤٠ قريبةٌ مِنْ هذا التَّقديرِ؛ فإنَّها معقُولةٌ. ✓

تأكَّدْ

أوجِدِ ناتج الجمع، ثمَّ تحقَّقْ مِنْ معقوليَّةِ الإجابةِ بالتَّقديرِ:

١) ٣٩٧ + ٨٤

٢) ١٥٩٢ + ٤٢٩

٣) ٢٩٧١ + ٨٦٤

٤) ٢٩٣٨٠ + ٨٢٥٣

٥) يجمعُ فريقُ أصدقاءِ البيئةِ في المدرسةِ الزُّجاجاتِ الفارغةَ مِنْ أجلِ إعادةِ تَدْويرِها. فإذا جمعَ الفريقُ ١٧٨ زجاجةً في الشَّهرِ الأوَّلِ و٢٣٦ زجاجةً في الشَّهرِ الثَّانِي، فكمْ زجاجةً جمعَ الفريقُ فِي الشَّهريْنِ معًا؟

تَحَدَّثْ

٦) وَضِّحْ أهمِّيَّةَ ترتيبِ أرقامِ الأعدادِ بعضِها تحتَ بعضٍ وَفقَ منَازِلها عندَ جَمْعِها.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدِ ناتج الجمع، ثمَّ تَحَقَّقْ منْ معقوليَّةِ الإجابةِ بالتَّقديرِ:

٧) ٣٦٤ + ٥٨

٨) ٢٩٠ + ٦٩٣

٩) ٦٧٤٢ + ٩٧٥

١٠) ٨٣٤٦ + ٧٢٠٨

١١) ٢٣٨٢٤ + ٧٣٤٦

١٢) ٨٢٨٢٨ + ٤٧٨٩

١٣) ٧١ + ٧٨٣ + ٢٣٧٠

١٤) ٣٧ + ٢٤٧ + ٧٨١٦

١٥) كشفتْ إحصائياتٌ مروريةٌ على جِسرِ الملكِ فهدٍ في أحدِ الأيامِ عَنْ عُبورِ ٨٧٧٨ سَيَّارةً في اتجاهِ البحريْنِ، و ٧١٢٦ سيارةً في اتِّجاهِ السُّعوديَّةِ. فكمْ سيَّارةً عبرتِ الجِسرَ في ذلكَ اليومِ؟

١٦) يرغبُ ماجدٌ في شِراءِ جهازٍ رياضيٍّ ثمنهُ ١٥٠ دينارًا، وملابسَ رياضيةٍ ثمنُها ٣٠ دينارًا. فإذا كانَ مَع ماجد ٢٠٠ دينارٍ، وقد اشترَى منهَا كتبًا ثمنها ١٥ دينارًا، فهلْ يكفِي ما بقِيَ معهُ لشِراءِ الجهازِ الرياضيّ والملابسِ الرياضيَّةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٧) **مسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أُكتبْ عددَيْنِ يتكوَّنُ كلٌّ منهُمَا منْ خمسةِ أرقامٍ، ويبلُغُ مجموعُهمَا ٦٠٠٠٠ تقريبًا.

١٨) **أُكْتُب** وضِّحْ كيفَ يمكنُ أنْ نجمعَ عددَيْنِ يتكوَّنُ كلٌّ منهُما مِنْ أربعةِ أرقامٍ، ومجموعُهما يتكوَّنُ منْ خمسةِ أرقامٍ.

نَشاطٌ للدَّرس (٢ – ٥)

طرحُ الأعداد الكلية

اسْتِكْشَاف

نَشاطٌ استعمِل النماذجَ لِتجِدَ ناتجَ ٤٢١–٢٤١.

الْخُطْوَةُ ١ : مثِّلِ العددَ ٤٢١

آحادٌ	عشراتٌ	مِئاتٌ

الْخُطْوَةُ ٢ : اِطرحِ الآحادَ.

٤٢١
– ٢٤١
٠

الْخُطْوَةُ ٣ : اِطرحِ العشراتِ.

تحتاجُ إلى إعادةِ التَّجميعِ؛ لأنَّه لا يكفي أنْ تَطرحَ ٤ عشراتٍ منْ ٢عشراتٍ.

أَعِدْ تَجميعَ مئةٍ وَاحدةٍ لـ ١٠ عشرَاتٍ،

فيصبحُ لديْكَ ١٢ عشرةٍ، وعدد المئات ٣

٣ ١٢
٤٢١
– ٢٤١
٨٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ طَرْحَ الأَعْدَادِ الكلية.

الْمُفْرَدَاتُ

المَطْرُوحُ مِنْه

المَطْرُوحُ

الفَرْقُ

الْخُطْوَةُ ٤ : اِطرحِ المئاتِ

اِطرحْ ٢ مئات مِنْ ٣ مئاتٍ

آحادٌ	عشراتٌ	مِئاتٌ
✗		

٣ ١٢
٤٢١ ← المَطْروحُ مِنه
٢٤١ − ← المَطْروحُ
١٨٠ ← الفَرْقُ

تَحَقَّقْ:

اِستعمِلِ الجمعَ للتَّحقُّقِ منْ صحَّةِ الطَّرحِ.

٤٢١ − ٢٤١ = ١٨٠
١٨٠ + ٢٤١ = ٤٢١

إِذَن، الإجابةُ صحيحةٌ. ✓

فَكِّرْ:

١ كيفَ استعملْتَ النماذجَ لطرحِ ٢٤١ مِنْ ٤٢١؟

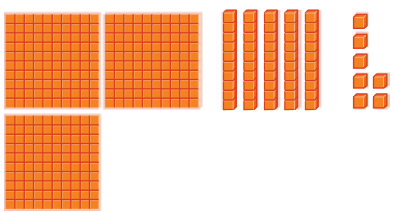
٢ صِفْ كيفَ قُمْتَ بإعادةِ التَّجميعِ في منزلةِ العشراتِ.

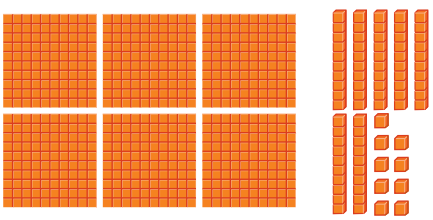
تأكَّدْ

اِطرحْ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ:

٣ ٣٥٧ − ٩٨

٤ ٦٧٩ − ٣٤٥





٥ ٢٨٧ − ١٩٥

٦ ٥٢٥ − ٣٨٥

٧ ٦٣٢ − ٢٤٨

٨ ٧٢٧ − ٤٦٩

٩ ٨٦١ − ٥٩٣

١٠ ٩٤٨ − ٧٢٩

١١ **أكْتُب** مَا أهمِّيَّةُ ترتيبِ أرقامِ الأعدادِ بعضِها فوقَ بعضٍ وَفقَ منازلها عندَ إجراءِ عمليَّةِ الطَّرحِ؟

٢ - ٥ طرحُ الأعداد الكلية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَطرحُ أعدادًا كلية يتكوَّنُ كلٌّ منهَا مِن عِدَّةِ أرقامٍ.

اسْتَعِدَّ

فِي رحلةٍ بينَ مدينتَيْنِ قطعتْ طائرةٌ مسافةَ ٩٥٧ كم. فإذا كانتِ المسافةُ بينَ المدينتَيْنِ ٣٢١٤ كم. فكَمْ تبلغُ المسافةُ المُتبقِّيَةُ؟

عندَ طرحِ الأعدادِ نَحتاجُ أحيانًا إلى إعادةِ التجْميعِ، كمَا في حالةِ الجمعِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — الطَّرحُ مع إعادةِ التجميعِ

١ الْقياسُ: لِمعرفةِ المسافةِ المُتبقِّيَةِ، أَوْجِدْ نَاتِجَ ٣٢١٤ – ٩٥٧

قَدِّرْ الناتج: ٣٢١٤ ← ٣٢٠٠

٩٥٧ – ← ١٠٠٠ –

٢٢٠٠

الخطوة ١ : اِطرحِ الآحادَ

٠١٤
٣٢١٤
٩٥٧ –
٧

أَعِدْ تجميعَ العشرة كعشرة آحاد

الخُطوةُ ٢ : اِطرحِ العشراتِ

١٠
١٢١٤
٣٢١٤
٩٥٧ –
٥٧

أَعِدْ تجميعَ المئة كعشر عشرات

الخطوة ٣ : اِطرحِ المئاتِ

١١١٠
٢١٢١٤
٣٢١٤
٩٥٧ –
٢٥٧

أَعِدْ تجميعَ الألف كعشر مئات

الخطوة ٤ : اِطرحِ الأُلوفَ

١١١٠
٢١٢١٤
٣٢١٤
٩٥٧ –
٢٢٥٧

إِذَن، المسافةُ المُتبقِّيَةُ ٢٢٥٧ كم.

تحقّق : اِستعمِلِ الجمعَ للتَّحقُّقِ مِنْ صحَّةِ الطَّرحِ.

٣٢١٤ ← ٢٢٥٧
٩٥٧ – ٩٥٧ +
٢٢٥٧ ← ٣٢١٤

الإجابةُ صحيحةٌ، والتقديرُ قريبٌ منها. ✓

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — طَرحُ النُّقودِ

٢ **النَقُودُ :** تبلغُ التَّكْلِفةُ الإجماليَّةُ لتطويرِ مُخْتَبَرِ المدرسةِ ومَعْملِ الحَاسُوبِ معًا ٤٢٧٥ دينارًا، فإذا بَلَغتْ تَكْلفةُ تَطْويرِ مُختبرِ المدرسةِ ١٣٤٥ دينارًا، فكمْ دينارًا تبلغُ تكلفةُ تَطويرِ مَعملِ الحَاسوبِ؟

قَدِّرِ الناتج:

٤٢٧٥ ← ٤٣٠٠

− ١٣٤٥ ← − ١٣٠٠

٣٠٠٠

الخطوة ١ : اِطرحِ الآحادَ

٤٢٧٥

− ١٣٤٥

٠

الخُطوةُ ٢ : اِطرحِ العشراتِ

٤٢٧٥

− ١٣٤٥

٣٠

الخطوة ٣ : اِطرحِ المئاتِ

٣١٢

٤٢٧٥

− ١٣٤٥

٩٣٠

أَعِدْ تجميعَ الألفِ كعشرِ مئاتٍ

الخطوة ٤ : اِطرحِ الأُلوفَ

٣١٢

٤٢٧٥

− ١٣٤٥

٢٩٣٠

إِذَنْ، تَبْلغُ تَكْلفةُ تَطويرِ مَعْملِ الحَاسُوبِ ٢٩٣٠ دينارًا.

تحقّق : اسْتعمِلِ الجمعَ للتَّحقُّقِ مِنْ صِحَّةِ الطَّرحِ

٤٢٧٥ ← ٢٩٣٠

− ١٣٤٥ + ١٣٤٥

٢٩٣٠ ← ٤٢٧٥

الإجابةُ صحيحةٌ، والتَّقديرُ قريبٌ منهَا. ✓

تأكَّدْ

اِطرحْ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ أو التَّقديرَ:

١) ٥٢٦ − ٤٠٣

٢) ٩٣٧ − ٧٢٩

٣) ٢٩٦٢ − ٨٤٥

٤) ٤٧٨٥ − ٢٢٩٣

٥) مَعَ عائشةَ ٩٥ دينارًا. فإذَا اشترتْ هديَّةً لأُمِّها بمبلغِ ٢٥ دينارًا، فكمْ دينارًا بقيَ معَها؟

٦) تَحَدَّثْ — اِشرحْ كيفَ تَتَحقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدِ الفرقَ، ثمَّ تَحَقَّقْ منْ معقوليَّةِ الإجابةِ مُستعمِلًا الجَمْعَ أوالتَّقديرَ:

٧) ٤٧٩ − ٢٩٢

٨) ٩٢٤ − ٨٣٧

٩) ٥٢٤ − ٢٤٦

١٠) ٩٨٦ − ٣٣٩

١١) ٤٢٧٣ − ٣٦٥

١٢) ٨٨٤٥ − ٦٢٧

١٣) ٥٧٥١ − ٤٨٢٤

١٤) ٨٣٢٧ − ٥٧٠٩

١٥) ٣٩٥٣٦ − ١٨٦٩٨

١٦) ٦٤٧٧٩ − ٤٢٧٨٨

١٧) اشترَى جاسمٌ عُلبَ ألوانٍ ثمنُها ١٤ دينارًا، وكتبًا ثمنُها ١٥ دينارًا، وأقلامًا ثمنُها ديناران. فإذا أعطَى جاسمٌ البائعَ ٤٠ دينارًا، فكمْ دينارًا سَيُعِيدُ البائعُ إليهِ؟

١٨) بدأَ أحدُ متسلِّقِي الجِبالِ تسلُّقَهُ قِمّةَ إفرِسْتَ مِنْ مِنطَقَةِ ارتفاعُها عنْ سطحِ البحرِ ٥٣٦٤ مترًا، وتسلَّقَ مسافةَ ٧٠١ مترًا. فإذا عَلِمْتَ أنَّ ارتفاعَ قِمَّةِ إفرِسْتَ عنْ سطحِ البحرِ ٨٨٥٠ مترًا، فكمْ مترًا بَقِيَ ليصلَ إلى القِمَّةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) أيُّ مسائلِ الطَّرحِ الآتيةِ لا يتطلَّبُ حلُّها إعادةَ تَجْمِيعٍ؟ اشرحْ إجابتَكَ.

٦٧٤٥٧ − ٤٠٧٢٤	٧٠٦٣٩ − ٣٩٦٠٧	٨٩٥٨٤ − ٥٧٣٧٢	٩٥٩٤٧ − ٢٦٣٧٧

٢٠) **اُكْتُبْ** مسألةً مِنْ واقعِ الحياةِ حولَ الطَّرحِ يتطلَّبُ حلُّها إعادةَ تجميعٍ، بحيثُ تكونُ الأعدادُ الواردةُ فيهَا مُكوَّنةً مِنْ ثلاثةِ أرقامٍ على الأقلِّ.

أُكوِّن أكبَر فرقٍ

طرحُ الأَعدادِ

عَدَدُ اللاَّعِبِينَ: ٢

أدواتُ اللُّعبةِ:

- مؤشِّرٌ يدورُ فوقَ قرصٍ مقسَّمٍ من ٠ إلى ٩.
- ورقةٌ وقلمٌ.

اِستَعِدَّ:

- يُعدُّ كلُّ لاعبٍ ورقةً كما في الشكل.

اِبدَأ:

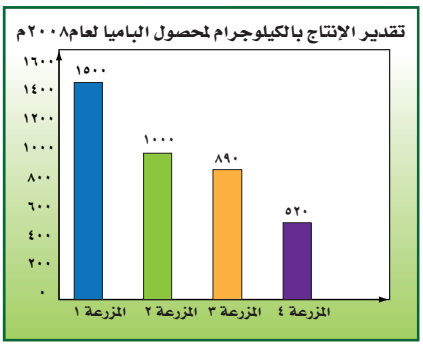
- يحرِّك اللاعبُ الأولُ المؤشرَ، ويكتبُ كلٌّ مِنَ اللاعبيْنِ الرقمَ الذي يقفُ المؤشرُ عندهُ في إحدى المنازلِ على ورقتِهِ.
- يستمر اللاعب في ذلك حتى يتم ملء المنازل الثمانية كلها، ثم يجد ناتج الطرح. (بحيثُ تكونُ عمليةُ الطرحِ ممكنةً)
- يقارن اللاعبان بين الناتجين، ويحصل اللاعب الذي لديه الناتج الأكبر على نقطة واحدة.
- إذا تساوى ناتجا الطرح يحصل كل لاعب على نقطة واحدة.
- يستمر اللعب، ويفوز اللاعب الذي يحصل على ٥ نقاط أولًا.

٢ - ٦ الطَّرحُ معَ وجودِ الأَصْفَارِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أطرحُ أعدادًا كلية مُكوَّنةً مِن عِدَّةِ أرقامٍ بعضُها أصفارٌ.

اسْتَعِدَّ



يُبيِّنُ التمثيلُ بالأعمدةِ المجاورُ الإنتاجَ المَحلِّيَّ لمحصولِ البَامْيَا فِي بعضِ المزارع. مَا الفرقُ بينَ أكبرِ إنتاجٍ وأقلِّ إنتاجٍ؟

تُطْرَحُ الأعدادُ الَّتِي بعضُ أرقامِها أصفارٌ تمامًا كمَا تُطْرَحُ الأعدادُ الأخرَى.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ: الطَّرْحُ بوجودِ الأصفارِ

١ مَحَاصِيلُ زِراعِيَّـةٌ: ارجعْ إلـى التَّمثيلِ بالأعمـدةِ. كـمْ كيلوجرامًا تُنتجُ المزرعةُ الأولى زيادةً على مَا تُنتِجُه المزرعةُ الرابعةُ؟

الخطوة ١ : اِطرحِ الآحادَ

١٥٠٠
− ٥٢٠
٠

٠ − ٠ = ٠

الخُطوةُ ٢ : اِطرحِ العشراتِ

٤١٠
١٥٠٠
− ٥٢٠
٨٠

أعِدْ تجميعَ مئة واحدة كعشر عشرات
١٠ − ٢ = ٨

الخطوة ٣ : اِطرحِ المئاتِ

١٤
١٠
٠
− ٥٢٠
٩٨٠

أعِدْ تجميعَ ألف واحد كعشر مئات
١٤ − ٥ = ٩

الخطوة ٤ : اِطرحِ الأُلوفَ

١٤
١٠
٠
− ٥٢٠
٩٨٠

٠ − ٠ = ٠

إِذَنْ، تُنتجُ المزرعةُ الأُولى ٩٨٠ كجم أكثرَ ممَّا تُنتِجُهُ المزرعةُ الرابعةُ.

تحقّق : ٩٨٠ + ٥٢٠ = ١٥٠٠ وبالتَّالِي فإنَّ الإجابةَ صحِيحةٌ. ✓

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — الطَّرحُ مع وُجودِ الأصفارِ

٢ نُقُودٌ : اشترتْ وزارةُ التَّربيةِ والتَّعليم تجهيزاتٍ مِخْبَريَّةً بمبلغِ ٥٠٠٤ دَنانيرَ. فإذا كانَ ثمنُ المجاهرِ ٢٨١٥ دينارًا، فمَا ثمنُ التَّجهيزاتِ الأُخرَى ؟

تَذَكَّر

عِندمَا تَطْرَحُ، ابدأْ مِنْ منزلةِ الآحادِ.

الخطوة ١ : اِطرحِ الآحادَ

٩ ٩
٤ ٠ ٠ ١٤
٥ ٠ ٠ ٤
٢٨١٥ −
٩

أعدْ تجميعَ ألف واحد كعشر مئات، ومئة واحدة كعشر عشرات. أعدْ تجميعَ عشرة واحدة كعشر آحاد
١٤ − ٥ = ٩

الخطوة ٣ : اِطرحِ المئاتِ

٩ ٩
٤ ٠ ٠ ١٤
٥ ٠ ٠ ٤
٢٨١٥ −
١٨٩

٩ − ٨ = ١

الخُطوةُ ٢ : اِطرحِ العشراتِ

٩ ٩
٤ ٠ ٠ ١٤
٥ ٠ ٠ ٤
٢٨١٥ −
٨٩

٩ − ١ = ٨

الخطوة ٤ : اِطرحِ الأُلوفَ

٩ ٩
٤ ٠ ٠ ١٤
٥ ٠ ٠ ٤
٢٨١٥ −
٢١٨٩

٤ − ٢ = ٢

إِذَنْ، ثَمَنُ التَّجْهيزَاتِ الأُخرَى ٢١٨٩ دينارًا.

تأكَّدْ

اِطرحْ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ:

١) ٣٠٩ − ٥٧

٢) ٧٠٧ − ٥٣٥

٣) ٨٠٠٥ − ٤٤٢٣

٤) حضرَ مَعْرِضَ الكتابِ في اليومِ الأوَّلِ ١٠٠٠ شخصٍ، وحضرَهُ في اليومِ الثَّانِي ٣٥٠ شخصًا. فكم يزيدُ عددُ حضورِ اليومِ الأوَّلِ على عددِ حُضورِ اليومِ الثَّانِي؟

تَحَدَّثْ

٥) مِنْ أينَ تبدأُ إعادةَ التَّجميعِ لإيجادِ ناتجِ الطَّرحِ في المسألةِ الآتيةِ؟ فسِّرْ إجابَتَكَ.

٦٦٠٠٠ − ٢٣٤٧٥

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اِطرحْ، ثمَّ تأكَّدْ مِنْ صحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ:

٦) ٤٠٨ − ٣٦

٧) ٦٠٤ − ٤٩٢

٨) ٢٠٠٦ − ٥٣٦

٩) ٩٠٠٦ − ٧٤٧٤

١٠) ٨٠٠٧ − ٤٨٣٦

١١) ٩٠٠٣ − ٥٢٩٥

١٢) ٣٠٠٧٠ − ٤٠٢١ − ١٠٥

١٣) في مسابقةٍ مدرسيَّةٍ خمَّنتْ آمنةُ عددَ الكُراتِ الزُّجاجيَّةِ بـ ١٠٠٧ كُراتٍ. فإذا كانَ عددُ الكُراتِ الصَّحيحُ هوَ ٩٧٢ كرة، فكمْ كُرةً يكونُ الفرقُ بينَ تخمِينِ آمنةَ والعددِ الصَّحيحِ؟

١٤) مشَى عثمانُ ٢٩٧٠ مترًا، ومشَى عبدُالرَّحمنِ ٣٠٥٠ مترًا. فكمْ مترًا مشَى عبدُالرَّحمنِ أكثرَ ممَّا مشَى عثمانُ؟

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

يُظْهِرُ الجدولُ أطوالَ الطُّرقِ في أربعِ دُولٍ.

أطوالُ الطُرقِ	
الدّولة	الطّول (كم)
فرنسا	٨٩٤٠٠٠
أستراليا	٨١١٤٣٠
إسبانيا	٦٦٣٦٥٣
السعودية	١٧٢٦١٥

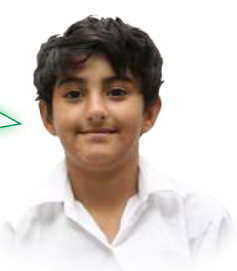
١٥) كمْ كيلومترًا يزيدُ طول الطّرقِ فِي أُستُرالْيَا على طولها في إِسْبانْيَا؟

١٦) ما الفرقُ بينَ طول الطُّرقِ في فَرَنْسَا وطولها في الْمَمْلَكةِ العربيَّةِ السُّعودِيَّةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٧) **مسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أَوْجِدْ عددًا إِذَا طُرِحَ مِنه العددُ ٣٥٤٧٥ تكونُ الإجابةُ عددًا مكوَّنًا منْ ثلاثةِ أرقامٍ.

١٨) **اِكتشِفِ الخطأَ:** حلَّ عبدُالرَّحيمِ وخالدٌ مسألةَ الطَّرحِ الآتيةَ؛ فأيُّهما كانتْ إجابتُه صحيحةً؟ فسِّرْ إجابَتكَ.



عبدالرحيم
٥٣٠٠٠٠
− ٣٠٤٥٤٧
٢٢٥٤٥٣

خالد
٥٣٠٠٠٠
− ٣٠٤٥٤٧
٢٣٥٤٥٣

١٩) **اُكْتُبْ** فسِّرْ كيفَ تُعيدُ التَّجميعَ لطرحِ ٣٤٠٦ مِنْ ٥٠٠٠.

الفَصْلُ ٢

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

في المَسائلِ مِنْ ١ إلى ٣، ضعْ إشارةَ (✓) أمامَ العِبارةِ الصَّحيحةِ وإشارةَ (✗) أمامَ العبارةِ غيرِ الصَّحيحةِ:

١ عندمَا تطرحُ، تبدأُ دائمًا بمنزلةِ الآحادِ.

٢ عندمَا يُطلبُ منكَ إيجادُ المجموعِ فإنَّك تجدُ ناتجَ الطَّرحِ.

٣ إعادةُ التَّجميعِ تعنِي إعادةَ الجمعِ.

الجَبْرُ: أكملْ كُلاًّ مِنَ العباراتِ الآتيةِ بالأعدادِ المناسبةِ، واذكرِ الخاصِّيَّةَ أوِ القاعدةَ الَّتي استعملْتَها:

٤ $\square + ٧٣ + ٧٩ = ٧٣ + ٧٩ + ٦٥$

٥ $\square - ٣٨٩ = ٠$

٦ $٢ + (٣+٩) = (٢+\square) + ٩$

٧ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** مَا العددُ الَّذي يجعلُ الجملةَ العدديَّةَ الآتيةَ صحيحةً؟

$٢٣ + \square = ١٧ + ٢٣$

أ) ١٧ ج) ٣٦

ب) ٢٣ د) ٣٨

حَدِّدْ هلِ المطلوبُ التَّقديرُ أمِ الإجابةُ الفعليةُ، ثمَّ حُلَّ المسألةَ:

٨ معَ والدةِ أملَ ٩٢ دينارًا. فإذا اشترتْ ساعةً وبقيَ معهَا ٣٦ دينارًا، فكمْ دينارًا ثمنُ السَّاعةِ؟

قَدِّرْ مستعملًا التَّقريبَ إلى أقربِ منزلةٍ مُعطاةٍ:

٩ ٥٣٦٤ + ٤٨٢؛ مئةٍ.

١٠ ٨٩٣٢٥ – ٨٠٢٣٦؛ عشرةٍ.

١١ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:**

مَا مجموعُ ٢١٢٠٤٨ وَ ٣٧٢٥١؟

ز) ٢٨٩٣٩٩ هـ) ٢٤٩٢٩٩

ح) ٢٩٩٢٨٩ و) ٢٨٩٢٩٩

اِطرحْ، ثمَّ تَحقَّقْ مِن صِحَّةِ الطَّرحِ مُستعمِلًا الجمعَ أوِ التَّقديرَ:

١٢ ٦١٢ − ٤٣٠

١٣ ٤٠٠٥ − ٢٧٣

١٤ معَ فاطمةَ ٨٧ دينارًا. فإذا اشترتْ لأختِها لُعبةً بـ ١٥ دينارًا، فكمْ دينارًا بقيَ معَها؟

١٥ **القِياسُ:** يُبيِّنُ الجدولُ الآتِي أطولَ أنهارِ العَالمِ وأطوالَها. أَوْجِدِ الفرقَ بينَ طُولَيْ نهرَي النِّيلِ والمِسِيسِبِّي.

أطولُ أنهارِ العالمِ	
النَّهرُ	الطُّول (كم)
النِّيلُ	٦٦٦٩
الأمازُون	٦٤٣٦
المسِيسبي	٦٠١٧

١٦ **أُكْتُبْ** فسِّرْ كيفَ تُعيدُ التَّجميعَ لِتَطرحَ ٢٣١٧ مِنْ ٤٠٠٠

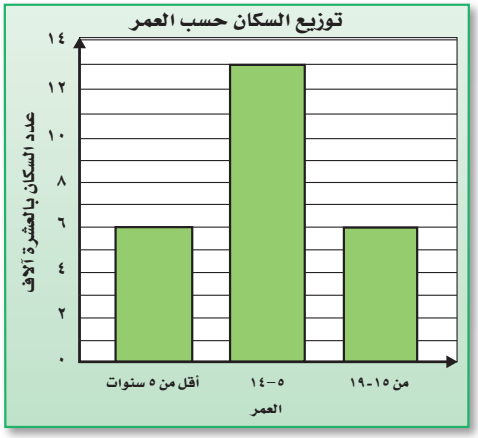
الفصل ٣

تنظيمُ البَياناتِ وعرضُها وتفسيرُها

الفِكْرَةُ العامَّةُ مَا البَياناتُ؟ وكيفَ نُمثِّلُها؟

البَياناتُ هيَ معلوماتٌ (أوْ مُشاهَداتٌ)، يمكنُ **تمثيلُها بَيانيًّا** بطرقٍ مُختلفةٍ؛ لتسهيلِ قراءَتِها وتفسيرِها.

مِثالٌ: يُظْهِرُ الرَّسمُ البَيانيُّ الآتِي الأعدادَ التَّقريبيَّةَ لسكَّانِ مملكةِ البَحْرينِ الذينَ تبلغُ أعمارُهم أقلَّ مِنْ ٢٠ عامًا وفقَ إحدى الإحصائيَّات. لاحِظْ أنَّ عددَ السُّكَّانِ الَّذين أعمارُهم من ٥ سنواتٍ إلى ١٤ سنةً يبلغُ ١٣٠٠٠٠ نسمة تقريبًا.



مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- جَمْعَ البَياناتِ وتمثيلَها بالرُّسومِ البيانيَّةِ وبالجداولِ.
- قراءةَ البياناتِ وتفسيرَها.
- تحديدَ جميعِ النَّواتجِ المُمكِنَةِ لِتجربةٍ.
- حَلَّ المسائلِ بإنشاءِ جداولَ.
- وصف الاحتمال بالكلمات والأعداد.

الْمُفْرَدَاتُ

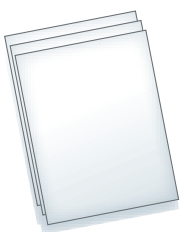
البياناتُ — المسحُ — التمثيلُ بالأعمدةِ

الاحتمالُ — الشجرةُ البيانيةُ

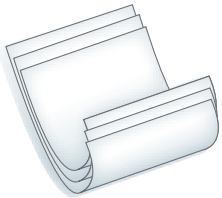
المَطْوِيّاتُ
أُنَظِّمُ أَفْكاري

اِعملْ هذهِ المطويَّةَ لتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عن البَياناتِ والتَّمثيلِ البَيانيِّ.
اِبدأْ بثلاثِ أوراقٍ قياسُ كلٍّ منهَا A4(٢١سم×٢٩سم).

١ ضَعْ ٣ أوراقٍ كما في الشَّكلِ.

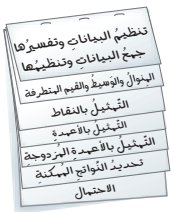


٢ اِطْوِ الأوراقَ منَ الأسفلِ كمَا في الشَّكلِ.



٣ ثبّتِ الأوراقَ، ثمَّ ألصِقْهَا على طُولِ خطِّ الطَّيِّ.

٤ اُكتبْ عناوينَ الدُّروسِ، وسجِّلْ مُلاحظاتِكَ.



التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنْ أَسْئِلَةِ التَّهْيِئَةِ الآتِيَةِ:

أَنْشِئْ جدولَ إشاراتٍ لِكُلٍّ مِنَ المَسْأَلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ:

١ سَأَلَ فَيْصَلُ مَجْموعَةً مِنْ أَصْدِقائِهِ عَنِ الأَلْوانِ المُفَضَّلَةِ لَدَيْهِمْ، فَكانَتِ النَّتائِجُ كَما يَأْتي:

اللَّوْنُ المُفَضَّلُ		
أَحْمَرُ	أَصْفَرُ	أَخْضَرُ
أَزْرَقُ	وَرْدِيٌّ	أَحْمَرُ
أَخْضَرُ	أَزْرَقُ	وَرْدِيٌّ
أَحْمَرُ	أَزْرَقُ	أَزْرَقُ

٢ قامَ المُدَرِّبُ بِتَسْجيلِ أَعْمارِ أَعْضاءِ فَريقِ كُرَةِ السَّلَّةِ لِلنّاشِئينَ، فَكانَتْ كَما يَأْتي:

أَعْمارُ فَريقِ كُرَةِ السَّلَّةِ لِلنّاشِئينَ		
١٠	١١	٩
٩	١٠	١١
١٠	٩	١٠
١٠	١٠	١٠

رَتِّبِ الأعدادَ الآتيةَ تَصاعُدِيًّا:

٣ ١٢، ١٧، ١٣، ١٥، ١٩

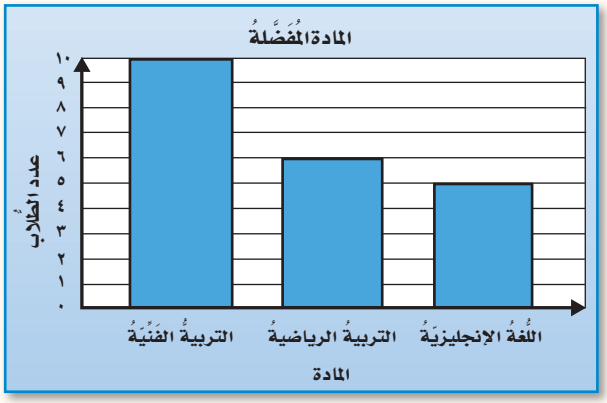
٤ ٨٧، ٥٦، ٧٢، ٣٤، ٩٤

٥ ٣١، ٦٠، ٢٣، ٨٧، ٩١

اِستعمِلِ الرَّسمَ البيانِيَّ للإجابةِ عَنِ السُّؤالَيْنِ الآتِيَيْنِ:

٦ ما عددُ الطُّلّابِ الَّذينَ يفضِّلُونَ مادةَ التربيةِ الْفَنِّيَّةِ على مادةِ التربيةِ الرياضيةِ؟

٧ أَيُّهُما أكبرُ؛ مجموع الطُّلّاب الَّذينَ يُفضِّلُونَ اللُّغةَ الإنجليزِيَّةَ والتربيةَ الرياضيةَ أَمْ الَّذينَ يُفضِّلُونَ التربيةَ الفنِّيَّةَ؟



٣ - ١ جَمْعُ البَياناتِ وتنظِيمُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

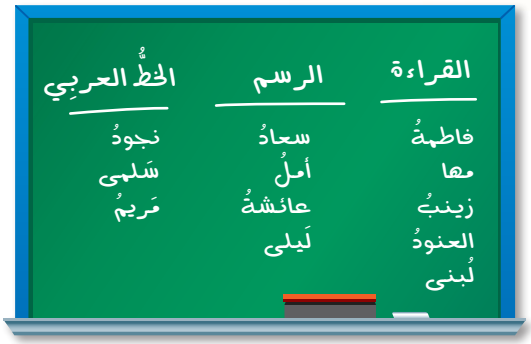
أَجْمَعُ البَياناتِ وأُنَظِّمُها.

المُفْرَدَاتُ

- المَسْحُ
- البَياناتُ
- جدولُ الإشاراتِ
- الجدْولُ التَّكراريُّ

اسْتَعِدَّ

سألتِ المعلِّمةُ بعضَ الطَّالباتِ عَن هِوَايَاتِهِنَّ، فكانتْ النَّتيجةُ كمَا هو موضَّحٌ في الشكل المجاور.



مَا قامتْ به المعلِّمةُ هوَ إجراءُ مَسْحٍ؛ وهوَ طريقةٌ لجمعِ البياناتِ أوِ المعلوماتِ التي تجيبُ عنْ سؤالٍ ما. ويُمكنُ تَفْريغُ البَياناتِ فِي جدولِ إشاراتٍ أوْ في جدولٍ تَكْرَارِيٍّ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

تنظيمُ البَياناتِ

١ هِوَايَاتٌ: أُنظرْ إلى البَياناتِ الَّتي جمعَتْها المعلِّمةُ، ثمَّ نَظِّمْهَا في جدولِ الإشاراتِ وفِي جدولٍ تكراريٍّ.

الخُطوةُ ١ : أَنْشِئْ جدولاً يتكوَّنُ منْ عمُودَيْنِ، ثمَّ اكتبْ عُنوانًا لهُ.

الخُطوةُ ٢ : اُكتبْ كلَّ هِوايةٍ في العُمودِ الأوَّلِ.

الخُطوةُ ٣ : اِستعملْ إشاراتٍ أوْ أعدادًا لتسجيلِ النَّتائجِ.

جدولُ الإشاراتِ

هِوايَاتُ الطَّالِباتِ	
الهِوايةُ	الإشارات
القِراءةُ	𝍸
الرسمُ	𝍸 |
الخطُّ العربيُّ	|||

تُمثِّلُ كلُّ إشارةٍ طالبةً واحدةً

الجدولُ التَّكْرَارِيُّ

هِوايَاتُ الطَّالِباتِ	
الهِوايةُ	التَّكرارُ
القِراءةُ	٥
الرسمُ	٤
الخطُّ العربيُّ	٣

تُستعملُ الأعدادُ لتسجيلِ النَّتائجِ

تَذَكَّرْ

يُمثِّلُ العددَ ٥ بالإشارَاتِ 𝍸 وليسَ |||||

تأكَّدْ

١ يُبيِّنُ الجدولُ الآتِي الوَسائلَ المُختلِفةَ الَّتي تستعمِلُها مجموعةٌ مِن الطُّلَّابِ في الوصولِ إلى المدرسةِ:

وسيلةُ الوصولِ إلى المدرسةِ	
الوسيلةُ	التَّكرارُ
الحافلة	٨
السَّيَّارة	١٢
مشيًا	٦

نَظِّمِ البَياناتِ في جدولِ إشاراتٍ.

٢ سجَّلتْ مَريمُ ألوانَ سمكاتِ الزِّينةِ في حوضِ السَّمكِ، فكانتْ علَى النَّحوِ الآتي:

ألوانُ سمكِ الزِّينةِ	
حمراءُ	زرقاءُ
حمراءُ	زرقاءُ
حمراءُ	زرقاءُ
صفراءُ	بيضاءُ
صفراءُ	بيضاءُ

نَظِّمِ البَياناتِ في جدولٍ تَكْرَارِيٍّ.

٣ في المسألةِ ١: ما الوسيلةُ الَّتي يستعملُها أكبرُ عددٍ من الطُّلَّابِ؟
ما الوسيلةُ الَّتي يستعملُها أقلُّ عددٍ مِن الطُّلَّابِ؟

٤ **تَحَدَّثْ** اذكـرْ ثلاثةَ أسئلةٍ يُمكنُكَ استعمالُها لإجراءِ مَسْحٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

نَظِّمِ البَياناتِ فِي السُّؤَالَيْنِ الآتِيَيْنِ في جدولِ إشاراتٍ:

٥ سَجَّلَ أحمدُ أنواعَ الفَطائرِ الَّتي يفضِّلُها أصدقاؤُه:

الفطائرُ المُفضَّلةُ		
الجبنِ	الجبنِ	اللَّحمِ
الجبنِ	البيضِ	اللَّحمِ
الجبنِ	البيضِ	
الجبنِ	البيضِ	

٦ قامتْ سلمَى بإجراءِ مسحٍ لمعرفةِ المادَّةِ الدِّراسِيَّةِ المفضَّلَةِ لدى صديقاتِها:

المادَّةُ الدِّراسِيَّةُ المفضَّلةُ	
علومٌ	لغةٌ عربيَّةٌ
علومٌ	لغةٌ عربيَّةٌ
علومٌ	لغةٌ عربيَّةٌ
رياضياتٌ	لغةٌ عربيَّةٌ
رياضياتٌ	

نَظِّمِ البَياناتِ فِي السُّؤَالَيْنِ الآتِيَيْنِ في جدولٍ تَكْرَارِيٍّ:

٧ **القِياسُ:** سجَّلَ عادلٌ درجاتِ الحرارةِ خلالَ أُسبوعٍ عَلَى النَّحْوِ الآتي:

درجاتُ الحرارةِ في أسبُوعٍ	
درجةُ الحرارةِ (س°)	عددُ الأيّامِ
٢٠ - ٢٤		
٢٥ - ٢٩	|||
٣٠ - ٣٤	ا
٣٥ - ٣٩	ا

٨ أُجْرِيَ المَسْحُ الآتِي حولَ نشاطاتِ الطُّلَّابِ في أوقاتِ فراغِهِمْ:

نشاطاتُ الطُّلَّابِ في وقتِ الفراغِ		
كرةُ القدمِ	الرَّسمُ	السِّباحةُ
كرةُ القدمِ	الرَّسمُ	السِّباحةُ
كرةُ القدمِ	السِّباحةُ	القراءةُ
كرةُ القدمِ	السِّباحةُ	القراءةُ
الرَّسمُ	السِّباحةُ	القراءةُ

في المَسائِلِ مِن ٩ إلى ١٣، اِستعمِلْ جدولَ الإشاراتِ المُجاوِرَ الذي يُظهِرُ عددَ ما بيعَ مِنْ أدواتٍ مدرسيَّةٍ خلالَ ساعةٍ في مكتبةٍ للقرطاسِيَّةِ:

الأدواتُ المدرسيةُ المبيعةُ خلالَ ساعةٍ	
الأدواتُ	الإشاراتُ
مِمْحاةٌ	~~||||~~
صمغٌ	
قلمُ رصاصٍ	~~||||~~ |||
مِقصٌّ	ا

٩ أيُّ الأدواتِ بِيعَ منهُ أكثرُ ؟ ومَا عددُها؟

١٠ ما الأداةُ التي بِيعَ مِنْها قِطعةٌ واحدةٌ فقطْ؟

١١ ما مجموعُ ما بيعَ من الأدواتِ كافَّةً ؟

١٢ ما الأداةُ التي لم يُبَعْ أي قِطعة مِنْها؟

١٣ نَظِّمِ البَياناتِ في جدولٍ تَكراريٍّ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** مَا أوجُهُ الاختلافِ وأوجُهُ الشبهِ بينَ الجدولِ التَّكراريِّ وجدولِ الإشاراتِ؟

١٥ **أُكْتُبْ**

إذا قُمْتَ بجمعِ بياناتٍ عن سُكَّانِ مدينتِكَ، فهلْ منَ الأفضلِ تنظيمُ تلكَ البياناتِ في جدولٍ تكراريٍّ أمْ في جدولِ إشاراتٍ؟ فسِّرْ إجابَتَكَ.

٣ - ٢ المِنْوَالُ والوَسِيطُ والقِيَمُ المُتَطَرِّفَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَتَعَرَّفُ المِنْوَالَ، والوَسِيطَ، والقِيَمَ المُتَطَرِّفَةَ للبَيانات

المُفْرَدَاتُ

المِنْوَالُ

الوَسِيطُ

القِيمَةُ المتطرِّفَةُ

اسْتَعِدَّ

أُنظرْ إلى الجدولِ المُجاورِ:

مَا الطُّولُ الأكثرُ تكرارًا؟

ما الطُّولُ الَّذي يتوسَّطُ الأطوالَ؟

أطوالُ الأشجارِ	
الشَّجرةُ	الطُّولُ (بالمتر)
كِينا	١١
سِدر	٩
سنديانٌ	٨
أثلٌ	١٠
نخيلٌ	٨

المِنْوَالُ هوَ العددُ (أو الأعدادُ) الأكثرُ تكرارًا في البَياناتِ.

إذا لمْ يَتكرَّرْ أيُّ عددٍ في البياناتِ فليسَ هناكَ مِنوالٌ.

الوَسِيطُ هوَ العددُ الواقعُ في وَسَطِ البياناتِ بعدَ تَرْتِيبِها مِن الأصغرِ إلى الأكبرِ (تصاعديًّا)، أوْ مِنَ الأكبرِ إلى الأصغرِ (تنازليًّا).

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تحديدُ المِنْوَالِ والوَسِيطِ

١ **عُلومٌ:** اِستعملْ بَياناتِ أطوالِ الأشجارِ فِي الجدولِ السَّابقِ، ثمّ أَوْجِدِ المِنْوَالَ والوَسِيطَ لتلكَ الأطوالِ.

لإيجادِ المِنْوَالِ؛ أَوْجِدِ العددَ الأكثرَ تكرارًا.

١١ ، ٩ ، ٨ ، ١٠ ، ٨ ← ظهرَ العددُ ٨ مرَّتَيْنِ.

إذَن، المِنْوَالُ هوَ: ٨.

لإيجادِ الوَسِيطِ؛ رَتِّبِ الأعدادَ مِن الأصغرِ إلى الأكبرِ، ثمَّ أَوْجِدِ العددَ الَّذي يتوسَّطُ تلكَ الأعدادَ.

٨ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ← العددُ ٩ يتوسَّطُ الأعدادَ بعدَ ترتيبِها

إذَن، الوَسِيطُ هوَ: ٩، ونحصلُ على النتيجةِ نفسِها إذا رُتِّبت الأعدادُ تنازليًّا.

القِيمةُ المُتطرِّفةُ هيَ واحدةٌ مِن البَياناتِ أكبرُ أو أقلُّ بكثيرٍ مِنْ بقيَّةِ البَياناتِ. وَليسَ بالضَّرورةِ أنْ تكونَ ضِمْنَ البياناتِ قِيمٌ مُتطرِّفةٌ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — تحديدُ القيمِ المُتطَّرفةِ

٢ **مَدِينةُ الألعابِ:** ما القِيمةُ المتطرِّفةُ في البَياناتِ الآتيةِ؟

عددُ تذاكرِ الدُّخولِ المَبيعةِ						
اليوم	السَّبت	الأحد	الاثنين	الثُّلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمُعة
العددُ	٢٣٥	٢٥٢	١١٠	٢٣٢	٢٣٦	٢٩٠	٢٨٥

اِبحثْ عنْ عددٍ أكبرَ أوْ أقلَّ بكثيرٍ مِنْ بقيَّةِ البياناتِ. عددُ التَّذاكرِ المَبيعةِ يومَ الاثنينِ ١١٠، وهذَا العددُ أقلُّ بكثيرٍ منْ بقيَّةِ البياناتِ، الَّتي تَتَرَاوَحُ قِيَمُها بينَ ٢٣٢ و ٢٩٠. إذَن، العددُ ١١٠ قِيمةٌ مُتطرِّفةٌ.

تأكَّدْ

أَوْجِدِ المِنْوَالَ والوَسِيطَ، وحدِّدِ القِيَمَ المُتطرِّفةَ إِنْ وُجِدَتْ:

١

درجاتُ الطُّلاَّبِ في اختبارِ الرِّياضيَّاتِ (من ١٠ درجات)	
الاسمُ	الدرجةُ
أحمدُ	٩
عبدُالرَّحمنِ	٧
ماجدٌ	٩
تركيٌّ	٨
طلالٌ	٧

٢

عددُ السمكاتِ الَّتي اصطادَها بندرٌ في أثناءِ رِحلةٍ بحريَّةٍ	
اليوم	العددُ
السَّبت	٣
الأحد	٦
الاثنين	٢
الثُّلاثاء	٤
الأربعاء	٧

٣ يُوضِّحُ الجدولُ أدناه الزَّمن (بالدَّقيقةِ) الَّذي يقضيه مجموعةٌ مِنَ الطُّلاَّبِ فِي حلِّ مَسائِلِ الرِّياضيَّاتِ اليَوميَّةِ. حدِّدِ القِيمةَ المُتطرِّفةَ.

اليوم	السَّبت	الأحد	الاثنين	الثُّلاثاء	الأربعاء
الزَّمنُ (دقيقة)	١٥	٢٠	١٨	٤٠	١٠

٤ **تحدَّثْ** فسِّرْ معنَى وُجودِ قيمةٍ متطرِّفةٍ في بياناتِ المسألةِ السَّابقةِ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدِ المِنْوَالَ والوَسِيطَ، وَحَدِّدِ القِيمَ المُتطرِّفةَ إنْ وُجِدَتْ:

٥

الجَوائِزُ المقدَّمةُ في المِهْرَجَانِ	
اليوم	العددُ
الأربعاء	٨
الخميس	٢٣
الجمعةُ	٢٥
السَّبت	٢٤
الأحد	٢٨

٦

عددُ زُوَّارِ المَعْرِضِ	
اليوم	العددُ
الأوَّل	٤٦
الثَّانِي	٤٠
الثَّالث	٣٥
الرَّابع	١٢
الخامس	٤٠

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

عُلوم: يُظهِرُ الجدولُ المُجاورُ عددَ الحلقاتِ الَّتي تُحيطُ ببعضِ الكواكبِ.

الكوكبُ	عددُ الحلقاتِ
أُورَانُوسُ	١١
المُشتري	١
زُحَلُ	١٠٠٠
نِبْتُونُ	٦
الأرضُ	٠

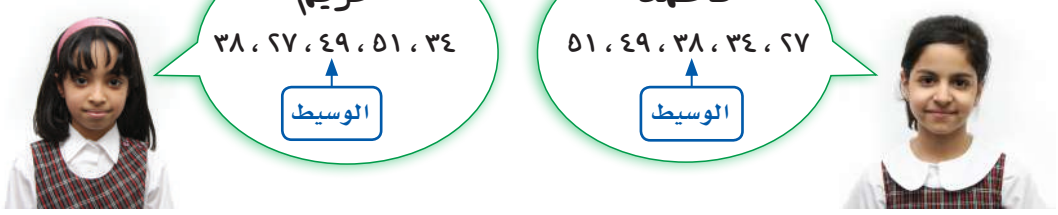
٧ أَوْجِدِ المِنْوَالَ والوَسِيطَ لأعدادِ الحلقاتِ.

٨ أَوْجِدِ القِيمةَ المُتطرِّفةَ (إنْ وُجِدَتْ).

٩ كمْ تزيدُ عددُ حلقاتِ زُحَلَ على مَجموعِ عددِ حلقاتِ أُورَانُوسَ وَنِبْتُونَ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٠ **اكْتَشِفِ الخَطَأَ:** وَجَدَتْ مَرْيمُ وفاطِمةُ الوَسِيطَ للبياناتِ الآتيةِ: ٣٤، ٥١، ٤٩، ٢٧، ٣٨.
فأيتُهما إجابتُها كانتْ صحيحةً؟ فسِّرْ إجابَتَكَ.



١١ **أُكْتُبْ** أُذْكُرْ طريقةً تُساعِدُكَ علَى تَذَكُّرِ الفرقِ بينَ الوَسِيطِ والمِنْوَالِ.

٣ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ إنشاء جدول

فِكرةُ الدَّرسِ: أُنْشِئُ جدولاً لحلِّ المسألةِ.

ذهبَتْ طالباتُ الصَّفِّ الرَّابعِ في رحلةٍ عِلْميَّةٍ بِرُفْقَةِ مُعلّماتِهنَّ، فَاصْطَحَبَتْ كُلُّ مُعلِّمَتيْنِ ٩ طالباتٍ. فإذا كانَ عددُ المعلِّماتِ المُرافِقاتِ ١٦ مُعلِّمةً، فمَا عددُ الطَّالباتِ في تِلْكَ الرِّحلةِ؟

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- هناكَ معلِّمَتانِ مُرافِقتانِ لكلِّ ٩ طالباتٍ.
- العددُ الكُلِّيُّ للمعلِّماتِ ١٦ مُعلِّمةً.

مَا المطلوبُ؟

- عددُ الطَّالباتِ في تلكَ الرِّحلةِ.

خَطِّطْ

يُمكِنُكَ إنشاءُ جدولٍ لحلِّ المسألةِ.

حُلَّ

أَنْشِئْ جدولاً يُظْهِرُ أنَّ هناكَ مُعَلِّمَتينِ لكلِّ ٩ طالباتٍ.

عددُ المُعلِّمات	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦
عددُ الطَّالبات	٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢

(+٢ فوق كل عمود، +٩ تحت كل عمود)

إِذَنْ، عددُ الطَّالباتِ في تلكَ الرِّحلةِ ٧٢ طالبةً.

تَحَقَّقْ

قَسِّمِ العددَ الكُلِّيَّ للمعلِّماتِ علَى عددِ المعلِّماتِ المُرافقاتِ لكلِّ مجموعةٍ لِتَجِدَ عددَ مجمُوعاتِ الطَّالباتِ. ١٦ ÷ ٢ = ٨

عددُ المجمُوعاتِ ٨ ، وفِي كلِّ مجموعةٍ ٩ طالباتٍ.

إِذَنْ، عددُ الطَّالباتِ الكُلِّيِّ هوَ: ٨ × ٩ = ٧٢ طالبةً.

الإجابةُ صحيحةٌ ✓.

حَلِّل الخُطَّة

اِرْجِعْ إلى المسألةِ في الصَّفحةِ السَّابقةِ وأَجِبْ عنْ كلٍّ ممَّا يأتي:

١ فسِّرْ كيفَ اسْتُعْمِلَ الجدولُ لإيجادِ عددِ الطَّالباتِ في الرِّحلةِ.

٢ مَا النَّمطُ الَّذي يُظْهِرُهُ الجدولُ؟

٣ إذا افترضْنَا أنَّ معلِّمةً واحدةً تُرافِقُ كلَّ ٣ طالباتٍ، فمَا عددُ المعلِّماتِ المُرافقاتِ في تلكَ الرِّحلةِ؟

٤ اِرْجِعْ إلى المَسألَةِ ٣. كيفَ تعرفُ أنَّ إجابتَكَ صحيحةٌ؟

تَدَرَّب عَلَى الخُطَّة

حُلَّ كُلاًّ من المسائلِ الآتيةِ باستعمالِ خُطَّةِ إنشاءِ جدولٍ:

٥ **الجبرُ:** طُولُ اليومِ الدِّراسيِّ في مدرسةِ آمنةَ بنتِ وهبٍ ٦ساعاتٍ. أَكْمِلِ الجدولَ الآتِيَ لتعرفَ هلِ اليومُ الدِّراسيُّ في مدرسةِ آمنةَ أطولُ أمْ أقصرُ منْ ٣٠٠ دقيقةٍ:

عددُ السَّاعاتِ	١	٢	٣	٤	٥	٦
عددُ الدَّقائقِ	٦٠	١٢٠				

٦ إذا كانَ مع يوسف ١٧ دينارًا، وأرادَ أنْ يشترِيَ شَطَائِرَ كبيرة، وكانَ ثمنُ الشَّطيرةِ الواحدةِ ديناريْن، فكمْ شَطيرةً يمكنُه أنْ يشتريَ؟

٧ إذا كانتْ تكلفةُ شحنِ الكتابِ الواحدِ ٤ دنانيرَ، فكم كتابًا يمكنُ شحنُه بـ ٣٢ دينارًا ؟

٨ سجَّلَ وليدٌ ٢٤ نقطةً في مباراةِ كرةِ السَّلَّةِ، وكانَ قدْ نجحَ في محاولتَيْنِ منْ كلِّ ٥ محاولاتٍ. فإذا كانتْ كلُّ محاولةٍ ناجحةٍ تُكسبُه نقطتَيْنِ، فكمْ مرَّةً حاولَ أنْ يسدِّدَ الكرةَ في المُباراةِ؟

٩ يَكسبُ عاملٌ ١٥٠ دينارًا كلَّ شَهْرينِ مقابلَ العملِ الإضافيِّ. فكمْ شهراً يجبُ عليه أنْ يعملَ ليكسِبَ منْ عملِهِ الإضافيِّ أكثرَ منْ ١٠٠٠ دينارٍ؟

١٠ يَتصدَّقُ كمالٌ بـ ٥ دنانيرَ عنْ كلِّ ٢٠٠ دينارٍ عِندهُ، فإذا تصدَّقَ بـ ٣٠ دينارًا، فكمْ دينارًا كانَ معهُ؟

١١ **الجبرُ:** يقضِي عدنانُ ٤٠ دقيقةً يوميًّا في ممارسةِ رياضةِ المشيِ. فكمْ دقيقةً يمشِي في ٥ أيَّامٍ؟

عدد الأيام	عددُ الدقائقِ
يوم واحد	٤٠
يومان	٨٠
ثلاثة أيام	١٢٠
أربعة أيام	
خمسة أيام	

١٢ **اُكْتُب** لماذا تُعَدُّ خُطَّةُ إنشاءِ جدولٍ هيَ الأنسبَ لحلِّ المسألةِ ١٠؟ اِشرحْ.

٣ - ٤ التَّمثيلُ بالنِّقاطِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أمثّل البيانات بالنقاط، وأفسّرُها.

الْمُفْرَدَاتُ

التَّمثيلُ بالنقاطِ

اسْتعِدَّ

جمعَ عامرٌ بياناتِ بعضِ الطلابِ حولَ عددِ مراتِ ذهابِهم إلى دروسِ تجويدِ القرآنِ في الأسبوعِ. ويوضحُ الجدولُ المجاورُ الاستجاباتِ التي حصلَ عليها.

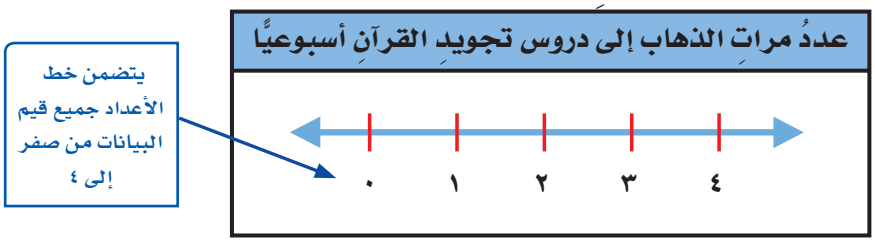
عددُ مراتِ الذهاب إلى دروس تجويدِ القرآنِ أسبوعيًا			
أحمد ٢	إبراهيم ٢	حسان ١	خليفة ٣
سلمان ٣	عبدالله ٣	راشد ٤	علي ٣
طاهر ١	حمد ٣	حسن ٢	أسامة ٠
جاسم ٣	محمد ٣	كمال ١	أنور ١

يستعملُ في **التمثيل بالنقاط** الإشارةُ X فوقَ خطِّ الأعدادِ لتمثيلِ عددِ مراتِ حدوثِ شيءٍ مَا.

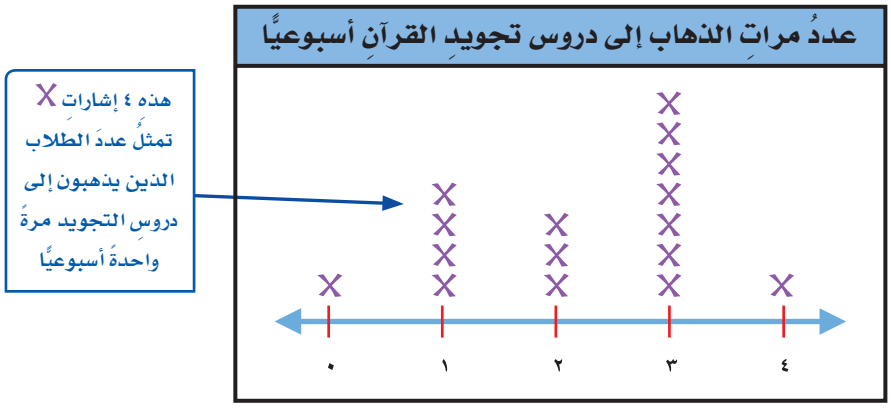
مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تمثيلُ البياناتِ بالنقاط

١ تجويدُ القرآنِ: مَثِّلِ البياناتِ الَّتي جمعَها عامرٌ بالنِّقاطِ.

الْخُطْوَةُ ١: أرْسُمْ خطَّ الأعدادِ متضمنًا جميعَ القيمِ التي في الجدولِ، ثُمَّ اكتبْ عُنوانًا للتَّمثيلِ:



الْخُطْوَةُ ٢: ارسمْ إشارةَ X فوقَ خطِّ الأعدادِ لتَمثيلِ كلِّ استجابةٍ.

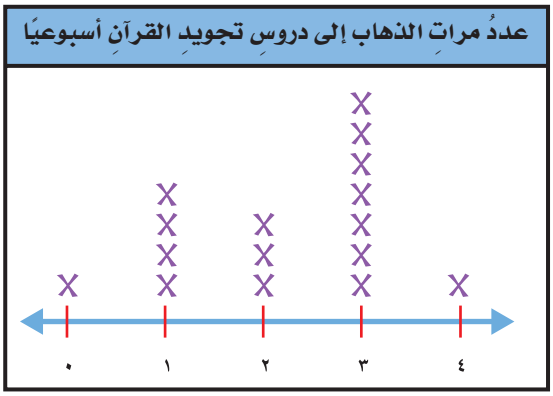


مثالٌ من واقعِ الحياةِ — تفسير التَّمثيلِ بالنِّقاطِ

تَذَكَّر

للتمثيلِ بالنقاطِ على خطِّ الأعدادِ. ابدأْ بالعددِ الأصغرِ وصولًا إلى العددِ الأكبرِ.
يصفُ العنوانُ البياناتِ الممثلةَ بالنقاطِ.

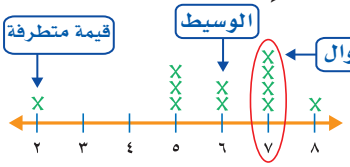
٢ استعملَ عامرٌ التمثيلَ بالنقاطِ لإيجادِ عددِ الذينَ يذهبونَ إلى دروسِ تجويدِ القرآنِ ثلاثَ مراتٍ أسبوعيًّا.
يوضحُ التمثيلُ بالنقاطِ أنَّ عددَ الذينَ يذهبونَ إلى دروسِ تجويدِ القرآنِ الكريمِ ثلاثَ مراتٍ أسبوعيًّا هم ٧ طلابٍ.



يُمكنُكَ قراءةُ التَّمثيلِ بالنِّقاطِ للإجابةِ عن أسئلةٍ حولَ البياناتِ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — قراءةُ التَّمثيلِ بالنِّقاطِ

٣ في مسابقةِ القراءةِ، كانتِ النَّتائجُ كمَا في التَّمثيلِ الآتِي. أَوْجِدِ الوَسِيطَ والمِنْوَالَ والقِيمةَ المتطرِّفةَ إنْ وُجِدَتْ.



يوضِّحُ التمثيلُ بالنقاطِ ١١ عَدَدًا (١١ إشارة X)
لذلكَ يكونُ الوسيطُ عند العدد السادس بعدَ ترتيب الأعداد تصاعديًّا أو تنازليًّا.
العدد الأوسط على التَّمثيلِ بالنقاطِ هُو ٦ إذنْ، الوَسيطُ هو ٦، أَما العددُ الذي يَتكرَّرُ أكثرَ من غَيرِه فَهو ٧، ولذلكَ فإنَّ العددَ ٧ هُو المِنوالُ. العدد ٢ ليس قَريبًا من الأعدادِ الأُخْرى في المَجموعةِ، ولذلكَ فإنَّ العددَ ٢ هُو القِيمةُ المُتطرِّفةُ.
إِذَن، الوَسِيطُ: ٦ ، والمِنوالُ: ٧ ، و ٢ هوَ قِيمةٌ مُتطرِّفةٌ.

تأكَّدْ

مَثِّلِ البَياناتِ بالنِّقاطِ:

١

عددُ ساعاتِ أداءِ الواجبِ أسبوعيًّا	
عدد الساعات	الإشارات
٨	|||
٩	| 𝍸
١٠	𝍸
١١	||| 𝍸

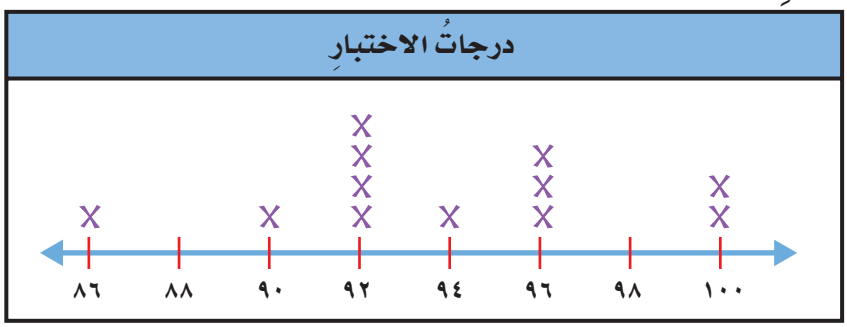
٢

مقاساتُ أحذيةِ طالباتِ الصفِّ الرابعِ			
فاطمة ٣٣	مريم ٣٥	منى ٣٤	سارة ٣٥
شيماء ٣٥	دانة ٣٥	ليال ٣٤	شيخة ٣٥
إيمان ٣٣	باسمة ٣٤	نورة ٣٣	لطيفة ٣٨

٣ **تحدَّثْ** أيُّهما أسهلُ لتمثيلِ البياناتِ: استعمالُ التمثيلِ بجدولِ الإشاراتِ أم التمثيلِ بالنقاطِ؟ اشرحْ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

في السؤالينِ ٤ ، ٥ استعملِ التمثيلَ بالنقاطِ الآتي:



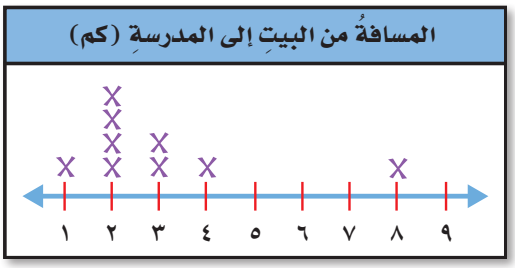
٤ ما عددُ الطلابِ المتقدمينَ للاختبارِ؟ اشرحْ

٥ ماذا يمكنُ أن تستنتجَ منْ هذَا التمثيلِ؟ اشرحْ

٦ مَثِّلِ البَياناتِ بالنِّقاطِ:

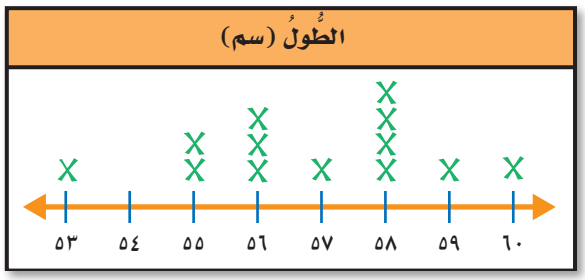
أعمارُ الطُّلاَّبِ			
١٢	١٠	١١	١١
١١	١١	١١	١٠
١٠	١١	١١	١٠

٧ أَوْجِدِ المِنْوَالَ والوَسِيطَ والقِيمَ المتطرفةَ إنْ وُجدتْ:



مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

القِياس: يُظهرُ التَّمثيلُ المجاورُ أطوالَ مجموعةٍ منَ الأطفالِ الرُّضَّعِ.



٨ ما المنوال لأطوالِ مجموعة الأطفالِ الرُّضَّعِ؟

٩ ما عددُ الأطفالِ الَّذينَ أطوالُهمْ ٥٦ سم؟

١٠ يبلغُ وسيطُ أطوالِ مجموعةٍ منَ الأطفالِ ٨٠ سم. قَارِنْ هذَا الوَسِيطَ بوسِيطِ أطوالِ الأطفالِ الرُّضَّعِ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١١ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** قُمْ بإجراءِ مسحٍ بطرحِ سؤالٍ على زُملائِكَ. اِجمعِ الإجاباتِ ثمَّ مَثِّلْهَا بالنِّقاطِ.

١٢ **أُكْتُب** مِنْ التمثيلِ بالنقاطِ في المسألةِ ١٠، حدّدِ الوسيطَ والمنوالَ والقيمَ المتطرفةَ إنْ وُجِدَتْ.

٣ - ٥ قراءة التَّمثيلُ بالأعمدةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

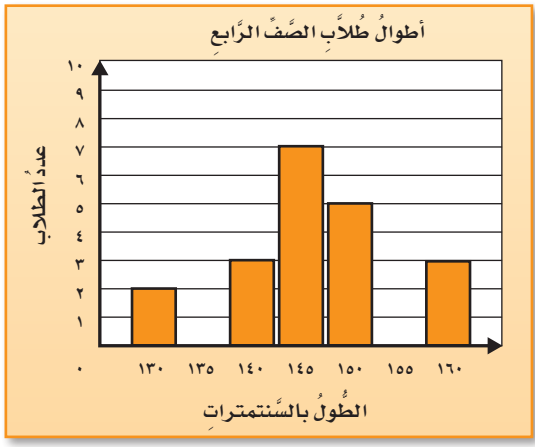
أُفسِّرُ التَّمثيلَ بالأعمدةِ

الْمُفْرَدَاتُ

التَّمثيلُ بالأعمدةِ

اسْتَعِدَّ

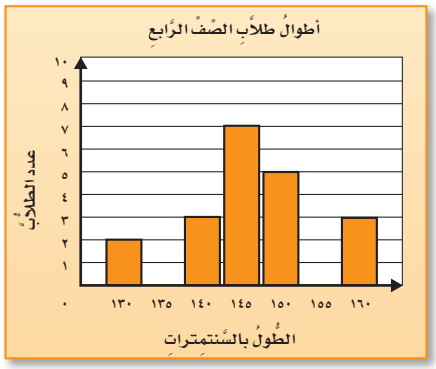
قاسَ طُلَّابُ الصَّفِّ الرَّابعِ أطوالَهُمْ، وَكانتْ كمَا هي مُبيَّنةٌ في التَّمثيلِ المُجاورِ.
مَا الطُّول الأكثرُ تكرارًا؟



يُسْتَعْمَلُ التَّمثيلُ بالأعمدةِ للمقارنَةِ بينَ البياناتِ باستعمالِ أعمدةٍ ذاتِ أطوالٍ مختلفةٍ لتمثيلِ القِيَمِ المُعْطَاةِ. يُمكِنُكَ تفسيرُ البياناتِ المُمَثَّلةِ بالأعمدةِ.

أمثلة من واقعِ الحياةِ

تفسيرُ التَّمثيلِ بالأعمدةِ



١ القياسُ: ما الطُّولُ الأكثرُ تكرارًا؟

يُمثِّلُ العمودُ الأطولُ الطُّولَ الأكثرَ تكرارًا. لِذَا، فإنَّ الطُّولَ الأكثرَ تكرارًا هوَ ١٤٥ سنتمترًا.

٢ ما الطُّولُ الأقلُّ تكرارًا؟

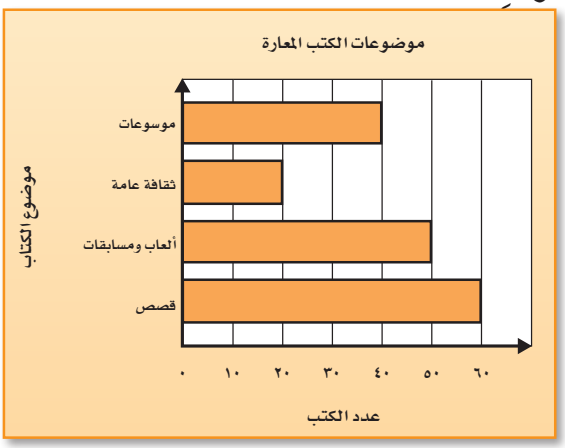
يُمثِّلُ العمودُ الأقصرُ الطُّولَ الأقلَ تكرارًا. لِذَا، فإنَّ الطُّولَ الأقلَ تكرارًا هوَ ١٣٠ سنتمترًا.

٣ ما عددُ الطلبة الذين تبلغ أطوالهم ١٤٠ سنتمترًا ؟

يُمثِّلُ طول العمودُ عند ١٤٠ عدد الطلاب الذين تبلغ أطوالهم ١٤٠ سنتمترًا. لِذَا، فإنَّ عددهم هوَ ٣ طلابٍ.

مِثالان مِن واقِعِ الحَياةِ — قِراءةُ التَّمثيلِ بالأعمدةِ

كُتُبٌ: يُظهِرُ التَّمثيلُ المُجاورُ عددَ الكُتبِ الَّتي استعارَها عددٌ مِنَ الطُّلَّابِ مِنْ مكتبةِ المدرسةِ.



٤ **أيُّ نوعٍ مِنَ الكُتبِ استعارَهُ أكبر عددٍ منَ الطلابِ؟**

للإجابةِ عن هذَا السُّؤالِ، أُنْظُرْ إلى أطولِ عمودٍ أفقيٍّ في التَّمثيلِ. ستُلاحِظُ أنَّ القَصصَ هيَ الَّتي جرى استعارةُ العددِ الأكبرِ منها.

٥ **ما مجموعُ ما أُستُعيرَ مِن كُتُبِ القَصَصِ والثَّقافةِ العامَّةِ؟**

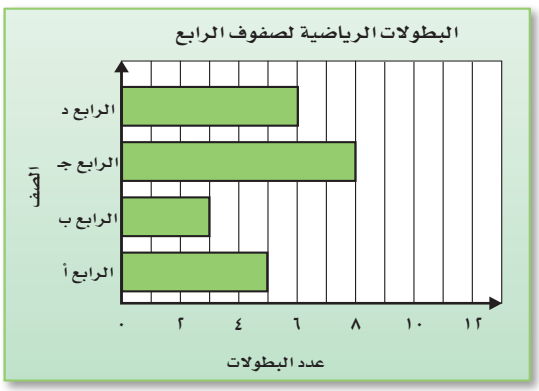
جرى استعارة ٦٠ قصةً و ٢٠ كتابًا في الثَّقافةِ العامَّةِ.

٦٠ + ٢٠ = ٨٠

إذَنْ، جرى استعارة ٨٠ كتابًا ما بينَ قصةٍ وكتابٍ في الثَّقافةِ العامَّةِ.

تأكَّدْ

اِستعمِلِ التَّمثيلَ بالأعمدةِ المجاورَ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ من ١ إلى ٦:



١ ما الصَّفُّ الذي حصلَ على أكبرِ عددٍ منَ البطولاتِ الرياضيةِ؟

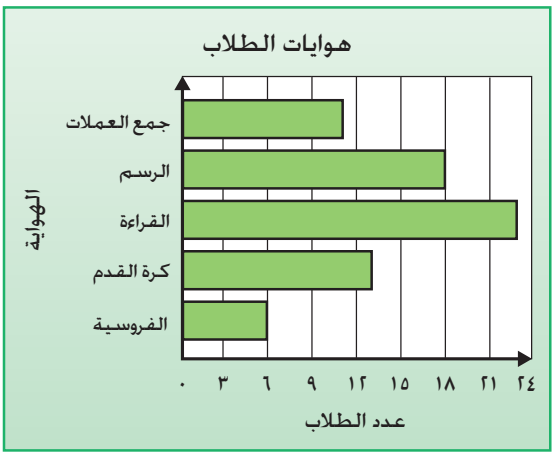
٢ ما الصَّفُّ الذي حصلَ على ٣ بطولاتٍ؟

٣ كمْ يزيدُ عددُ بطولاتِ الصَّفِّ الرَّابعِ جـ على عددِ بطولاتِ الصَّفِّ الرَّابعِ د؟

٤ كمْ بطولةً حصلَ عليها الصَّفان الرَّابعُ أ والرَّابعُ ب؟

٥ أُكْتُبْ جملةً تصِفُ البياناتِ في هذا التمثيلِ.

اِستعمِلِ التَّمثيلَيْنِ الآتيَيْنِ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ منْ ٦ إلى ٧ :



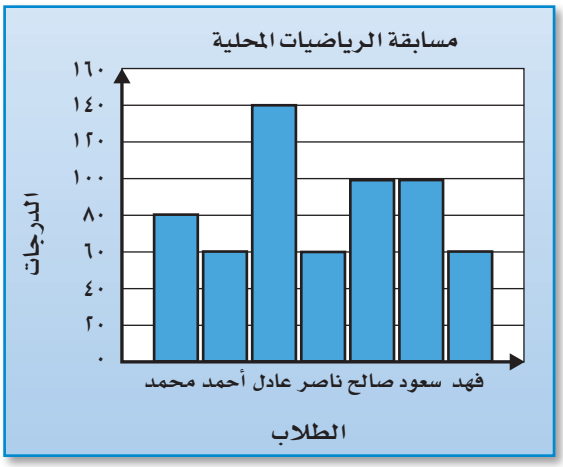
٦ مَا الهِوايةُ الَّتِي يُفضِّلُها أكبرُ عددٍ منَ الطُّلَّابِ؟

٧ كمْ يزيدُ عددُ الطلَّابِ الَّذينَ يُفَضِّلُونَ كرةَ القَدَمِ على عددِ الَّذينَ يُفَضِّلُونَ جَمْعَ العملات؟

٨ تَحَدَّثْ كيفَ أجبْتَ عَنِ السُّؤَالِ الرَّابعِ ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

يُبَيِّنُ التَّمثيلُ المجاورُ درجاتِ سبعةٍ مِنَ الطُّلَّابِ في المسابقةِ المحلِّيَّةِ للرِّيَاضِيَّاتِ:



٩ مَنِ الطُّلَّابُ الذينَ حصلُوا على الدرجةِ نفْسِها؟

١٠ كمْ تزيدُ درجاتُ عادلٍ على درجاتِ محمَّدٍ؟

١١ كمْ تنقصُ درجاتُ فهدٍ عنْ درجاتِ صالحٍ؟

١٢ مَنِ الطَّالبانِ اللَّذانِ مجموعُ درجاتِهِمَا يساوِي ٢٢٠ درجةً؟ فسِّرْ كيفَ وجدتَ الإجابةَ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** هلْ شاهدتَ تمثيلاً بالأعمدةِ خارجَ غُرفةِ الصَّفِّ؟ صِفِ البياناتِ الَّتي يَعْرِضُهَا ذلكَ التَّمثيلُ؟

١٤ **الحِسُّ العددِيُّ:** لماذَا يكونُ التَّقديرُ ضروريًّا أحيانًا عندَ قراءةِ البياناتِ الَّتي يعرِضُها التَّمثيلُ بالأعمدةِ؟

١٥ **أُكْتُب** اِرْجِعْ إلى التَّمثيلِ المُخَصَّصِ للأسئلةِ من ٩ إلى ١٢ . لوْ أنَّنا اخترْنَا تدريجًا جديدًا للمِحْوَرِ الرَّأْسِيِّ بحيثُ يبدأُ منَ الصفرِ ويزدادُ ١٠٠ في كلِّ مرةٍ، فهلْ ستكونُ قِراءةُ البياناتِ في التَّمثيلِ أسهلَ؟ فسِّرْ إجابَتَكَ.

٣ - ٦ قراءة التَّمثيلُ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

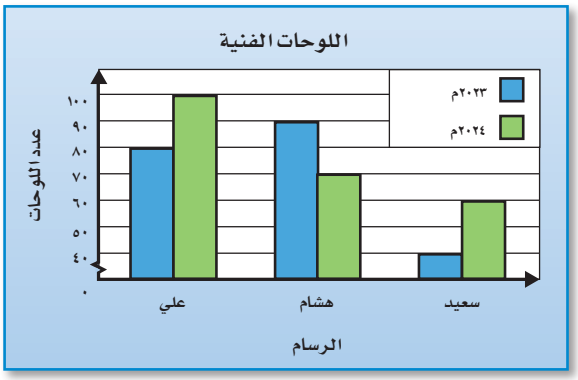
أُفَسِّرُ التَّمثيلَ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ.

المُفْرَدَاتُ

التَّمثيلُ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ

اسْتَعِدَّ

يُظهِرُ التَّمثيلُ المجاورُ أعدادَ اللَّوْحاتِ الفنِّيَّةِ الَّتِي رسمَهَا ثلاثةٌ مِنَ الرَّسَّامِينَ خلالَ عامينِ. يمكنُكَ استعمالُ التَّمثيلِ لمعرفةِ عددِ اللَّوْحاتِ الَّتِي رسمَهَا كلُّ واحدٍ منهُم، والمقارنةِ بينَها.



يَعْرِضُ التَّمثيلُ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ مجموعَتَيْنِ مُرتَبِطَتَيْنِ مِن البياناتِ باستعمالِ أعمدةٍ ذاتِ ألوانٍ وأطوالٍ مختلفةٍ.

أمثلة من واقعِ الحياةِ

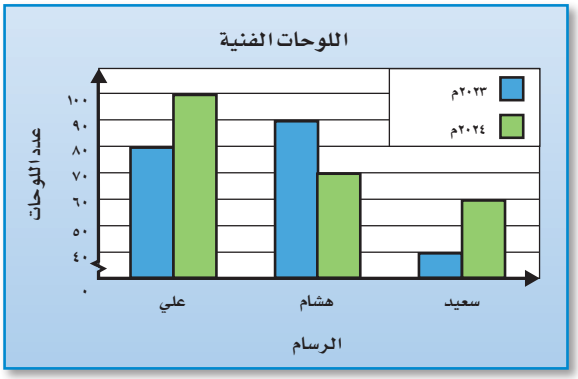
قِراءةُ التَّمثيلِ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ.

اللوحات الفنية : مستعملًا التمثيل أدناه، أجب عن الأسئلة الآتية:

١ **ما عدد اللوحات الفنية التي رسمها هشام في ٢٠٢٤م؟** يمثل اللون الأخضر عام ٢٠٢٤م، لذا اللوحات الفنية التي رسمها هشام في ٢٠٢٤م تساوي ٧٠ لوحةً.

٢ **من رسم لوحات أقل في ٢٠٢٣م؟** يمثل اللون الأزرق عام ٢٠٢٣م، لذا سعيد هو من رَسَمَ عددًا أقل من اللوحات.

٣ **ما الفرق بين عدد اللوحات التي رسمها علي وعدد اللوحات التي رسمها هشام في ٢٠٢٤م؟**



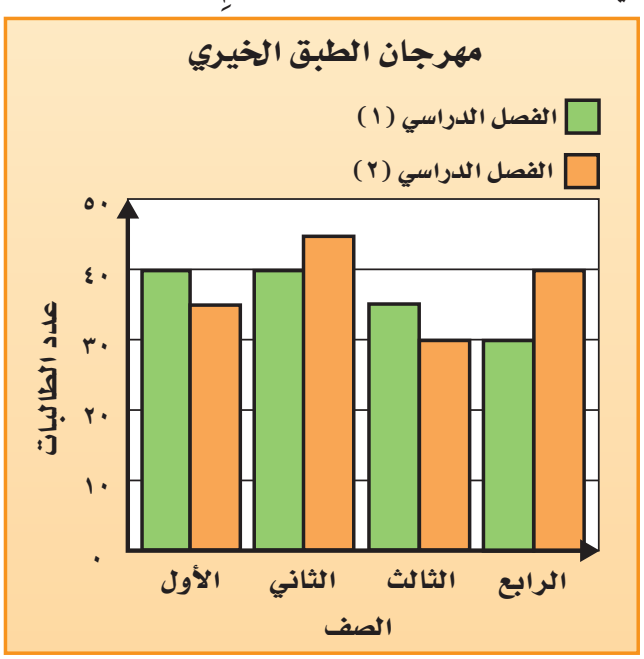
رَسَمَ علي ١٠٠ لوحةً في عامِ ٢٠٢٤م في حين رَسَمَ هشام ٧٠ لوحةً في العام نفسه، لذا الفرق يساوي ١٠٠ − ٧٠ = ٣٠ لوحةً.

تَذَكَّر

عندَ قراءةِ التَّمثيلِ بالأعمدةِ المُزْدَوجَةِ، أُنْظُرْ إلى التَّدْرِيجِ وإلى مِفْتَاحِ التَّمثيلِ.

مثالان من واقعِ الحيـاةِ

نَشاطٌ مَدْرَسِيٌّ: شاركتْ مجموعةٌ من طالباتِ الصُّفوفِ ١ – ٤ في مهرجانِ الطَّبَقِ الخَيْرِيِّ مرةً خلالَ الفصلِ الدِّراسيِّ (١)، ومرَّةً أخرَى خلالَ الفصلِ الدِّراسِيِّ (٢)، وقدْ خَصَّصْنَ الدَّخْلَ للأيتامِ.



٤ ما مجموعُ طالباتِ الصفِّ الرَّابعِ المُشارِكاتِ خلالَ الفصلَيْنِ؟

عددُ الطَّالباتِ المُشارِكاتِ في الفصلِ الدِّراسِيِّ (١) = ٣٠ طالبةً.

عددُ الطَّالباتِ المُشارِكاتِ في الفصلِ الدِّراسِيِّ (٢) = ٤٠ طالبةً.

٣٠ + ٤٠ = ٧٠

إِذَنْ، شاركَتْ ٧٠ طالبةً منَ الصفِّ الرابعِ خلالَ الفصلين.

٥ في أي صفين تساوى عدد الطالباتِ المُشارِكاتِ خلالَ الفصلِ الدِّراسِيِّ (١)؟

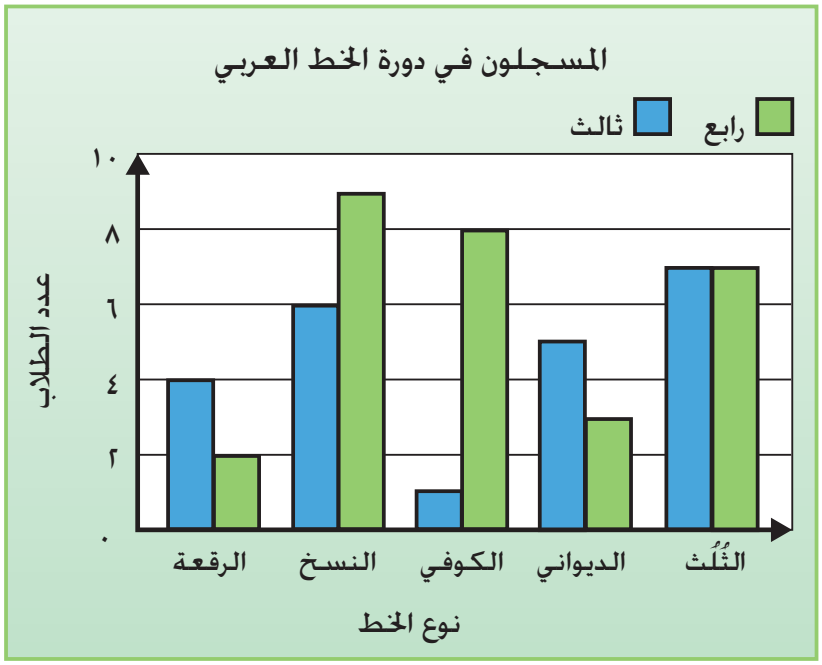
عددُ طالباتِ الصفِّ الأولِ المُشارِكاتِ في الفصلِ الدِّراسِيِّ (١) = ٤٠ طالبةً.

وعددُ طالباتِ الصفِّ الثَّانِي المُشارِكاتِ في الفصلِ الدِّراسِيِّ (١) = ٤٠ طالبةً.

إِذَنْ، الصَّفان هما الصفِّ الأولِ والصفِّ الثَّانِي.

تأكَّدْ

الخط العربي: شارك مجموعةٌ من طلاب الصُّفوفِ ٣ – ٤ في دورة الخط العربي طوال العام الدِّراسيِّ.



١ مَا نَوْعُ الخطِّ الَّذِي يتدرَّبُ عليهِ أقلُّ عددٍ مِنْ طُلاَّبِ الصَّفِّ الرَّابعِ؟

٢ ما مجموعُ الطُّلاَّبِ الَّذينَ يتدرَّبُونَ على خطِّ الثُّلُث؟

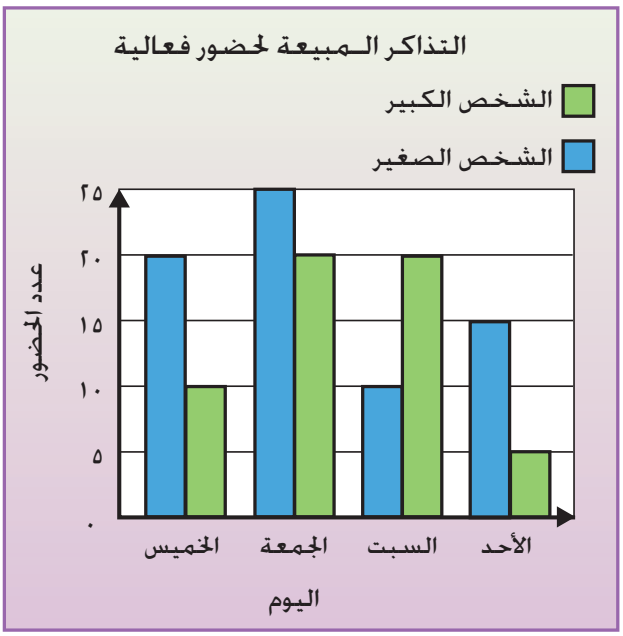
٣ كمْ يزيدُ عددُ طُلاَّبِ الصَّفِّ الرَّابعِ الَّذينَ يتدرَّبُونَ على خطِّ النسخ علَى عددِ طُلاَّبِ الصَّفِّ الثالث الَّذينَ يتدرَّبُونَ على الخطِّ نفسه؟

٤ ما مجموعُ الطُّلاَّبِ في هذهِ الدَّورَةِ؟

٥ تَحَدَّثْ صِفْ متَى تُمَثِّلُ البَياناتِ بالأعمدةِ، ومتَى تُمثِّلُهَا بالأعمدةِ المُزدوجةِ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

يوضِّحُ التَّمثيلُ الآتِي أعدادَ الطلاب الَّذينَ شاركُوا في مسابقةٍ لحفظِ القرآنِ الكريمِ وتجويدِهِ، ومدارسَهُمْ. اِستعمِلِ التَّمثيلَ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ مِن ٦ إلى ٩:



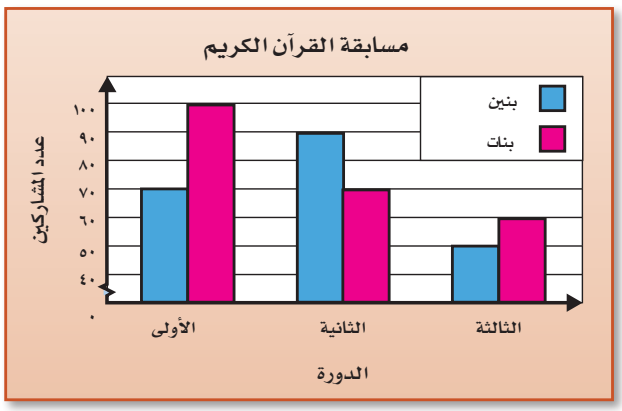
٦ مَنْ حضر أكثر يوم السبت، الأشخاص الكبار أم الأشخاص الصغار؟

٧ في أيِّ يوم كان عددُ الحضور هوَ الأكبرَ ؟

٨ ما مجموعُ عددُ الأشخاص الصغار الَّذينَ حضروا الفعالية؟

٩ إذا كان ثمن تذكرة الشخص الكبير ٣ دنانير، وثمن تذكرة الشخص الصغير دينارين، فكم كان مجموع مبيعات التذاكر يوم الأحد؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا



١٠ **تبرير:** اعتمادًا على ارتفاع الأعمدة في التمثيل المجاور تقول فاطمة: إن عدد البنين المشاركين في الدورة الأولى للمسابقة مثلي عدد البنين المشاركين في الدورة الثالثة للمسابقة. هل ما تقوله فاطمة صحيح؟ فسِّرْ إجابَتكَ.

١١ **مَسألةٌ مفتوحةٌ:** صِفْ مجموعةَ بياناتٍ لا يمكنُ تمثيلُها بالأعمدةِ المُزْدَوجةِ.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٣-٦)

تَمْثِيلُ البَياناتِ بالأعمدةِ المُزْدَوجةِ

توسّع

تُسْتَعْمَلُ الأعمدةُ البَيانِيَّةُ المُزْدَوجَةُ لِمُقارَنَةِ مجموعَتَيْنِ مِن البَياناتِ المُتَرابِطَةِ معًا.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ البَياناتِ بالأعمدةِ المُزْدَوجةِ.

أحتاج إلى

أقلام تلوين

ورق رسم بياني

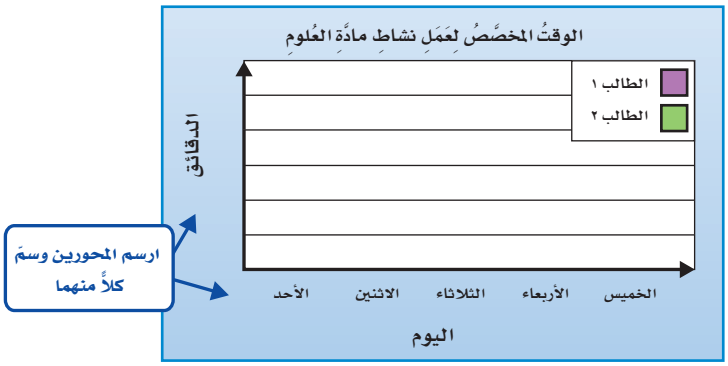
نَشَاطٌ

الخُطوةُ ١: إجمعْ بياناتٍ

كَوِّنْ جدولاً تَكْرارِيًّا يُظْهِرُ عددَ الدَّقائقِ الَّتي تمضيها أنتَ وعدد تلك الَّتي يمضيها زميلُكَ في عمل نشاطٍ لمادَّةِ العُلومِ في كلِّ يومٍ وعلَى امتدادِ الأُسبُوعِ الدِّراسِيِّ.

الوقتُ المخصَّصُ لعمل نشاط مادَّة العُلوم		
اليوم	الطالبُ الأول	الطالبُ الثاني
الأحد		
الاثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

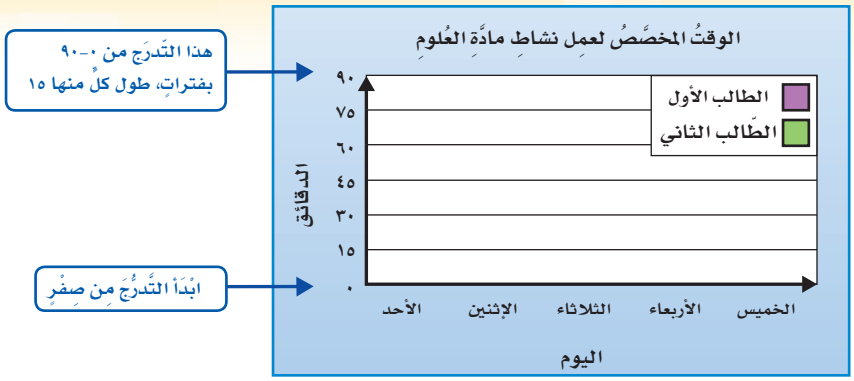
الخُطوةُ ٢: كَوِّنْ تمثيلاً بيانيًّا



أُرْسُمْ مِحْوَرَيْنِ وَسَمِّهِمَا، ثمَّ اكتبْ عُنوانًا للتَّمثيلِ البيانِيِّ، واختر لونًا لكلِّ مجموعةٍ من البيانات، واكتبْ مفتاحًا للتَّمثيلِ

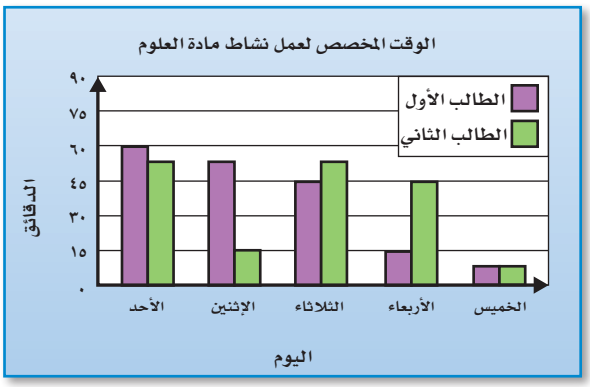
الخُطوةُ ٣: **اِخْتَرْ تَدْرِيجًا.**

يَجِبُ أنْ يحتوِيَ التَّدريجُ على أصغرِ قيمةٍ مِن بياناتِكَ وأكبرِها.



الخُطوةُ ٤: **أُرْسُمِ الأعمدةَ.**

أُرْسُمِ الأعمدةَ الَّتي تمثِّلُ بياناتِكَ على الشَّكلِ، ثُمَّ ارسُمِ الأعمدةَ الَّتي تمثِّلُ بياناتِ زميلِكَ على الشَّكْلِ نفسِهِ.



فكِّرْ

١ أُذْكُرْ كيفَ يمكِنُكَ استعمالُ الأعمدةِ المُزْدَوجَةِ للمُقارنَةِ بينَ البياناتِ.

٢ اِشْرَحْ كيفَ تختارُ التَّدْرِيجَ والفتراتِ.

تأكَّدْ

مَثِّلِ البياناتِ فِي كِلا الجَدْوَلَيْنِ بالأعمدةِ المُزْدوجَةِ:

٣

عددُ الكتبِ المُستعَارَةِ		
الشهر / الاسم	نورةُ	سارةُ
يناير	٣	٢
فبراير	٥	٦
مارس	٤	٥
أبريل	٦	٤

٤

عدد الهدايا المدرسية		
العمر / الاسم	مَريمُ	رُقيَّةُ
٧	٢	٠
٨	٢	١
٩	٤	٣
١٠	٥	٥

٥ **أُكْتُب** فِي الْمَسْأَلَتَيْنِ ٣، ٤ أُكتبْ عبارةً تَصِفُ البياناتِ وتُقارِنُ بينَها في كلِّ جدولٍ مِن الجدولين.

٣ - ٧ التَّمثيلُ بالخطوط

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أعرضُ البياناتِ وأحلِّلُها بالتمثيلِ بالخطوطِ.

الْمُفْرَدَاتُ

التمثيلُ بالخطوطِ

إِسْتَعِدَّ

المسافات: يوضِّحُ الجدولُ المجاورُ المسافة التي يقطعها ناصر جريًا خلال ٥ أشهر .

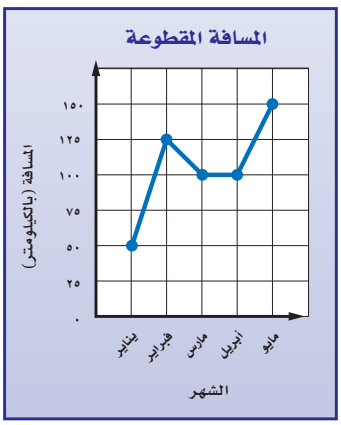
المسافة المقطوعة	
الشهر	المسافة (بالكيلومتر)
يناير	٥٠
فبراير	١٢٥
مارس	١٠٠
أبريل	١٠٠
مايو	١٥٠

التمثيلُ بالخطوطِ: هو طريقة لتنظيمِ البياناتِ ليظهرَ تغيرُها مع مرورِ الزمنِ ، وتكونُ بتحديدِ النقاطِ والتوصيلِ بين كلِّ نقطتين متتاليتين بقطعةٍ مستقيمةٍ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تمثيلُ البياناتِ بالخطوطِ وتفسيرُها

١ المسافات : مثِّلْ بالخطوطِ بياناتِ جدولِ المسافة المقطوعة المبيَّنِ أعلاه.

الخطوة ١ تشتملُ البياناتُ على أعدادٍ من ٥٠كيلومترًا إلى ١٥٠كيلومترًا. لذا فمن المناسب اختيارُ تدريجٍ من صفرٍ إلى ١٥٠ وبفترةٍ طولها ٢٥



الخطوة ٢ اكتبْ عنوانًا مناسبًا لكلٍّ منَ المحورينِ الأفقيِّ والرأسيِّ.

الخطوة ٣ مثِّلْ المسافة المقطوعة في الأشهر المختلفةِ بالنقاطِ ثمَّ صِل بينَها بخطوط مستقيمة.

الخطوة ٤ اكتبْ عنوانًا مناسبًا للتمثيلِ البيانيِّ.

من التمثيلِ أعلاه نلاحظُ ازديادَ المسافة المقطوعة مع مرور الزمن.

يمكن استعمال التمثيلُ بالخطوطِ للتوقع بما سيحدث لاحقًا بتكملة رسم الخط.

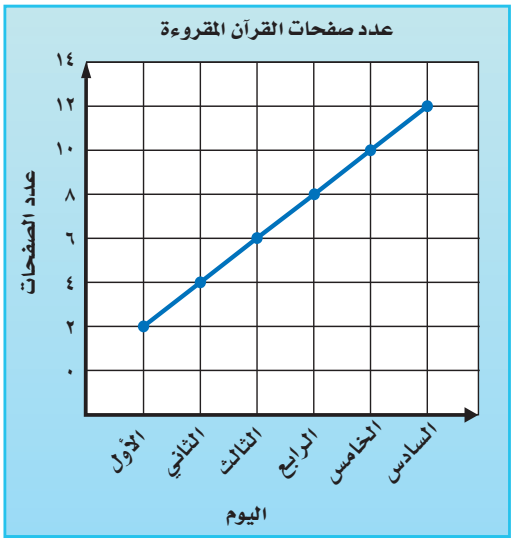
مثالٌ من واقعِ الحياةِ

تمثيلُ البياناتِ بالخطوطِ وتفسيرُها

٢ **قرآن كريم :** الجدولُ أدناه يظهرُ عدد صفحات القرآن الكريم التي يقرأها صلاح خلال ستة أيام.

اليوم	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
عدد الصفحات	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢

مثِّلْ البياناتِ أعلاه بالخطوطِ ، ثم توقَّعْ عدد الصفحات التي يقرأها صلاح في اليوم السابع.

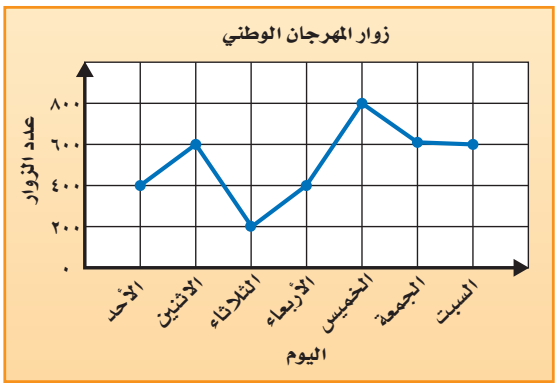


نلاحظُ أن عدد الصفحات المقروءة تزدادُ بمرور الزمن ويتوقع أن يقرأ صلاح في اليوم السابع ١٤ صفحةً تقريبًا.

أمثلة من واقعِ الحياةِ

تفسيرُ البياناتِ بالخطوطِ

تقنيةٌ : استعمل التمثيل بالخطوط أدناه، الذي يظهرُ عدد الزوار لمهرجان وطني خلال أسبوع؛ للإجابة عن الأسئلة الآتية:



٣ **ما الأيام التي كان فيها عدد الزوار أقل من ٤٠٠ زائر؟** يوم الثلاثاء.

٤ **كم يزيد عدد الزوار في يوم الجمعة علَى عدد الزوار في اليوم الأربعاء؟** ٢٠٠ زائر؛ لأن عدد الزوار في يوم الجمعة ٦٠٠ وعدد الزوار في يوم الأربعاء ٤٠٠

٥ **بين أي يومين كان الفرق بين عدد الزوار هو الأكبر؟** بين يومي الأربعاء والخميس؛ لأن الفرق ٤٠٠ زائر.

تأكَّدْ

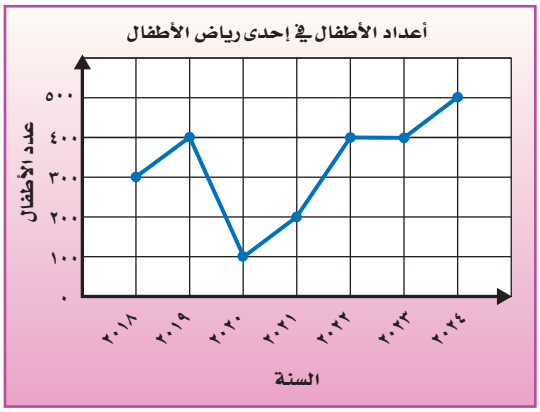
يُبيّن الجدولُ المجاور طول نبتة خلال عدة أسابيع.

طول نبتة	
الأسبوع	الطول (بالسنتمتر)
الأول	١
الثاني	٤
الثالث	٧
الرابع	١٠
الخامس	١٣

١ مثِّلْ بالخطوطِ البياناتِ في الجدولِ.

٢ توقع طول النبتة في الأسبوع السادس.

استعملِ التمثيلَ بالخطوطِ المجاورَ الذي يبيِّنُ أعداد الأطفال في إحدى رياض الأطفال خلالَ السنوات الست الأولى؛ للإجابةِ عن الأسئلةِ الآتية:



٣ كم عدد الأطفال في الروضة عام ٢٠١٨؟

٤ كم يزيد عدد الأطفال في الروضة عام ٢٠١٩ علَى عددهم عام ٢٠٢٠؟

٥ ما مجموع الأطفال في الروضة من عام ٢٠٢٢ حتى عام ٢٠٢٤م؟

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

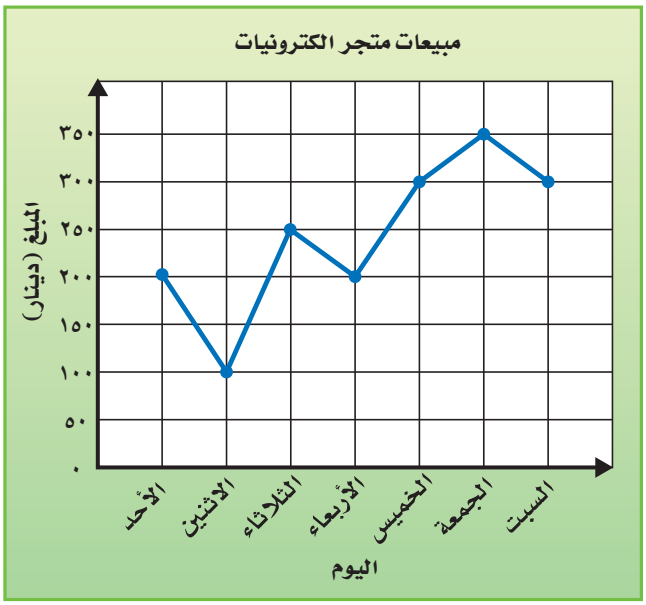
يُبيّن الجدولُ أدناه درجات الحرارة خلال ساعات النهار.

الساعة	٧:٠٠	٨:٠٠	٩:٠٠	١٠:٠٠	١١:٠٠	١٢:٠٠
درجة الحرارة (سيليزية)	٢٥	٢٧	٢٨	٣٠	٣٣	٣٤

٦ مثِّلْ بالخطوطِ البياناتِ في الجدولِ أعلاه.

٧ توقع درجة الحرارة في الساعة الواحدة ظهرًا.

استعمل التمثيل بالخطوط أدناه الذي يظهرُ مبيعات أحد المتاجز للإجابةِ عن الأسئلةِ ٨–١٣ :



٨ كم كانت قيمة مبيعات المتجر يوم الإثنين؟

٩ ما قيمة المبيعات في يومي الثلاثاء والأربعاء؟

١٠ ما الفرق بين أعلى قيمة مبيعات وأقلها؟

١١ كم يومًا كانت قيمة مبيعات المتجر أكبر من ٢٥٠ دينارًا؟

١٢ كم تزيد قيمة مبيعات يوم السبت عن قيمة مبيعات يوم الأربعاء؟

١٣ ما قيمة مبيعات المتجر خلال هذا الأسبوع؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** انشئ جدولًا تبين فيه عدد الساعات التي تقضيها في ممارسة نشاطك المفضل خلال أسبوع، ثم مثل البيانات التي حصلت عليها بالخطوط.

١٥ **أكتُب** كيفَ يُمكِنُكَ استعمال التمثيل بالخطوط في التوقع.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٣-٨)

النَّوَاتِجُ الْمُمْكِنَةُ

اسْتِكْشَافٌ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُحَدِّدُ النَّوَاتِجَ الممكنةَ لتجربةٍ ما.

الْمُفْرَدَاتُ

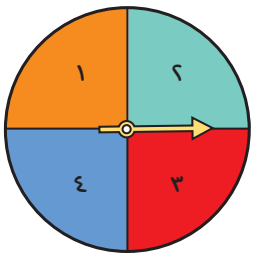
النَّوَاتِجُ الْمُمْكِنَةُ

النَّوَاتِجُ الْمُمْكِنَةُ هيَ كُلُّ ما يمكنُ أنْ يَنْتُجَ مِن تجربةٍ مَا. وفِي هذَا النَّشاطِ ستكتشِفُ النَّواتجَ الممكنةَ لتجربةٍ مَا.

نَشَاطٌ

١ اِستعمِلِ القُرْصَ ذا المؤشرِ الدَّوَّارِ لتكوِّنَ أعدادًا مِن رقمَيْنِ مختلفينِ علَى الأقلِّ، منْ دونِ تكرارٍ.

الخُطوةُ ١: أدِرْ مؤشِّرَ القُرصِ مرَّتَيْنِ.



الخُطوةُ ٢: **كوِّنْ أعدادًا مِنْ رقمَيْنِ.**

اِستعمِلْ كلَّ رقْمٍ مرَّةً واحدةً لتكوِّنَ أعدادًا من رقميْنِ، ثمَّ سجِّلْ تلكَ الأعدادَ.

الخُطوةُ ٣: **كوِّنْ أعدادًا مِنْ ٣ أرقام.**

أَدِرِ المؤشِّرَ للمرَّةِ الثَّالثةِ، فإذا توقَّفَ على رقم كانَ قد توقَّفَ عليهِ سابقًا فأدِرْهُ مرَّةً أُخرَى. كوِّنْ مِن الرَّقمَيْنِ اللَّذَيْنِ حَصلْتَ عليهِمَا في الخُطوةِ الأُولى مع الرَّقمِ الَّذي حَصلْتَ عليهِ في الخُطوةِ الثَّالثةِ أعدادًا مِن ٣ أرقام. وتَذَكَّرْ أنَّ كلَّ رقمٍ يُستعملُ مرَّةً واحدةً، ثمَّ سجِّلِ الأعدادَ الَّتي كوَّنْتَها.

الخُطوةُ ٤: **كوِّنْ أعدادًا مِنْ ٤ أرقام.**

أَدِرِ المؤشِّرَ للمرَّةِ الرَّابعةِ لِتَحْصُلَ علَى أرقامٍ تَتَّسقُ معَ الأرقامِ الثَّلاثةِ السَّابقةِ. فإذا توقَّفَ المؤشِّرُ على رقمٍ كنتَ قدْ حصلتَ عليهِ سابقًا فأَدِرِ المؤشِّرَ مرَّةً أُخرى. اِستعمِلِ الرَّقمَ الرَّابعَ لتكوينِ أعدادٍ مِنْ أربعةِ أرقامٍ منْ دونِ تَكْرَارِ الأرقامِ.

فكِّرْ

١ كمْ عددًا مِن رقمَيْنِ يُمكنُ تكوينُه منْ دونِ تَكْرارٍ؟

٢ كمْ عددًا مِن ٣ أرقامٍ يُمكنُ تكوينُه منْ دونِ تَكْرارٍ؟

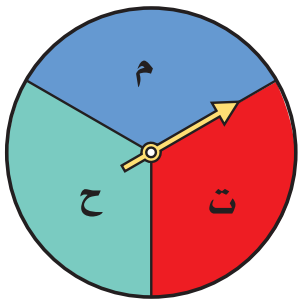
٣ كمْ عددًا مِن ٤ أرقامٍ يُمكنُ تكوينُه منْ دونِ تَكْرارٍ؟

٤ صِفِ الخُطَّةَ الَّتي استعْمَلْتَها لإيجادِ الأعدادِ الَّتي كَوَّنْتَها.

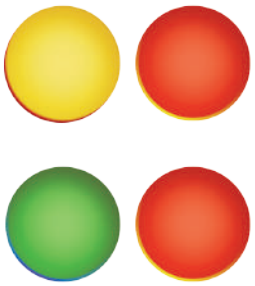
تأكَّـدْ

حدِّدِ النَّواتِجَ المُمْكِنَةَ لكلِّ موقفٍ:

٥ مَا النَّواتِجُ المُمكِنَةُ إذَا أُدِيرَ المؤشِّرُ مرَّتَيْنِ؟

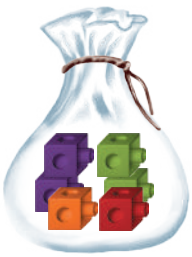


٦ مَا النَّواتِجُ المُمكِنَةُ عندَ اختيار قُرْصَيْنِ مَرَّةً واحدةً؟



٧ مَا النَّواتِجُ المُمكِنَةُ عندَ رَمي قطعةِ نقدٍ مرَّتَيْنِ؟

٨ صِفِ النَّواتِجَ غيرَ المُمكِنَةِ لاختيارِ مُكعَّبَيْنِ مِن الكِيسِ مرَّةً واحدةً، بحيثُ يكونانِ من اللَّونِ نفسِه.



٩ **أُكْتُب** صَمِّمْ تجربةً تَسْتَعْمِلُ فيهَا اثنَيْنِ من الأقراصِ ذاتِ المؤشراتِ الدَّوَّارةِ. أُكتبِ النَّوَاتِجَ المُمكِنةَ لتلكَ التَّجربةِ، واذْكُرْ كيفَ وجدْتَهَا. ما التَّوَقُّعاتُ الَّتِي حصلْتَ عليَها؟

٣ - ٨ تَحْدِيدُ النَّوَاتِجِ المُمكِنةِ

اسْتَعِدَّ

في مباراةِ كرةِ السَّلَّةِ، إذَا صوَّبَ خالدٌ رميتَيْنِ حُرَّتَيْنِ في اتِّجاهِ السَّلَّةِ، فمَا النَّوَاتِجُ المُمكِنةُ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ النَّوَاتِجَ المُمكِنَةَ لتجربةٍ.

المُفْرَدَاتُ

النَّاتِجُ

الشَّجرةُ البيانيَّةُ

تعلمتَ في النشاطِ السَّابقِ أنَّ كلَّ نتيجةٍ يمكنُ أنْ تحدُثَ فِي تجربةٍ تسمَّى ناتِجًا. ويمكنُ إنشاءُ جدولٍ لمعرفةِ جميعِ النَّوَاتِجِ المُمكنةِ لتجربةٍ.

مِثَالٌ تحديدُ النَّواتِجِ المُمكنةِ باستعمالِ الجدولِ

١ رياضةٌ : مَا عددُ النَّواتِجِ المُمكنةِ لرَمْيَتَيْ خَالِدٍ الاثْنَتَيْنِ؟

لقدْ صوَّبَ خالدٌ رميتَيْنِ في اتِّجاهِ السَّلَّةِ.

إحدى طُرُقِ معرفةِ النَّواتِجِ الممكنةِ هيَ إنشاءُ جدولٍ، بحيث يُحدِّدُ تقاطُعَ كلِّ صفٍّ وعمودٍ في هذَا الجدولِ ناتجًا ممكنًا.

الرَّميةُ الثَّانيةُ

الرَّميةُ الأُولى		في السَّلَّةِ	خارجُ السَّلَّةِ
	في السَّلَّةِ	في السَّلَّةِ في السَّلَّةِ	في السَّلَّةِ خارج السَّلَّةِ
	خارج السَّلَّةِ	خارج السَّلَّةِ في السَّلَّةِ	خارج السَّلَّةِ خارج السَّلَّةِ

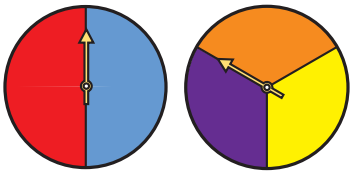
يُظهِرُ الجدولُ جميعَ النَّواتِجَ المُمكنةَ لتجربةِ رمْيِ كرةِ السَّلَّةِ مرَّتَيْنِ.

إِذَنْ، عددُ النَّوَاتِجِ المُمكنةِ لِرمْيَتَيْ خالدٍ هُوَ ٤ نَوَاتِجَ.

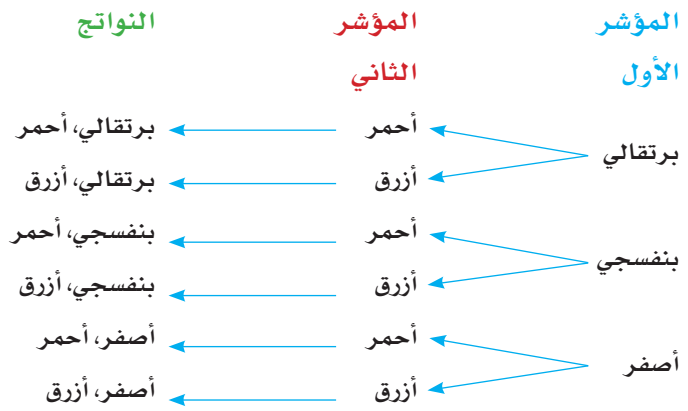
هناكَ طريقةٌ أُخرى لمعرفةِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةٍ، وهيَ استعمالُ الشَّجرةِ البيانيَّةِ.

مثـــالٌ تحديدُ النَّواتجِ المُمْكِنَةِ باستعمالِ الشَّجرةِ البيانيَّةِ

٢ يقومُ طالبٌ بتدويرِ المؤشِّرينِ علَى القُرصَيْنِ. مَا عددُ النَّواتجِ المُمكنةِ لتلكَ التَّجربةِ؟



يمكنُ استعمالُ الشَّجرةِ البيانيَّةِ لمعرفةِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ تَدْويرِ مؤشِّرَي القُرْصَيْنِ.

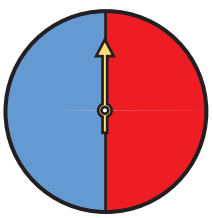


إِذَنْ، يُوجدُ ٦ نَوَاتِجَ ممكنةٍ لتلكَ التَّجربةِ.

تأكَّـــدْ

١ اِستعمِلْ طريقةَ الجدولِ لإيجادِ عددِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ تَدْويرِ المُؤشِّرِ مرَّتَيْنِ.

٢ اِستعمِلْ طريقةَ الشَّجرةِ البيانيَّةِ لإيجادِ عددِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ رَمْيِ القطعةِ النَّقديَّةِ وتدْويرِ المُؤَشِّرِ.



٣ تَحَدَّثْ في المسألةِ ٢، مَا الَّذي يمكنُكَ التَّوَصُّلُ إليهِ حولَ تحديدِ عَددِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةٍ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

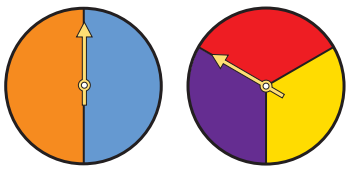
اِستعمِلْ طريقةَ الجدولِ لإيجادِ عددِ النَّواتجِ المُمكنةِ لكلٍّ مِنَ التَّجربتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ:

٤ مـا عـددُ جميـعِ النّواتجِ الممكنـةِ لتجربـةِ تدويرِ المؤشّرِ مرّتينِ؟

٥ كُتبت الأعدادُ من ٥ إلى ١٠ على أوجُهِ المكعّبِ. ما عددُ النّواتجِ الممكنةِ لتجربةِ رميِ المكعّبِ مرّتينِ؟

اِستعمِلْ طريقةَ الشَّجرةِ البيانيَّةِ لإيجادِ عددِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لكلٍّ مِن التَّجْرِبَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ:

٦ مَا عددُ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ تدْوِيرِ مؤشِّرَي القُرْصَيْنِ؟



٧ كُتِبَتِ الأعـدادُ مِـنْ ٠ إلى ٥ على أَوْجُـهِ المُكعَّبِ. مَا عددُ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ رمْيِ المكعَّبِ وتدْوِيرِ المؤشِّرِ؟

مِلَفُ البَيَانَاتِ

يُظهِرُ الجدولُ المُجاورُ أَشْهَرَ أنواعِ الأسماكِ في الخليجِ العربيِّ.

أَشْهَرُ أنواعِ أسماكِ الخليجِ العربيِّ
الكنْعد
الصافي
الهَامُور
الشعري

٨ اِستعمِلْ طريقةَ الشَّجرةِ البيانيَّةِ لمعرفةِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ اختيارِ نوعينِ مِنْ تلكَ الأسماكِ، بحيثُ يُختارُ كلُّ نوعٍ مرَّةً واحدةً.

٩ إذا استُبعِدَتِ النَّواتجُ المُتشابهةُ، فمَا عددُ النَّواتجِ المتبقِّيَةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٠ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اِعملْ قُرصَيْنِ مُلَوَّنَيْنِ بثلاثةِ ألوانٍ على الأقلِّ لكلٍّ منهُما، بحيثُ يَظهَرُ اللَّوْنُ الأحمرُ أكثرَ مِن غيرِه ضِمْنَ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةِ تدويرِ القُرْصَيْنِ مرَّةً واحدةً.

١١ **أُكْتُـب** اِشرَحْ كيفَ يُمكِنُكَ تحديدُ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لتجربةٍ.

٣ - ٩ الاحتمال

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَصِفُ الاحتِمَالَ بالكلماتِ والأعدادِ.

الْمُفْرَدَاتُ

الاحتِمَالُ

مؤكَّدٌ

أكثرُ احتمالاً

متساوِي الاحتمال

أقلُّ احتمالاً

مُستحِيلٌ

اسْتعِدَّ

يَحْتَوِي كِيسٌ على عددٍ مِن الكُراتِ الزُّجاجيَّةِ الملوَّنةِ. سَحَبَتْ عائشةُ كُرةً مِن داخلِ الكِيسِ منْ دونِ أنْ تنظرَ إلى لونِها. مَا لونُ الكُرةِ الَّتِي تَعتقِدُ أنَّ عائشةَ سحَبَتْهَا؟

تُسمَّى فُرْصَةُ أو إمكانيةُ الحُصولِ على ناتجٍ الاحتمالَ. ويمكنُ أنْ يوصفَ الاحتمالُ بالكلماتِ الآتيةِ: مؤكَّدٌ، وأكثرُ احتمالاً (أكثر إمكانِيَّةً)، ومتساوِي الاحتمال (متساوِي الإمكانِيَّةِ)، وأقلُّ احتمالاً (أقل إمكانِيَّةً)، ومُستحِيلٌ.

سحبُ كرة حمراءَ مؤكَّدٌ

سحبُ كرة حمراءَ أكثرُ احتمالاً (أكثر إمكانية)

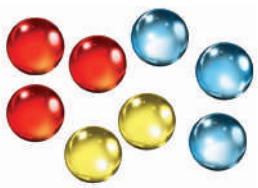
سحبُ كرة حمراءَ أو زرقاءَ متساوي الاحتمال (متساوِي الإمكانِيَّةِ)

سحبُ كرة حمراءَ أقلُّ احتمالاً (أقل إمكانية)

سحبُ كرة حمراءَ مستحيلٌ

مِثَـــالٌ وَصْفِ الاحتمالِ بالكلماتِ

١ صِفْ احتمالَ أنْ تسحبَ عائشةُ كرةً صفراءَ.



يحتوِي الكِيسُ على ٨ كُراتٍ، اثنتانِ منهَا صفْرَاوَانِ. عددُ الكُراتِ الصَّفراءِ أقلُّ مِن نصفِ عددِ الكُراتِ الموجودةِ في الكِيسِ. إِذَنْ، احتمال سحبُ كُرَةٍ صفراءَ هوَ أقلُّ احتمالاً (أقل إمكانية).

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ وَصْفُ الاحتمالِ بالكلماتِ

٢ **نقودٌ :** يُظهِرُ الجدولُ المُجاورُ فئاتِ النُّقودِ الموجودةِ في محفظةِ راشدٍ. لِنفرضْ أنَّهُ فقدَ ورقةً نقديّةً، صِفِ احتمالَ أنْ تكونَ مِن فئةِ ١٠ دنانيرَ.

الفئةُ	العددُ
٢٠ دينارًا	١
١٠ دنانير	٥
دينار واحدٌ	٢
المجموعُ	٨

هُنالِكَ ٥ أوراقٍ من فئةِ ١٠ دنانير مِن بينِ ٨ أوراقٍ نقديَّةٍ. إذَنْ، احتمالَ أنْ تكون الورقةِ المفقُودةِ من فئةِ ١٠ دنانير هوَ أكثرُ احتمالاً (أكثر إمكانية).

مِثـــالٌ وَصْفُ الاحتمالِ بالأعدادِ

٣ كُتِبَ كُلُّ حرفٍ مِن حروفِ كلمتَيْ «دَفْتَرِ رِيَاضِيَّاتٍ» على بطاقةٍ. اِستعمِلِ الأعدادَ لوصفِ احتمالِ سحبِ بطاقةٍ كُتِبَ عليهَا أحدُ الأحرفِ (ا ، د ، ي) مِنْ دونِ النَّظرِ إلى البِطاقاتِ.

هنالِكَ ٤ بطاقاتٍ كُتِبَ على كل منها أحد الأحرف (ا ، د، ي) مِن أصْلِ ١١ بطاقةً.
إِذَنْ، احتمالُ سحبِ بطاقةٍ كُتِبَ عليْهَا أحدُ الأحرفِ (ا، د ، ي) هُوَ: ٤ من ١١

تأكَّـــدْ

إذا جرى تدويرُ المؤشِّرِ أدناه، فَصِفِ احتمالَ النَّواتِجِ الآتيةِ؛ اِستعمِلْ(مُؤكَّدٌ، أكثرُ احتِمالاً، مُتساوِي الاحتمالِ، أقلُّ احتمالاً، مستحيلٌ).

١ عددٌ فرديٌّ
٢ عددٌ زوجيٌّ
٣ عددٌ أقلُّ من ٣
٤ الأعداد ٥ أو ١١ أو ١٣

في المسألتين ٥، ٦، اِسْتَعِنْ بالشَّكلِ المُجاورِ:

٥ اِستعمِلِ الأعدادَ لوصْفِ احتمالِ سحبِ مكعَّبٍ غيرِ أصفرَ مِنْ دونِ النَّظرِ إلى المُكعَّبِ.

٦ **تَحَدَّثْ** إذا اختارَ عمرُ مكعَّبًا مِن الكيسِ مِنْ دونِ أن ينظرَ إليهِ، فمَا لونُ هذَا المكعَّبِ الَّذي احتمالُ سحبِهِ أكثرُ مِن غيرِه؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اسحبْ كُرةً زُجاجيَّةً من الكِيسِ منْ دونِ النَّظرِ إليْهَا. صِفِ احتمالَ كلٍّ مِن النَّواتجِ الآتيةِ، مُستعملاً الكلماتِ: مؤكَّدٌ، أو أكثرُ احتمالاً ، أو مُتساوِي الاحتمالِ، أو أقلُّ احتمالاً ، أو مستحيلٌ:

٧ خضراءُ
٨ صفراءُ
٩ حمراءُ أو صفراءُ أو خضراءُ
١٠ زرقاءُ
١١ غيرُ خضراءَ
١٢ حمراءُ أو خضراءُ

إذا جرى تدويرُ المؤشِّرِ، اِستعمِلِ الأعدادَ لوصْفِ احتمالِ كلٍّ مِن النَّواتجِ الآتيةِ:

١٣ أ
١٤ غيرُ ن
١٥ غيرُ حرفِ عِلَّةٍ
١٦ حرفُ عِلَّةٍ
١٧ غيرُ أ أو د
١٨ أحدُ أحرفِ كلمةِ (زهرة)

١٩ جرى تدويرُ مؤشِّرٍ ٢١ مرَّةً، وكانتِ النَّتائجُ كمَا يأتِي:

اللَّون	عددُ المرَّاتِ
أزرقُ	||| ||||
أخضرُ	||| |||| ||||
بُرتقاليٌّ	||

لوْ أنَّنا أدرْنَا المؤشِّرَ مرَّةً إضافيَّةً، فَصِفِ احتمالَ استقرارِهِ على اللَّونِ البُرتُقاليِّ.

٢٠ أوقعتْ علياءُ ٣٢ كأسًا بلاستيكيَّةً. والجدولُ الآتِي يُبيِّنُ كيفَ استقرَّتِ الكؤوسُ على الأرضِ:

كيفَ استقرَّ الكأسُ؟	العددُ
	١٠
	١٨
	٤

افْتَرِضْ أنَّ علياءَ أوقعتْ كأسًا أُخرى، فَصِفِ احتمالَ أنْ يأخذَ الوضع .

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مَسألةٌ مفتُوحةٌ:** اِصْنَعْ قُرْصًا مُقسَّمًا إلى ٨ أجزاءٍ متساويةٍ، وثبِّتْ عليهِ مؤشِّرًا، ثمَّ لوِّنْ أجزاءَ القُرصِ بألوانٍ مختلفةٍ، بحيثُ يكونُ تَوَقُّفُ المُؤشِّرِ على اللَّونِ الأخضرِ أكثرَ احتمالاً ، وتوقُّفهُ على اللَّوْنِ الأحمرِ أو اللَّوْنِ الأزرقِ أقلَّ احتمالاً.

٢٢ **أُكْتُب** تجربةً أحدُ نواتِجِها مؤكَّدُ الحُدوثِ.

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

في المسألَتَيْنِ ١ و ٢، ضعْ إشارةَ (✓) أمامَ العِبارةِ الصَّحيحةِ و إشارةَ (✗) أمامَ العبارةِ غيرِ الصَّحيحةِ:

١ يَعرضُ التَّمثيلُ بالأعمدةِ المُزدَوجةِ مجمُوعَتَيْنِ مترابطتيـنِ مـن البَيانـاتِ، ويَسـتَعْمِلُ أعمـدةً مختلفةَ اللَّونِ والطُّولِ.

٢ يُمكنُ استعمالُ الشَّجرةِ البيانيَّةِ لإظهارِ جميعِ النَّواتجِ المُمكنةِ لموقفٍ احتِماليٍّ.

إذا جـرى تدويـرُ المؤشـرِ فـي القـرصِ أدنـاهُ، فـأي النواتجِ الآتيةِ يكونُ: (مؤكد، أكثر احتمالاً، متسـاوي الاحتمالِ، أقل احتمالاً، مستحيل):

٣ عَدَدٌ فرديٌّ.

٤ عَدَدٌ أقلُّ منْ ٨.

٥ عَدَدٌ أكبرُ مِنْ ٧.

٦ عَدَدٌ زوجيٌّ.

أنشئْ جدولاً لحلِّ المسألةِ الآتيةِ:

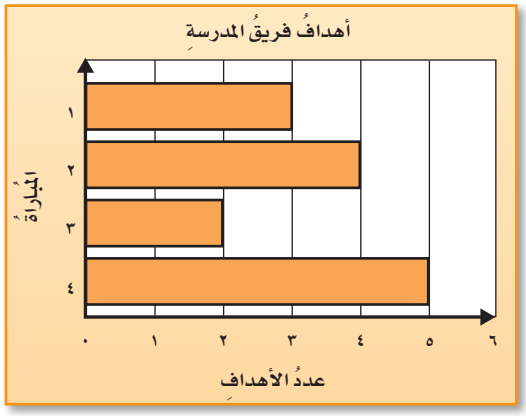
٧ يوفِّرُ سلطانُ ٣٥ دينارًا شهريًّا، فكمْ دينارًا يُوفِّرُ في ستةِ أشهرٍ؟

إذا أخذنا واحدةً مِن الفَاكهةِ الآتيةِ منْ دونِ النَّظرِ إليهَا، فَصِفْ بالكلماتِ والأعدادِ احتمالَ كلٍّ مِن النَّاتِجَيْنِ الآتِيَيْنِ:

٨ برتقالٌ.

٩ تُفَّاحٌ أو خَوْخٌ.

١٠ **اختيارٌ من متعدِّد:** يُظهِرُ التَّمثيلُ الآتِي عددَ الأهدافِ الَّتي سجَّلها فريقُ المدرسةِ لكرةِ القدمِ في أربعِ مبارياتٍ مختلفةٍ:



كمْ يزيدُ عددُ الأهدافِ في المباراةِ الرَّابعةِ على عددِها في المباراةِ الأُولى؟

أ) ٢ جـ) ٤

ب) ٣ د) ٥

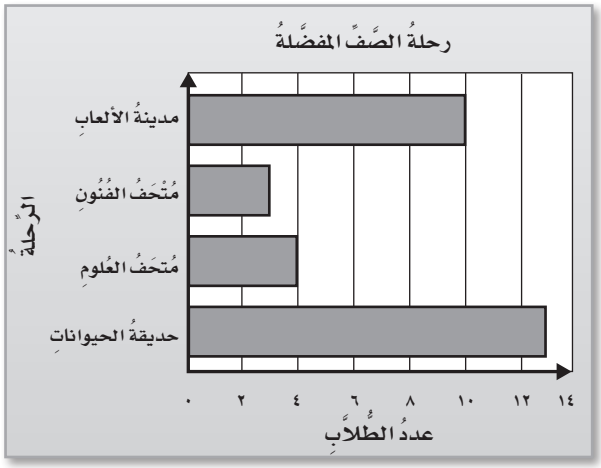
١١ **اُكْتُبْ** عبَارَتَيْن لوصفِ التَّمثيلِ البَيانِيِّ في المسألةِ ١٠

١ اختبارٌ تراكُميٌّ

القِسْمُ الأوّلُ أسئلةُ الاختيارِ من مُتعدِّدٍ

اختر الإجابةَ الصَّحيحةَ:

١ سألَ مهندٌ طُلاَّبَ صفِّهِ عنِ الرِّحلةِ المدرسيَّةِ المفضَّلةِ لديْهِم، ولإظهارِ النَّتائجِ الَّتي حصلَ عليهَا كوَّنَ لوحةَ الأعمدةِ الآتيةِ:



كمْ يزيدُ عددُ الطُّلاَّبِ الذينَ يفضّلونَ الذّهابَ إلى حديقةِ الحيواناتِ على عددِ الطلابِ الذين يفضّلون الذّهاب إلى متحف العلوم؟

أ) ٣ جـ) ٧

ب) ٦ د) ٩

---

٢ ما وسيط البيانات الآتية: ٦ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٦ ؟

أ) ٣ جـ) ٥

ب) ٤ د) ٦

---

٣ مَا العددُ الَّذي يزيدُ بمِقدارِ ١٠٠ علَى العددِ ٨٢٧٥٣؟

أ) ٨٢٨٥٣ جـ) ٩٢٧٣٥

ب) ٨٣٧٥٣ د) ٩٢٧٥٣

---

٤ طريقٌ طولُه ٩٤٨٥ مترًا. إذَا قطعَ سعدٌ مِنهُ مسافةَ ٦٢٠٨ مترًا بدرَّاجتِه، فكم مترًا بَقِيَ؟

أ) ١٥٧٩٣ جـ) ٣٢٧٧

ب) ١٥٢٦٧ د) ٣١٨٣

---

٥ مَا المِنْوالُ لمجموعةِ البياناتِ الآتيةِ:
{ ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٢ ، ٢ ، ٤ ، ٦ }؟

أ) ٢ جـ) ٤

ب) ٣ د) ٥

---

٦ ما قِيمةُ الرَّقمِ ٩ في العددِ ١٦٩٣٢٨٤٥٧؟

أ) ٩٠٠٠٠٠ جـ) ٩٠٠٠٠٠٠٠

ب) ٩٠٠٠٠٠٠ د) ٩٠٠٠٠٠٠٠٠

---

٧ مَا تقريبُ العددِ ٧٣٦٢٤٩ لأقربِ مئةٍ؟

أ) ٧٣٦٠٠٠ ج) ٧٣٦٢٥٠

ب) ٧٣٦٢٠٠ د) ٧٤٠٠٠٠

٨ يشترِي مجموعةُ طُلاَّبٍ عصيرًا في أثناءِ الاستراحةِ. ما اليومانِ اللَّذانِ كانَ شِراؤُهمْ للعصيرِ فيهما أقلَّ ما يُمكِنُ؟

شراءُ العَصيرِ	
اليوم	الإشاراتُ
السبت	𝍸 𝍸 𝍸
الأحد	𝍸
الاثنين	𝍸 𝍸
الثّلاثاء	𝍸
الأربعاء	𝍸 𝍸

أ) السبت والأربعاء

ب) الاثنينِ والأربعاء

ج) الأحد والثلاثاء

د) الثلاثاء والأربعاء

٩ لدَى أحمدَ حقيبةٌ تحتوِي على ٢٠ مكعَّبًا، ٦ منها زرقاءُ، و٤ حمراءُ، و ٧ خضراءُ، و ٣ صفراءُ. فإذا سحبَ أحمدُ أحدَ المكعَّباتِ منْ دونِ النَّظرِ إليهِ، فمَا اللَّونُ الَّذي يكون احتمالُ سَحْبِهِ أكثرُ مِن غيرِه؟

أ) الأخضرُ ج) الأحمرُ

ب) الأزرقُ د) الأصفرُ

١٠ ألقَتْ أسماءُ مكعَّبَ الأعدادِ المرقَّمَ مِن ١ إلى ٥. فمَا احتمالُ أنْ يكونَ العددُ الظَّاهرُ إلى أعلَى المكعَّبِ زوجيًّا؟

أ) ٢ من ٦ ج) ٤ من ٦

ب) ٣ من ٦ د) ٥ من ٦

القِسْمُ الثّاني أَسْئِلَةٌ مَقالِيَّةٌ

١١ لدَى هندٍ أوراقُ النقودِ الموضحةُ أدناهُ، فإذا سحبتْ ورقةً نقديةً واحدةً عشوائيًّا، ما احتمالُ أنْ تكونَ الورقةُ المسحوبةُ من فئة الدينار؟

٥ أوراقٍ ٤ أوراقٍ ورقتان ٣ أوراقٍ

١٢ لدَى فاطمةَ ٣ أزواجٍ من الأحذيةِ وفُستانَانِ.

مَلْبَسُ فاطمة	
الأحذيةُ	أسودُ، أبيضُ، بُنِّيٌّ
الفُستانُ	أسودُ، أبيضُ

أ) اسْتعمِلِ الشَّجرةَ البيانيَّةَ لتُبيِّنَ الأَشْكالَ المُختلِفَةَ لِمَلْبَسِ فاطمةَ.

ب) ما عددُ الطرائقِ المختلِفةِ الَّتي يمكنُ أنْ تَظْهَرَ بها فاطمةُ؟

الفصل ٤

الأنماطُ والجبرُ

الفِكْرَةُ العامَّةُ ما الأنماطُ؟ وما الدَّوالُّ؟

يمكنُنا مشاهدةُ الأنماطِ في أشياءَ كثيرةٍ. أمَّا **الدَّوالُّ** فتساعدُنا على فَهْمِ هذهِ الأنماطِ لحلِّ المسائلِ، ويمكنُ توضيحُها باستعمالِ الجداولِ .

مِثالٌ: يبينُ الجدولُ أدناه عددَ أرجلِ مجموعةٍ مِنَ النَّملِ.

عددُ أرجلِ مجموعاتِ النَّمل		
عددُ النَّمل	كُلُّ نَملة لها ٦ أرجلٍ	عددُ الأرجلِ
٢	٦ × ٢	١٢
٣	٦ × ٣	١٨
٤	٦ × ٤	٢٤
٥	٦ × ٥	٣٠

ماذا أتعلَّمُ فِي هذَا الفصلِ؟

- تمثيلَ الجُمَلِ والتعابيرِ العدديَّةِ واستعمالَها.
- إنشاءَ جداولَ لتوضيحِ الدَّوالِّ.
- تحديدَ الأنماطِ في جداولَ ووصْفَهَا.
- كتابةَ تعابيرَ جبريَّةٍ وإيجادَ قيمِها.
- كتابةَ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ وحلِّها.
- كتابةَ حلِّ مسائلَ بتمثيلِهَا.

الْمُفْرَدَاتُ

الجملة العدديةُ
التعبيرُ العدديُّ
الدالةُ
القاعدةُ
المتغيرُ
التعبيرُ الجبريُّ
المُعادَلةُ
حَل المُعادَلة

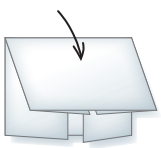
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اِعمَلْ هذهِ المطويةَ لتساعدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عنِ الأنماطِ والجبرِ.

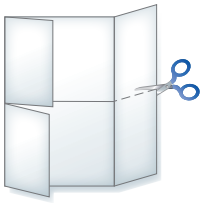
اِبدأْ بورقةٍ واحدةٍ A4 (٢١سم × ٢٩سم).

١ اِطْوِ الورقةَ طوليًّا كما في الشَّكلِ.

٢ اِطْوِ الورقةَ عرضيًّا كما في الشكلِ.



٣ اِفتحِ الورقةَ، وقُصَّ على طولِ خَطَّي الطَّيِّ من الجانبين حتى حدّ الطيّ الطوليّ، كمَا هوَ موضَّحٌ.



٤ اُكتبْ عنوانًا لكلِّ قِسمٍ، ثمَّ سجِّلْ ملاحظاتِكَ داخلَ المطويةِ.

التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

قارِنْ بينَ كلِّ عددينِ مُستعملاً < أو > أو =:

١) ٥ ◯ ٨
٢) ٦٢ ◯ ٢٦
٣) ٢٩٨ ◯ ١٩٩
٤) ٨٢٤ ◯ ٨٤٢
٥) ٣ + ٧ ◯ ١٠
٦) ٢ + ٩ ◯ ١٠
٧) ١٧ − ٩ ◯ ٨
٨) ١٤ − ٢ ◯ ١٦

اِجْمَعْ أوِ اطْرَحْ:

٩) ٩ + ٣
١٠) ١٢ + ٧
١١) ١٦ + ٥
١٢) ٣٢ + ٤٣
١٣) ١١ − ٤
١٤) ٢٠ − ٦
١٥) ٢٥ − ٨
١٦) ٣٨ − ٢٢

اِضرِبْ أوِ اقْسِمْ:

١٧) ٥ × ٦
١٨) ٣ × ٨
١٩) ١٨ ÷ ٢
٢٠) ٢٨ ÷ ٤

٢١) باعَ محمدٌ عددًا مِنَ الكُتبِ أكثرَ ممَّا باعَهُ جعفرٌ بواحدٍ. فإذا كانَ مجموعُ ما باعَاهُ ١٥ كتابًا، فَارسُمْ صورةً تمثِّلُ ما باعهُ كُلٌّ منهُمَا.

٢٢) وفَّرتْ هُدى ٢٠ دينارًا مِنْ مصروفِها في الشهرِ الأوَّلِ، ووفَّرتْ ١٥ دينارًا في الشهرِ الثَّانِي. ما مجموعُ مَا وفَّرتْهُ هُدى؟ وضِّحْ إجابَتكَ مُستعملاً الأعدادَ.

٢٣) ثمنُ كلٍّ مِنْ هاتَيْنِ اللُّعبتَيْنِ ٥ دنانيرَ. وضِّحْ كيفَ يمكنُكَ إيجادُ مجموعِ ثَمنيْهما مُستعملاً جُملةَ جمْعٍ.

١-٤ تَمثِيلُ الجُملِ العَدديَّةِ وكتابتُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ جُملَ الجمعِ والطَّرحِ العدديَّةَ، وأكتُبُهَا.

الْمُفْرَدَاتُ

الجُملةُ العدديَّةُ

اسْتَعِدَّ

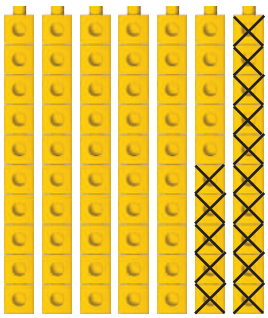
كتلةُ خروفٍ صغيرٍ ١٥ كيلُوجرامًا، في حين تصلُ كتلةُ أُمِّهِ حوالَيْ ٧٠ كيلُوجرامًا. اُكْتُبْ جُملةً عدديَّةً تُبيِّنُ الفرقَ بينَ الكتلتين.

الجُملةُ العدديَّةُ هي تعبيرٌ رياضيٌّ يتضمنُ أعدادًا وإِحدى الإشاراتِ (= أو < أو >). ويمكنُ تمثيلُها لفظيًّا أو بالرَّسمِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تمثيلُ الجُملِ العدديَّةِ وكِتابتُها

١ الحَيواناتُ: مثِّلْ جُملةً عدديَّةً تُبيِّنُ الفرقَ بينَ كتلةِ الخروفِ الصَّغيرِ وكتلةِ أُمِّهِ واكْتُبْها.

التَّمثيلُ:



مثّلنا ٧٠ مكعبًا، ثُمَّ طرحْنَا منها ١٥ مكعبًا

لفظيًّا: بعدَ طَرْحِ ١٥ مكعبًا مِن ٧٠، سيبقَى ٥٥.

أيْ: ٧٠ ناقِصُ ١٥ يساوِي ٥٥.

الجُملةُ العدديَّةُ: ٧٠ − ١٥ = ٥٥.

لذلكَ فإنَّ ٧٠ − ١٥ = ٥٥ تُبيِّنُ الفَرقَ بينَ الكُتْلتينِ.

مِثـــالٌ تَمثيلُ الجُملِ العدديَّةِ وكتابتُها

٢ مَثِّلِ الجُملةَ ٨ + ١٣ = ٢١ بالرَّسمِ ثُمَّ لفظيًّا:

الرَّسْمُ: ٨ }
١٣ }

المجموع ٢١

لفظيًّا: ثمانيةٌ زائد ثلاثةَ عشرَ يُساوي واحدًا وعشرين.

الجُملةُ العدديَّةُ: ٨ + ١٣ = ٢١

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ تَمثيلُ الجُملِ العدديَّةِ وكتابتُها

٣ عددٌ مِن الأطفالِ في إحدى الحدائقِ العامَّةِ؛ ٣ أطفالٍ منهمْ يلعبُونَ بالأراجيحِ، ويلعبُ ٤ بالكُرةِ، في حين يجري ٢ حولَ الملعبِ. مَثِّلْ واكتُبْ جملةً عدديَّةً تُمَثِّلُ مجموعَ الأطفالِ فِي الحَديقةِ.

الرَّسْمُ:

لفظيًّا: ثلاثةُ أطفالٍ زائد أربعةِ أطفالٍ زائد اثنينِ يُساوِي تسعةَ أطفالٍ.

الجُملةُ العدديَّةُ: ٣ + ٤ + ٢ = ٩

تأكَّـدْ

مَثِّلْ كلاًّ مِن المسألتَيْنِ الآتيتَيْنِ، ثُمَّ اكتُبْ جُملةً عدديَّةً:

١ باعَ أحدُ المتاجرِ ٢١٢ صحيفةً يومَ السبتِ، و ١٨٩ صحيفةً يومَ الأحدِ. فكمْ صحيفةً بيعت في اليومينِ؟

٢ لـدَى سـامية ٢٠ دينـارًا، اشـترت فسـتانًا بـ ٩ دنانيـرَ، وحـذاءً بــ٥ دنانيـرَ، وأعطـتْ فقيرًا ٣ دنانيرَ. كم دينارًا بقيَ معَها؟

مَثِّلِ الجُملَ العدديَّةَ لفظيًّا وبالرَّسْمِ:

٣ ١٤ + ٧ = ☐

٤ ٣٠ − ☐ = ١٨

٥ ١٢ + ٣ + ٤ = ☐

٦ لدَى خالدٍ ٢٥ لُعبةً. مَثِّلْ بالرَّسمِ، ثُمَّ اكْتُبْ جُملةً عدديَّةً تُبيِّنُ عددَ الألعابِ الَّتي سيُوَزِّعُها خالدٌ على أصدقائِهِ إذا أبْقَى لديْهِ ٤ لُعَبٍ.

٧ **تَحَدَّثْ** صِفْ مسألةً مِنْ واقِعِ الحياةِ تتضَمَّنُ جُملةً عدديَّةً مِنْ عِدَّةِ أعدادٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

مَثِّلْ كلاًّ مِن المسألتَيْنِ الآتيتَيْنِ، ثُمَّ اكتُبْ جُملةً عدديَّةً:

٨ قادَ سائقٌ شاحِنَتَهُ مسافةَ ٥٤٨ كم ذاتَ يومٍ، ثُمَّ قادَها مسافةَ ١٦٣ كم في اليومِ التَّالِي. فكمْ تزيدُ المسافةُ الَّتي قطَعَها السائقُ في اليومِ الأوَّلِ عن المسافةِ التي قطَعها في اليومِ الثَّانِي؟

٩ في أحدِ المطاعمِ طلبَ عشرونَ شخصًا فطائرَ الدَّجاجِ، وَطلبَ ثلاثةُ أشخاصٍ آخرينَ فطائرَ الجُبنِ، بينما طلبَ ثلاثةَ عشرَ شخصًا فطائرَ اللَّبنَة. ما عددُ الأشخاصِ الَّذِينَ طلبُوا الفطائرَ في المطعمِ؟

مَثِّلِ الجُملَ العدديَّةَ لفظيًّا وبالرَّسْمِ:

١٠ ١٤ − ٨ = ☐

١١ ٢٤ + ٩ = ☐

١٢ ٣٢ + ☐ = ٣٦

١٣ ٦ + ٤ + ١١ = ☐

١٤ ☐ − ٧ − ٦ = ٢٢

اِستعمِلِ الجدولَ المجاورَ لحلِّ التمارينِ ١٥ − ١٧:

المسافاتُ بينَ مدينة المنامة وبعض عواصم دول الخليج الأخرى		
من	إلى	المسافة (كم)
المنامة	الرياض	٤٥٠
المنامة	الكويت	٥٣٠
المنامة	الدوحة	٤٠٠

١٥ اُكتبْ جملةً عدديَّةً مُستعملاً الطَّرحَ.

١٦ اُكتبْ جملةً عدديَّةً مُستعملاً الجَمعَ.

١٧ اُكتبْ مسألةً مُستعملاً الجُملةَ العدديَّةَ:

٥٣٠ − ٤٠٠ = ١٣٠

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٨ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أَكْمِلِ الجملةَ العدديَّةَ بعددَيْنِ مُختلِفَيْنِ لِتُكَوِّنَ جُملةً صحيحةً:

٨٧٤ − ☐ = ٤٤٤ − ☐

١٩ **اِكتشِفِ الخطأَ؟** كَتَبَت كلٌّ مِنْ بُثينةَ وسارةَ جُملةً عدديَّةً. فأيتُهما جملتُها صحيحةٌ؟ اِشْرَحِ السَّببَ.

بثينة

٥٦ − ٤٠ − ٨ = ٨

سارة

٥٦ − ٤٨ = ٨

٢٠ **اُكْتُبْ** مسألةً تَتضمَّنُ الجُملةَ العدديَّةَ: ٤٨ + ☐ = ٥٥. ثُمَّ حُلَّهَا.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٤-٢)

تَمثيلُ التعابيرِ العدديَّةِ

استكشاف

يتضمنُ التعبيرُ العدديُّ أعدادًا وعمليَّاتٍ، ويمثلُ كَمِّيَّةً رِياضِيَّةً.

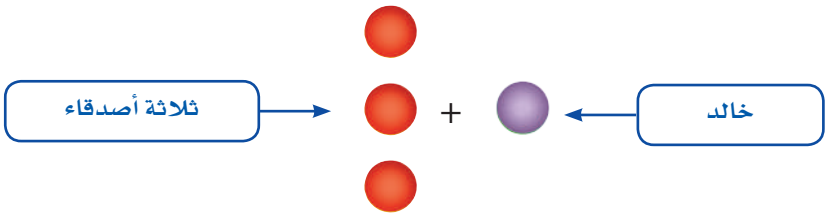
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُمَثِّلُ تعابيرَ الجمع والطرح باستعمال الرسوم والأعداد والألفاظ.

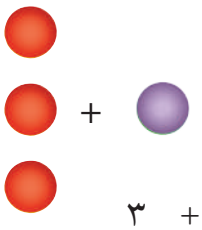
نَشاطٌ تمثيلُ عباراتِ الجمعِ

١ دعَا خالدٌ ثلاثةً مِن أصدقائِه إلى منزلِه. مَثِّلْ هذا التعبير بِاستعمالِ الرُّسومِ، والأعدادِ، والألفاظ.

الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ بِالرَّسمِ.

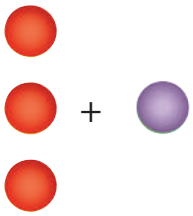


الخُطوةُ ٢ : اِستعمِلِ الأعدادَ.



١ + ٣

الخُطوةُ ٣ : لفظيًّا.

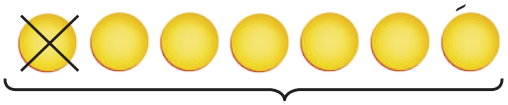


وَاحِدٌ زَائِد ثلاثةٍ

نَشاطٌ تَمثيلُ عِباراتِ الطَّرْحِ

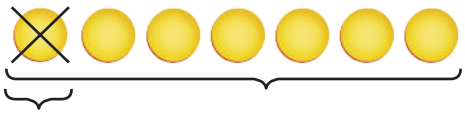
٢ في الثَّلاَّجةِ ٧ عُلَبٍ مِن الحليبِ. فإذا شربَتْ غادةُ واحدةً منهَا، فَمَثِّلْ هذا التعبيرَ بِالرَّسْمِ وبالأعدادِ ولفظيًّا.

الخُطوةُ ١ : مَثِّلْ بِالرَّسم



سبع علب من الحليب - علبة واحدة شربتها غادة

الخُطوةُ ٢ : اِستعمِلِ الأعدادَ



١ – ٧

الخُطوةُ ٣ : لفظيًّا

سبعةٌ ناقص واحدٍ

فكِّرْ

١ في النَّشاطِ ٢؛ لماذَا وُضعت إشارة × على إحدَى قِطعِ العدِّ؟

٢ ما العمليَّةُ الَّتي تُمثِّلُ الكلمتينِ: كَسَبَ، أو اشْتَرَى غالبًا؟

٣ ما العمليَّةُ الَّتي تُمثِّلُ الكلمتينِ: خَسِرَ، أو ذَهَبَ غالبًا؟

تأكَّدْ

مَثِّلِ التعابير الآتيةَ بِالرَّسمِ وبِالأعدادِ والألفاظ:

٤ عندَ مهَا ١٢ قلمَ تلوينٍ، فقدتْ ٥ منهَا.

٥ أحرزَ فريقُ كُرةِ القدمِ هدفًا في الشَّوْطِ الأوَّلِ، ثُمَّ أحرزَ ٤ أهدافٍ أُخرى في الشَّوْطِ الثَّانِي.

٦ لدَى أحدِ العُمَّالِ ٦ مساميرَ، ثُمَّ اشترَى ٨ مساميرَ أُخرى.

٧ أعدَّ المطعمُ ١٠ شطائرَ، أَكَلَ الزَّبائنُ ٦ شطائرَ منهَا .

٨ **أُكْتُب** تعبيرًا عدديًّا، ثُمَّ مثّله لفظيًّا وبالرَّسمِ.

٤ - ٢ التعابيرُ والجُملُ العدديَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ تعابيرَ عدديَّةً وأمثِّلُها.

الْمُفْرَدَاتُ

التعبيرُ العدديُّ

الجملةُ العدديَّةُ

اسْتَعِدَّ

في السَّلَّةِ ١٦ تُفَّاحةً. اشترتْ منهَا هندٌ ٤ تُفاحاتٍ. التعبيرُ ١٦ – ٤ يُمثِّلُ عددَ التُّفَّاحاتِ المُتَبَقِّيَةِ.

عدد التفاحات كلّها ← ١٦ – ٤ → التفاحات المبيعة

يتضمنُ التعبيرُ العدديُّ أعدادًا وعمليَّاتٍ، ويمثلُ كَمِّيَّةً رِياضيَّةً، ومِن أمثلته:

٧ + ٥ ٣ + ٢ + ٥ ١٢ – ٨

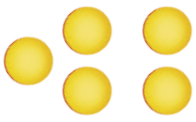
أمَّا الجملةُ العدديَّةُ فهيَ تعبيرٌ يتضمنُ أعدادًا وإِحدَى الإشارَاتِ (= أو < أو >)، ومِن أمثلتِها:

٧ + ٥ = ١٢ ٣ + ٢ + ٥ > ١١ ١٢ – ٨ < ٣

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ **فَواكِهُ:** اِستعمِلِ المعلُوماتِ المُوَضَّحةَ على الرَّسمِ، وَاكْتُبْ تعبيرًا عدديًّا عَن التُّفَّاحِ الأحمرِ والتُّفَّاحِ الأخضرِ، ثُمَّ اُكتبْ جملةً عدديَّةً تُمثِّلُ عددَ التُّفَّاحِ في السَّلَّةِ.

اِستعمِلْ قِطعَ العدِّ لتُمثِّلَ التعبيرَ العدديَّ.



تُفَّاحٌ أحمرُ + تُفَّاحٌ أخضرُ

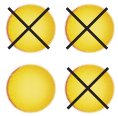
٥ + ٤

إِذَن، التعبيرُ العدديُّ هو: ٥ + ٤. أمَّا الجُملةُ العدديَّةُ فهيَ ٥ + ٤ = ٩

مِثـــالٌ كِتابةُ جُملةٍ عدديَّةٍ

٢ أيٌّ مِن العمليَّتَيْنِ (+ أمْ −) تجعلُ الجملةَ العدديةَ ٤ ◯ ٣ = ٧ صحيحةً؟

اِستعمِلْ قطعَ العدِّ:

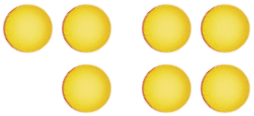


٤ ◯ ٣ = ٧

٤ − ٣ = ٧

١ = ٧

خطأٌ



٤ ◯ ٣ = ٧

٤ + ٣ = ٧

٧ = ٧

صحيحٌ

إِذَنْ، إشارةُ + تجعلُ الجملةَ العدديَّةَ ٤ ◯ ٣ = ٧ صحيحةً.

تأكَّـــدْ

أُكْتُبْ تعبيرًا عدديًّا وجملةً عدديَّةً تُمثِّلُ كلاًّ من المَسألَتَيْنِ الآتيتَيْنِ، واستعمِلِ النماذجَ إذَا لَزِمَ الأمرُ:

١ كتبتْ جُمانةُ في هذَا اليوم ٣ رسائلَ، ورسالتينِ يومَ أمسِ. فكمْ رسالةً كتبتْ جُمانةُ في اليومينِ؟

٢ لدَى مُزارِعٍ ٦ بَقَراتٍ. فإذا باعَ منهَا ٣، فكمْ بقرةً بقِيتْ لَديهِ؟

٣ لدَى يوسف ٣ صناديق، وفي كل صندوق ٤ كرات، فكمْ كرة لديهِ؟

أُكْتُبِ العمليَّةَ (+ أو −) الَّتي تجعلُ الجُملَ العدديَّةَ الآتيةَ صحيحةً؟ استعمِلِ النماذجَ إذَا لَزِمَ الأمرُ:

٤ ٩ ◯ ٢ = ١١

٥ ١٨ ◯ ٢٨ = ١٠

٦ ١٤ ◯ ٧ = ١٠ + ١١

٧ ١٨ ◯ ٩ = ٩

٨ ١٨ ◯ ٢٠ = ٣٨

٩ ٤٥ ◯ ٤٠ = ٥

١٠ **تَحَدَّثْ** مَا الفرقُ بينَ التعبير العدديِّ والجُملةِ العدديَّةِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُكْتُبْ تعبيرًا عدديًّا وجملةً عدديةً تُمثِّلُ كلاًّ مِن المسائلِ الآتيةِ، واستعمِلِ النماذجَ إذا لَزِمَ الأمرُ:

١١ فازَ فريقُ كُرةِ القدمِ في المدرسةِ بـ ١١ مباراةً، في حين فازَ فريقُ كُرةِ الطَّائرةِ بـ ١٤ مباراةً. فكمْ مباراةً فازتْ بِها أفرِقَةُ المدرسةِ؟

١٢ لدَى شيماءَ ٤ أَرْبِطَةِ شَعرٍ صُفرٍ، و١٦ أحمرَ، و٢ بيضاوَانِ، و١٤ أخضرَ. فكمْ رِبَاطَ شَعرٍ لديهَا؟

١٣ يوجد في محل ٣ أحواض سمك في كل واحد منها ٥ سمكات، و٧ أحواض أخرى في كل واحد منها ٤ سمكات، كمْ سمكةً توجد في جميع الأحواض؟

أُكْتُبِ العمليَّةَ (+ أو –) الَّتي تجعلُ الجُملَ العدديَّةَ الآتيةَ صحيحةً، استعمِلِ النماذجَ إذا لَزِمَ الأمرُ:

١٣ ٤٤٤ ◯ ٦ = ١٠ – ٤٦٠

١٤ ٧٤ ◯ ٤٧ = ١٠ + ١٧

١٥ ١٢٥ – ٢٧ = ٢٣ ◯ ٧٥

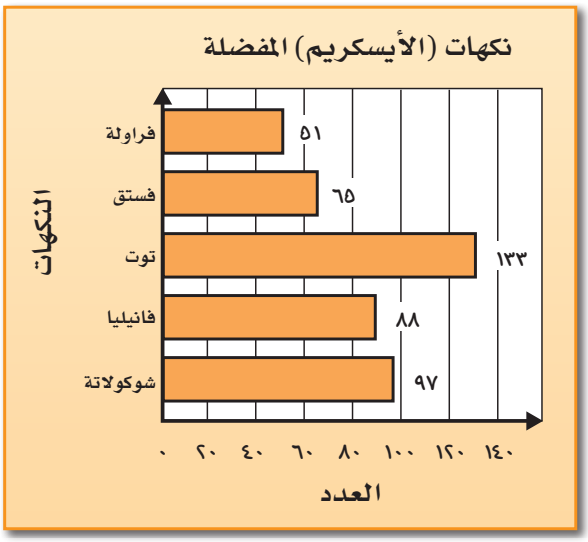
١٦ ٣٤٥ – ١٢٦ < ٢١٧ ◯ ٤

١٧ ٥٢٠ ◯ ٣١٧ < ٤٠٠ + ١٥٠

١٨ ٧١٥ – ٦١٧ > ٢٥ ◯ ٧٥

مسألةٌ من واقعِ الحياةِ

استعمِلِ التَّمثيلَ المُجاورَ لتُجيبَ عن الأسئلةِ ١٩ – ٢٢.



١٩ مَا النكهتان المُفَضَّلَتان أَكْثَرَ؟ أُكتبْ جملةً عدديَّةً تُعبِّرُ عَنِ الفرقِ بينَ عَدَدِ الَّذينَ يُفضِّلُونَهُمَا.

٢٠ أُكتبْ جملةً عدديَّةً تُعَبِّرُ عنْ مجمُوعِ عددِ الَّذينَ يُفضِّلُونَ نكهة الفانيليا والَّذينَ يُفَضِّلونَ نكهةَ التُّوتِ.

٢١ أُكتبْ جملةً عدديَّةً تُعَبِّرُ عن الفرقِ بينَ عددِ الَّذينَ يُفضِّلونَ نكهة الفانيليا وعددِ الَّذينَ يُفضِّلونَ نكهة الفراولةَ.

٢٢ أُكتبْ جملةً عدديَّةً تُعَبِّرُ عن مجموعِ أعدادِ المشاركِينَ في التَّصويتِ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣ **تَحَدٍّ:** اِستعمِلِ الأعدادَ ١٣ و ١٦ و ٢٩ في كتابةِ تعبيرينِ عدديينِ، ثُمَّ قارِنْ بينَ التعبيرينِ مستعملاً < أو > أو =.

٢٤ أيٌّ ممَّا يأتِي ليسَ تعبيرًا عدديًّا؟ اِشْرحْ إجابَتكَ.

٤١ + ٦٦	١٧ + ٣	٢٨ – ٩ = ١٩	١٢ + ٢ + ٦

٢٥ **أُكْتُب** مَسألةً مِن واقعِ الحَياةِ يُمكنُ حلُّها باستعمالِ جُملةِ طَرْحٍ.

٤ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ تمثيل المسألة

فِكرةُ الدَّرسِ: أَحُلُّ مسألةً بتمثِيلِهَا.

يضعُ خمسةٌ من الطَّلبةِ قُصاصاتِ الورقِ في سلَّةِ المُهمَلاتِ، وقدْ اصْطَفُّوا بعضُهُمْ خلفَ بعضٍ مبتدئِينَ بالأطولِ. فإذَا كان عبدُاللهِ أطولَ مِن بدرٍ، وأقصرَ مِن فهدٍ. وكانَ محمدٌ أقصرَ مِنْ سُعودٍ، وأطولَ مِنْ فهدٍ. فمَا التَّرتِيبُ الَّذِي اصطفُّوا بِهِ؟

اِفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- عبدُاللهِ أطولُ مِن بدرٍ.
- عبدُاللهِ أقصرُ مِن فهدٍ.
- محمدٌ أقصرُ مِن سُعودٍ.
- مُحمدٌ أطولُ مِن فهدٍ.
- اصطفَّ الأصدقاءُ بعضُهمْ خلفَ بعضٍ مبتدئِينَ بالأطولِ.

مَا المطلوبُ؟

- تحديدُ التَّرتيبِ الَّذِي اصطفَّ بِهِ الأصدقاءُ الخمسةُ.

خَطِّطْ

مَثِّلِ المسألةَ معَ ٤ مِن أصدِقائِكَ.

حُلَّ

اِستعمِلْ مُعطياتِ المسألةِ لتُرَتِّبَ الأصدقاءَ، مبتدئًا باستعمالِ المعلوماتِ المَنطِقيَّةِ.

	الأطولُ			الأقصرُ
عبدُاللهِ أطولُ مِن بدرٍ	ع	ب		
عبدُاللهِ أقصرُ من فهدٍ	ف	ع	ب	
محمدٌ أطولُ من فهدٍ	م	ف	ع	ب
محمدٌ أقصرُ من سُعودٍ	س	م	ف	ع ب

إِذَن، التَّرتيبُ هوَ: سُعودٌ، محمدٌ، فهدٌ، عبدُاللهِ، بدرٌ.

تَحَقَّقْ

راجِعِ الحلَّ، سَتَجِدُهُ يتَّفِقُ منطِقيًّا مع معطياتِ المسألةِ.

حَلُّ الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السابقةِ، ثُمَّ أَجِبْ عنِ الأسئلةِ ١ – ٤:

١ هلْ ستتغيَّرُ النتيجةُ لو نقصتْ إحدَى مُعطياتِ المسألةِ؟ اِشرحْ إجابَتكَ.

٢ وَضِّحْ لماذا كانتْ هذهِ الخُطَّةُ مناسبةً لحلِّ هذهِ المسألةِ.

٣ هلْ ستتمكَّنُ مِن تنفيذِ هذهِ الخُطَّةِ لو لمْ يَكُنْ هُناكَ عددٌ كافٍ مِن الأصدقاءِ لتمثيلِها؟ اِشْرَحْ إجابَتكَ.

٤ هلْ يُمكِنُ أنْ تَستعمِلَ خُطَّةً أُخرَى لحلِّ هذهِ المسألةِ؟ اِشْرَحْ إجابَتكَ.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّة

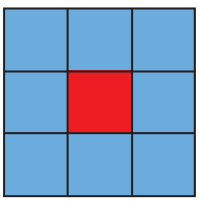
اِستعمِلْ خُطَّةَ التَّمثيلِ لحلِّ المسائلِ الآتية:

٥ معَ سُعادَ الآنَ ٨ دنانير. أعطاهَا والدُها يوم أمسِ ٤ دنانير، وأعطتْ أخاهَا دينارين. فكمْ دينارًا كانَ معهَا منْ قبلُ؟

٦ **القِيَاسُ:** يبلغُ طولُ مِضمارِ الجَرْيِ ٤٠٠ مترٍ. ركضَ أسامةُ مسافةَ ٨٠ مترًا فِي المرَّةِ الأُولى، ثُمَّ ركضَ ٦٠ مترًا في المرَّةِ الثَّانيةِ. فإذا كانَ قدْ بدأَ مِن مسافةِ ٦ أمتارٍ بعدَ خطِّ البِدايةِ، فكمْ مترًا بقِيَ ليصلَ إلى خطِّ النِّهايةِ؟

٧ رَكِبَ ٥ أشخاصٍ الحافلةَ في المحطَّةِ الأُولى، وفِي المحطَّةِ الثَّانيةِ ركِبَ ٤ أشخاصٍ ونزلَ شخصانِ، وفي المحطَّةِ الثَّالثةِ رَكِبَ ٥ أشخاصٍ. وفي المحطَّةِ قبلَ الأخيرةِ رَكِبَ شخصٌ واحدٌ. فكمْ شخصًا أصبحَ في الحافلةِ؟

٨ **الهَنْدَسَةُ:** يُوَضِّحُ الشَّكلُ الآتِي أحدَ أَوْجُهِ مُكَعَّبٍ. فإذَا كانتِ الأوجهُ السِّتَّةُ متماثلةً مِنْ حيثُ الشكلُ واللونُ، فما عددُ المُربَّعاتِ الزَّرقاءِ في جميعِ الأوجُهِ؟



٩ يَهْوَى كُلٌّ مِن عليٍّ وعمرَ لعْبَ كُرةِ القدمِ، وكُرةِ الطَّاولةِ، والسِّباحةِ؛ فكمْ ترتيبًا لتِلْكَ الألعابِ يمكنُهما القيامُ بِهِ؟

١٠ لدى محلِّ لبيعِ أسماكِ الزِّينةِ ١٠ سمكاتٍ، موزعة على ٣ أحواض، فإذا باعَ منها ٤ سمكاتٍ وبقيَ في كلِّ حوضٍ عددٌ مختلفٌ من السَّمك؛ فكم سمكةً قد بقيت في كلِّ حوضٍ ؟

١١ **أُكْتُب** اِشْرَحْ كيفَ يمكنُكَ حلُّ المسألةِ رَقْمِ ١٠ باستعمالِ خُطَّةِ التَّمثيلِ.

٤ - ٤ جداولُ الدَّوالِّ: جداولُ الجمعِ والطَّرحِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ عمليَّتَيْ الجمع والطَّرح لأُنشِئَ جدولاً أوْ أُكْمِلَهُ.

الْمُفْرَداتُ

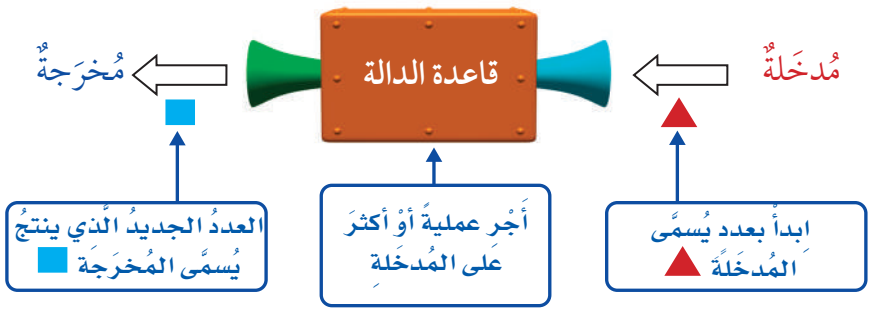
الدَّالَّةُ

اسْتَعِدَّ

يُبَيِّنُ الجدولُ المُجاورُ المبالغَ الَّتي وَفَّرَتْهَا أربعُ فَتَيَاتٍ. فإذا حَصلَتْ كلُّ فتاةٍ على ٥ دنانيرَ إضافةً إلى ما معَها، فكمْ يُصبحُ المبلغُ معَ كلٍّ منهنَّ؟

حساباتُ التوفير	
الاسمُ	المبلغُ الإجماليُّ بالدنانير
فوزيةُ	٢٥
نائلةُ	٢٣
شاديةُ	٢٢
تماضرُ	٢١

يعتمدُ المبلغُ الَّذي يصبحُ مع كلٍّ منهنَّ على المبلغِ الَّذي تحصلُ عليهِ. والعَلاقةُ الَّتي تعتمدُ فيها كَمِّيَّةٌ على كميةٍ أُخرى تُسمَّى **دَالَّةً**. ويمكنُكَ استعمالُ قاعدة دالَّةٍ لِتَصِفَ العَلاقةَ بينَ المُدخَلاتِ والمُخرَجاتِ.



يُمثِّلُ الرَّمزُ مثلُ ▲ أوْ ■ عددًا غيرَ معلومٍ، ويمكنُ استعمالُ الرَّمزِ ▲ لتمثيلِ المُدخَلةِ، والرَّمزُ ■ للمُخرَجةِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ إنشاءُ جدولِ دالَّةٍ

١ نُقودٌ: أكمل جدولَ الدَّالَّةِ لِتجدَ مِقدارَ النُّقودِ الَّذي عندَ كلِّ فتاةٍ بعدَ أنْ حَصلَتْ على ٥ دنانيرَ إضافِيَّةٍ.

القاعدة: أضف ٥ دنانير		
المدخلة (△)	△ + ٥	المخرجة (□)
٢٥	٢٥ + ٥	٣٠
٢٣	٢٣ + ٥	٢٨
٢٢	٢٢ + ٥	٢٧
٢١	٢١ + ٥	٢٦

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — إكمالُ جدولِ دَالَّةِ (+)

٢ **العُمرُ:** يزيدُ عُمْرُ ناصرٍ على عُمْرِ أخيهِ بـ٣ سنواتٍ. أَوْجِدْ عُمْرَ ناصرٍ عندمَا يكونُ عُمرُ أخيه ٢، ٣، ٤، ٥ سنواتٍ.

القاعدة: △ + ٣	
المدخلة △	المخرجة □
٢	
٣	
٤	
٥	

القاعدةُ هيَ: عُمْرُ الأخِ + ٣

أوْ « أَضِفْ ٣».

اِبدأْ بكلِّ مُدخَلةٍ.

وَاسْتعمِلِ القاعدةَ لتجدَ كلَّ مُخرَجةٍ.

القاعدة: △ + ٣		
المدخلة △	△ + ٣	المخرجة □
٢	٢ + ٣	٥
٣	٣ + ٣	٦
٤	٤ + ٣	٧
٥	٥ + ٣	٨

تَذَكَّر

كي تتحقق من صحة إجابتك، استعمل العملية العكسية ولاحظ النتائج:

٥ ـ ٣ = ٢

٦ ـ ٣ = ٣

٧ ـ ٣ = ٤

٨ ـ ٣ = ٥

يُمكنُكَ أيضًا استعمالُ الطَّرحِ لِتُكْمِلَ جدولَ دَالَّةٍ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — إكمالُ جدولِ دَالَّةِ (-)

٣ **مقاعدُ:** يُوجدُ في كلِّ غرفةٍ مِن غُرَفِ صُفوفِ الصفِّ الرَّابعِ مقعدانِ إضافِيَّانِ. أَوْجِدْ عددَ الطُّلَّابِ في كلِّ غرفةٍ بناءً على عددِ المقاعدِ، ثمَّ طَبِّقِ القاعدةَ لِتُكْمِلَ جدولَ الدَّالَّةِ.

القاعدة: △ - ٢	
المدخلة △	المخرجة □
٢٠	
٢١	
٢٢	
٢٣	

القاعدةُ هيَ: △ – ٢

أوْ « اطْرَحْ ٢»

اِبدأْ بكلِّ مُدخَلةٍ.

وَاسْتعمِلِ القاعدةَ لِتَجِدَ كلَّ مُخرَجةٍ.

القاعدة: △ - ٢		
المدخلة △	△ - ٢	المخرجة □
٢٠	٢٠ – ٢	١٨
٢١	٢١ – ٢	١٩
٢٢	٢٢ – ٢	٢٠
٢٣	٢٣ – ٢	٢١

تأكَّدْ

١ إذا علِمتَ أنَّ عُمْرَ فاطمةَ يزيدُ على عُمْرِ أُختِها بـ ٥ سنواتٍ، فَاسْتعمِلْ قاعدةَ الدَّالَّةِ في الجدولِ المُجاورِ لتجدَ عُمْرَ فاطمةَ، عندمَا يكونُ عُمْرُ أختِها ١، ٢، ٣، ٤ سنواتٍ.

القاعدة: △+٥	
المدخلة △	المخرجة □
١	
٢	
٣	
٤	

إذا علِمتَ أنَّ عُمْرَ سعادَ أكبرُ مِن عُمْرِ إحدَى السَّلاحفِ بـ ٤ سنواتٍ. فَأَجِبْ عن السُّؤَالَيْنِ ٢ ، ٣:

٢ أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ لِتَجِدَ عُمْرَ السُّلَحفاةِ عندمَا يكونُ عُمْرُ سُعادَ ١٣، ١٤، ١٥، ١٦ سنةً.

٣ أُكْتُبْ قاعدةَ الدَّالَّةِ.

٤ تَحَدَّثْ كيفَ يُساعدُكَ جدولُ الدَّالَّةِ على اكتشافِ قاعدةِ النَّمطِ ؟ وَضِّحْ إجابَتكَ.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

٥ إذا كانت المسافةُ الَّتي قطعَها ماجدٌ بدرَّاجتِهِ الهَوائِيَّةِ تزيدُ بـ ٦ كم علَى المسافةِ الَّتي قطعَها سُهَيْلٌ بِدرَّاجتِهِ الهوائِيَّةِ. فاسْتَعْمِلْ جدولَ الدَّالَّةِ المُجاورَ لِتَجِدَ المسافةَ الَّتي قطعَها ماجدٌ عندمَا قطعَ سُهَيْلٌ ١، ٣، ٥، ٧ كم.

القاعدة: △+٦	
المدخلة △	المخرجة □
١	
٣	
٥	
٧	

أَكْمِلْ كُلاًّ مِن الجدولَيْنِ الآتِيين:

٦

القاعدة: △- ٩	
المدخلة △	المخرجة □
١٧	
١٨	
١٩	
٢٠	

٧

القاعدة: △- ٤	
المدخلة △	المخرجة □
١٥	
١٢	
٩	
٦	

٨ يَتكوَّنُ كتابٌ مِن ٤٤ صفحةً. فإذا قرأتْ عائشةُ في كلِّ يومٍ العددَ نفسَهُ مِنَ الصَّفحاتِ حتَّى أَنْهَتْهُ، وكانَ الجدولُ المُجاورُ يُوضِّحُ عددَ الصَّفحاتِ قبلَ القِراءةِ اليَوميَّةِ وبعدَها؛ فأَوْجِدْ قاعدةَ الدَّالَّةِ الَّتي يُمثِّلُها الجدولُ.

القاعدة: ■	
المدخلة △	المخرجة □
٤٤	٣٣
٣٣	٢٢
٢٢	١١
١١	٠

أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ لكلِّ سؤالٍ ممَّا يأتي، ثمَّ اكْتُبْ قاعدةَ الدَّالَّةِ:

٩ حَصلَ سعيدٌ ورِفاقُهُ على عِلاوةٍ تَشْجِيعيَّةٍ يوميَّةٍ مقدارُها ديناران لكلٍّ منهُم. أَوْجِدْ قيمةَ الدَّخلِ اليوميِّ لكلِّ واحدٍ مِنهُم بعدَ العِلاوةِ، إذَا كانَ ما يحصُلونَ عليهِ قَبْلَها هوَ: ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠ دينارًا.

١٠ إذا كانَ عددُ صناديقِ التُّفَّاحِ في إحدَى البَقَّالاتِ يزيدُ دائمًا على عددِ صناديقِ البُرتقالِ بِـ ٣، فَأَوْجِدْ عددَ صناديقِ البُرتقالِ إذَا كانَ عددُ صناديقِ التُّفَّاحِ: ٨، ٩، ١٠، ١١.

١١ لدَى خَولةَ كتابٌ عددُ صَفحاتِه ١٢٢، وتقرأُ منهُ يوميًّا ٢٥ صفحةً. فمَا عددُ الصَّفحاتِ الَّتي بَقِيَتْ من دُونِ قِراءةٍ بعدَ: يومٍ، يومينِ، ٣ أيَّامٍ، ٤ أيَّامٍ؟

١٢ تدفعُ نورةُ مبلغَ ٩ دنانير كلَّ شهر مُقابلَ إرسالِهَا رُزْمَةً في البَريدِ. فإذَا كانَ لَديْهَا في البِدايَةِ مبلغُ ٤٥ دينارًا، فكمْ يتبقَّى معهَا مِن المبلغِ بعدَ ٤ أشهر مِن إرسالِ الرُّزَمِ البريديَّةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٣ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ للقاعدةِ « أَضِفْ ٥ ».

١٤ **اكْتشِفِ الخَطأَ:** أَنشأَ كلٌّ مِن سعود وأحمدَ جدولاً للدَّالَّةِ □ = △ + ٩.
فأيُّهما إجابتُهُ صحيحةٌ؟ اشرح.

سعود

△	٨	١٠	١٥
□	١٧	١٩	٢٤

أحمد

△	٧	٥	٦
□	١٦	١٣	١٥

١٥ **اُكْتُب** مَسألةً مِن واقعِ الحَياةِ لقاعدةِ الدَّالَّةِ المُمَثَّلَةِ بالجدولِ المُجاورِ. ثمَّ أَوْجِدْ قاعدةَ الدَّالَّةِ.

القاعدة: ■			
المُدخَلةُ △	٢٥٠	٢٥١	٢٥٢
المُخرَجةُ □	٢٦٠	٢٦١	٢٦٢

٤ ـ ٥ جداولُ الدَّوالِّ: جداولُ الضَّربِ والقِسمةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ عَمَلِيَّتَي الضَّربِ والقِسمةِ لأُنْشِئَ جدولاً أوْ أُكْمِلَهُ.

اسْتَعِدَّ

يستعملُ الصَّيَّادُ سعيدٌ قاربًا طولُه ٥ أمتارٍ. ولِيعرِفَ طُولَه بالسَّنتمتراتِ أنشأَ الجدولَ المُجاورَ. ما النَّمطُ الَّذي تُلاحظُه في المُدخَلاتِ والمُخرَجاتِ؟

التحويل من أمتارٍ إلى سنتمترات	
المدخلة △ بالأمتار	المخرجة □ بالسنتمترات
١	١٠٠
٢	٢٠٠
٣	٣٠٠
٤	٤٠٠
٥	■

كما عرفنَا سابقًا فقدْ تَتضمَّنُ قاعدةُ الدَّالَّةِ عمليةَ جمعٍ أو طرحٍ، كذلكَ يمكنُ أنْ تَتضمَّنَ عمليةَ ضَربٍ أو قِسمةٍ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

إنشاءُ جدولِ دالَّةٍ

١ القِيَاسُ: أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ لِتَجِدَ طُولَ القاربِ بالسَّنتِمتراتِ.

يوجدُ ١٠٠ سم في كلِّ مِترٍ. وعندَ التَّحويلِ مِن أمتارٍ إلى سَنتِمتراتٍ اضْرِبْ في ١٠٠.

التحويل من أمتارٍ إلى سنتمترات		
المدخلة △	القاعدة: △ × ١٠٠	المخرجة □
١	١٠٠ × ١	١٠٠
٢	١٠٠ × ٢	٢٠٠
٣	١٠٠ × ٣	٣٠٠
٤	١٠٠ × ٤	٤٠٠
٥	١٠٠ × ٥	٥٠٠

يوجدُ ٥٠٠ سم في ٥ أمتارٍ.

إِذَنْ، طولُ القاربِ بالسَّنتِمتراتِ يُساوِي ٥٠٠ سم.

يُمكنُ أنْ أُحدِّدَ القاعدةَ مِن جدولٍ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ تحديدُ القاعدةِ في جدولِ دَالَّةٍ (×)

٢ نُقودٌ: يُوَضِّحُ الجدولُ عددَ القطعِ النقديةِ منْ فئةِ ٢٥ فلسًا □ الموجودةِ في أعدادٍ مختلفةٍ من القطعِ النقديةِ من فئةِ ١٠٠ فلسٍ. اِستعمِلْ جدولَ الدَّالَّةِ لتُحدِّدَ القاعدةَ.

القاعدة: ▢	
المدخلة △	المخرج □
١	٤
٢	٨
٣	١٢
٤	١٦

اِبدأْ بكلِّ عددٍ في المُدخَلةِ △.
وحَدِّدِ القاعدةَ الَّتي تُعطِي العددَ في المُخرَجةِ □.

القاعدة: △ × ٤		
المدخلة △	△ × ٤	المخرجة □
١	١ × ٤	٤
٢	٢ × ٤	٨
٣	٣ × ٤	١٢
٤	٤ × ٤	١٦

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ وصف القاعدة في جدول دالة (÷)

٣ درَّاجاتٌ: يُوضِّحُ الجدولُ عددَ الدَّراجاتِ ذاتِ العَجلاتِ الثَّلاثِ □ الَّتي يمكنُ صنْعُها باستعمالِ أعدادٍ مختلفةٍ منَ العجلاتِ. صِفِ القاعدةَ.

القاعدة: △ ÷ ٣	
المدخلة △	المخرجة □
٢٧	■
٢٤	■
٢١	■
١٨	■

اِبدأْ بكلِّ عددٍ في المُدخَلةِ △
استعملِ القاعدةَ لتجدَ العددَ في المُخرَجةِ □.

القاعدة: △ ÷ ٣		
المدخلة △	△ ÷ ٣	المخرجة □
٢٧	٢٧ ÷ ٣	٩
٢٤	٢٤ ÷ ٣	٨
٢١	٢١ ÷ ٣	٧
١٨	١٨ ÷ ٣	٦

يوضحُ النمطُ أنه كلما نقصتِ المُدخَلةُ △ بمقدارِ ٣، تنقصُ المُخرَجةُ □ بمقدارِ ١.

تأكَّدْ

١ يُوضِّحُ الجدولُ المجاورُ عـددَ أزواجِ الجَوارِبِ □ الَّتي يمكنُ إيجادُها عندَ أَخْـذِ أعـدادٍ مُختلِفةٍ منَ الجَوارِبِ △ مِنْ مِغْسَلَةِ المَلابسِ. أكملْ جَدْوَلَ الدَّالَّةِ.

القاعدة : △ ÷ ٢	
المدخلة △	المخرجة □
٨	
١٠	
١٢	
١٤	

٢ لكلِّ فراشةٍ جَناحانِ. أَنْشِئْ جدولَ دالَّةٍ لتَوْضِيحِ العددِ الكُلِّيِّ لأجنحةِ: ٤، ٥، ٦، ٧ فراشاتٍ، ثمَّ اكْتُبِ القاعدةَ، وصِفِ النَّمطَ.

٣ تَحَدَّثْ هلْ تستطيعُ أنْ تُحدِّدَ قاعدةَ الدَّالَّةِ بِمُجَرَّدِ النَّظرِ إلى المُدخَلاتِ فقطْ؟ بَيِّنِ السَّببَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

٤ إذا عَلِمْتَ أنَّ فِي كلِّ كِيسٍ ٦ كُراتٍ، فاستعمِلِ الجدولَ المُجاورَ لِتَجِدَ العددَ الكُلِّيَّ لِلكُراتِ في أعدادٍ مُختلِفةٍ منَ الأكياسِ.

القاعدة: △ × ٦	
المدخلة △	المخرجة □
٥	
٦	
٧	
٨	

٥ يجري توزيعُ العددِ الكُلِّيِّ لِلوَجَباتِ الخَفيفةِ كلَّ أُسبوعٍ بِالتَّساوِي بينَ ٩ مِن الكَشَّافةِ المُشترِكينَ في مُخَيَّمٍ كَشْفِيٍّ.
اِستعمِلِ الجدولَ المُجاورَ لِتَجِدَ عددَ الوَجَباتِ الخَفيفةِ الَّتي يحصُلُ عليهَا كلُّ عُضْوٍ كشَّافةٍ عندَ تَقديمِ أعدادٍ مختلِفةٍ مِن هذهِ الوَجَباتِ.

القاعدة: △ ÷ ٩	
المدخلة △	المخرجة □
١٨	
٢٧	
٣٦	
٤٥	

أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ لكلِّ سؤالٍ ممَّا يأتي، ثمَّ اكْتُبْ قاعدةَ الدَّالَّةِ:

٦ اِشترتْ خديجةُ ٦ عُلبٍ مِن الحَلوَى بـ ١٢ دينارًا. فكمْ عُلبةً مِن الحَلوى يمكنُها شراؤُها إذَا كانَ لَديْها ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠ دينارًا؟

٧ ذهبَ عامِرٌ مع أصدقائِه إلى أحدِ المُتَنَزَّهاتِ، فإذا كانَ ثمنُ تَذكرةِ الدُّخولِ للفردِ ٥ دنانيرَ. فمَا الثَّمنُ الكُلِّيُّ للتَّذاكرِ إذَا كانَ عددُ الأصدقاءِ: ٢، ٣، ٤، ٥؟

صِفِ النَّمطَ لكلِّ جدولِ دالَّةٍ ممَّا يأتي:

٨

القاعدة: △ ÷ ٣	
المدخلة △	المخرجة □
٢٧	٩
٢١	٧
١٥	٥
٩	٣

٩

القاعدة: △ × ٤	
المدخلة △	المخرجة □
٦	٢٤
٧	٢٨
٨	٣٢
٩	٣٦

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٠ **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** أُذْكُرْ زَوْجَيْنِ مِن المُدخَلاتِ والمُخرَجاتِ لقاعدةِ الدَّالَّة ٢ × △ = □

١١ **تحدٍّ:** أَوْجِدْ قاعدةَ الدَّالَّةِ في الجدولِ أدْناهُ.

المُدخَلة △	١٥	٢٥	٤٠	٥٠
المُخرَجة □	٤	٦	٩	١١

١٢ **الحِسُّ العَدَدِيُّ:** إذا كانتْ قِيمةُ المُخرَجةِ في قاعِدةِ الدَّالَّةِ △ + ٣ هيَ ٨.
فكيفَ تجِدُ قيمةَ △؟

١٣ **أُكْتُب** مَسألةً مِن واقعِ الحَياةِ يُمكنُكَ حلُّهَا باستعمالِ جدولِ الدَّوالِّ (جداولِ الضَّربِ أو القِسمةِ).

٤ - ٦ تعابيرُ الجَمع والطرح الجبرية

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَكْتُبُ تعابيرَ جَبْرِيَّةً وَأَجِدُ قِيَمَهَا.

الْمُفْرَدَاتُ

الْمُتَغَيِّرُ

التعبيرُ الجبريُّ

الأَقْوَاسُ

اسْتَعِدَّ

عندَ أحمدَ ٣ بطاقاتٍ، أعطاهُ صديقُه عليٌّ بعضَ البطاقاتِ الأُخرَى. يُمكنُكَ أنْ تَجِدَ عددَ البطاقاتِ عندَ أحمدَ باستِعمالِ التعبيرِ الجبريِّ ٣ + س.

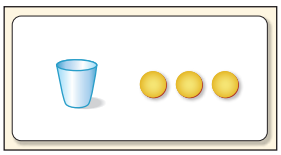
عددُ البطاقاتِ عندَ أحمدَ ← ٣ + س ← عددُ البطاقاتِ الَّتي أعطاهَا عليٌّ لأحمدَ

التعبيرُ الجبريُّ: ٣ + س هوَ تعبيرٌ يحتوي علَى أعدادٍ ومُتغيِّراتٍ. والمُتَغَيِّرُ هُنا يُمثِّلُ القِيمةَ المجهُولةَ س، ويُمكنُكَ أنْ تَجِدَ قيمةَ التعبيرِ الجبريِّ إذَا عَلِمْتَ قِيمةَ المُتَغَيِّرِ.

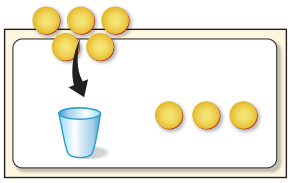
مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — إيجادُ قِيمةِ تعبيرٍ جبريٍّ

١ الجَبْرُ: إذَا أعطَى عليٌّ أحمدَ ٥ بطاقاتٍ، فكمْ بطاقةً أصبحتْ عندهُ؟

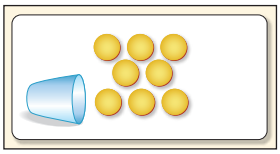
المطلوبُ هوَ إيجادُ قيمةِ ٣ + س عندما س = ٥.



٣ + س — أُكْتُبِ التعبيرَ الجبريَّ



٣ + ٥ — اِستَبْدِلْ العدد ٥ بِـ س



٨ — اِجْمَعْ ٣ و ٥

إِذَنْ ، قيمةُ ٣ + س عندما س = ٥ هيَ ٨

عندَ أحمدَ الآنَ ٨ بطاقاتٍ.

بعضُ التعابيرِ الجبريةِ تحتوي على أقواسٍ ( )، وهذهِ الأقواسُ تَدُلُّكَ على العمليَّةِ الَّتي تُجْريهَا أَوَّلاً.

مِثـــالٌ إيجادُ قِيمةِ تعبيرٍ جبريٍّ

٢ أَوْجِدْ قِيمةَ التعبيرِ الجبريِّ : ١٢ – (ص + ٢) ، إذَا كانَ ص = ٧.

١٢ – (ص + ٢)	أُكْتُبِ التعبيرَ الجبريَّ
١٢ – (٧ + ٢)	استبدلْ العدد ٧ بِـ ص
١٢ – ٩	أَوْجِدْ ٧ + ٢ أولاً
٣	ثُمَّ أَوْجِدْ ناتجَ ١٢ – ٩

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ كِتابةُ تعبيرٍ جبريٍّ

٣ **الجَبْرُ:** أَحْرَزَ خالدٌ في مُباراةِ كُرةِ السَّلَّةِ نقاطاً أقلَّ مِنْ شاكرٍ بثلاثٍ.
اكتبْ تعبيرًا جبريًّا يبيِّن عددَ النِّقاط التي أحرزَهَا خَالِدٌ.

بالكلماتِ: ٣ نقاط أقلّ مِن شاكرٍ.
بالرّموز: حَدِّدْ مُتَغَيِّرًا وَلْيَكُنْ مثلاً ك وهوَ يعني عددَ النِّقاطِ الَّتي أحرزَها شاكرٌ.
التعبيرُ الجبريُّ: ك – ٣

إِذَنْ، أحرزَ خالدٌ ك – ٣ مِن النقاط.

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ قِيمةَ كلِّ تعبيرٍ جبريٍّ ممَّا يأتي، إذَا عَلِمْتَ أنَّ س = ٤ ، م = ٨:

١ س + ٢ ٢ ١٩ – م ٣ ٨ – (س + ١)

أُكْتُبْ تعبيرًا جبريًّا لكلٍّ ممَّا يأتي:

٤ أكثرُ مِن ك باثْنَيْنِ ٥ ٤٤ ناقِصُ ص ٦ مجموعُ ١٧ و س

٧ **القِياسُ:** يزيدُ طولُ نَسْرِ الكندُورِ ١٨ سم علَى طُولِ النَّسْرِ الأَصْلَعِ. إذَا كانَ طُولُ النَّسْرِ الأصلعِ ٣٠ سم، فمَا طُولُ نَسْرِ الكندُورِ؟

٨ تَحَدَّثْ صِفْ مَوقفًا يُمكنُ تمثيلُه بالتعبيرِ الجبريِّ س – ٦.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ قيمةَ كلِّ تعبيرٍ جبريٍّ ممَّا يأتِي إذَا عَلِمْتَ أنَّ ص =٩ ، ب =٥ :

٩ ص + ٢

١٠ ب + ٩

١١ ص – ٤

١٢ ١١ – ب

١٣ ١٤ + ب

١٤ ١٢ – ص

١٥ ١٥ – (ب+١)

١٦ (ص+٨) –٥

١٧ ب+ (١٧–٩)

١٨ (ص–٥) + ٢٣

١٩ (ب–٢) +٨

٢٠ (٢٥–٥) + ص

أُكْتُبْ تعبيرًا جبريًّا لكلٍّ ممَّا يأتِي:

٢١ يزيدُ على هـ بثلاثةٍ.

٢٢ مجموعُ د وستةٍ.

٢٣ العددُ ١٠ مَطرُوحًا مِن م.

٢٤ ٥٦ مطروحًا منها س.

٢٥ أكثرُ مِن ن بثلاثةَ عشرَ.

٢٦ مجموعُ العددين ع وَ ٥ مَطروحًا من ١٦.

عندَ مُباركٍ ٣ قِطَطٍ، وَلَدَتْ واحدةٌ منهَا عددًا مِن القِطَطِ الصَّغيرةِ:

٢٧ عَرِّفْ مُتَغَيِّرًا، ثُمَّ اكْتُبْ تعبيرًا جبريًّا يمثلُ عددَ القِطَطِ الكبيرةِ والقِطَطِ الصَّغيرةِ عندَ مُباركٍ الآنَ.

٢٨ اِستعمِلِ التعبيرَ الجبريَّ السابقَ لِتَجِدَ عددَ القِطَطِ لَدى مُباركٍ، إذَا كانَ عددُ القِطَطِ الصَّغيرةِ ٤ قططٍ.

عندَ راشدٍ ٥ بِطاقاتٍ أقلّ مِن أخيه:

٢٩ عَرِّفْ مُتَغَيِّرًا، ثُمَّ اكْتُبْ تعبيرًا جبريًّا عنْ عددِ البِطاقاتِ لدَى راشدٍ.

٣٠ اِستعمِلِ التعبيرَ الجبريَّ السابقَ لِتَجِدَ عددَ البِطاقاتِ لدَى راشدٍ، إذَا كانَ لدى أخُوهُ ١٥ بطاقةً.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣١ **مسألةٌ مفتُوحةٌ:** صِفْ موقفًا مِن حياتِكَ اليَوْميَّةِ يمثِّلُهُ التعبيرُ الجبريُّ ١٢ – أ.

٣٢ حَدِّدِ التعبيرَ الجبريَّ المختلفَ عَن التعابيرِ الجبريةِ الأخرَى. ثُمَّ اُذْكُرِ السَّببَ.

٣ – س	٢ + ٥	٤ – ص	ب + ١

٣٣ **اُكْتُب** ما الذي يدلُّ عليهِ المتغيرُ في التعبيرِ الجبريِّ؟ اشرحْ إجابتكَ.

نشاطٌ للدرسِ ٤-٧

تمثيلُ معادلاتِ الجمعِ والطَّرحِ بنماذجَ

استكشاف

المعادلةُ هي جملةٌ تتضمنُ إشارةَ (=)، وتدلُّ إشارةُ (=) على تَساوِي التعبيرَينِ علَى جانبيهَا. وتتضمّنُ المعادلاتُ أعدادًا مجهولةً مثلَ:

٤+س=٩ ١٠-م=٦ ك-١=٧

إن **حلَّ المعادلةِ** يعني إيجادَ قيمةِ العددِ المجهولِ التي تجعلُ المعادلةَ صحيحةً.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتُبُ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ باستعمالِ النماذجِ وأحلُّها.

الْمُفْرَدَاتُ

المعادلةُ

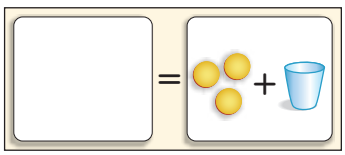
حلُّ المعادلةِ

نَشاطٌ

١ حُلَّ المعادلةَ ن+٣=٥ مُستعملًا الأكوابَ وقطعَ العدِّ واللوحةَ الجبريَّةَ.

الخُطوةُ ١: مثِّلِ التعبيرَ الأيمنَ بنموذجٍ

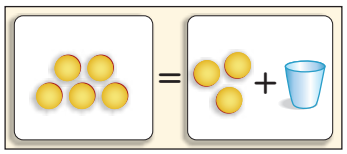
لعملِ نموذجٍ للتعبيرِ ن+٣، استعملْ كوبًا لتمثيلِ ن، وضعْ ثلاثَ قطعِ عدٍّ لتمثيلِ العددِ ٣ على الجهةِ اليُمنَى من اللوحةِ الجبريةِ.



الخُطوةُ ٢: مثِّلِ التعبيرَ الأيسرَ بنموذجٍ

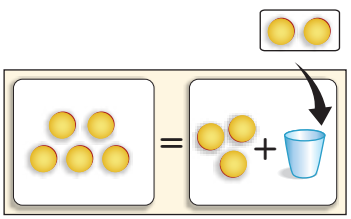
ضعْ ٥ قطعِ عدٍّ على الجهةِ اليُسرَى من اللوحةِ الجبريةِ لتمثيلِ العدد ٥

إشارةُ = تدلُّ علَى أنَّ الجانبينِ متساويانِ.



الخُطوةُ ٣: أوجدْ قيمةَ ن

ضعْ قطعَ عدٍّ مكانَ الكوبِ، بحيثُ يصبحُ عددُهَا على جانبَي إشارةِ المساواةِ متساويًا.



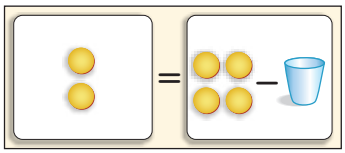
لاحِظْ أنَّنَا وضعْنا قطعَتَي عدٍّ بدلًا منَ الكوبِ،
إذن قيمةُ ن التِي تجعلُ المعادلةَ ن+٣=٥ صحيحةً هي ٢؛ وعليه فإن ن=٢

يمكنُكَ أيضًا استعمالُ قطعِ العدِّ لتمثيلِ معادلاتِ الطَّرحِ بنماذج.

نَشـــاطٌ

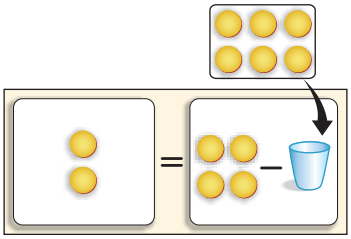
٢ حُلَّ المعادلةَ: س−٤=٢.

الخُطوةُ ١: مثِّلِ المعادلةَ س−٤=٢ بنموذجٍ.



استعملْ كوبًا وقطعَ عدٍّ لتمثيلِ س−٤=٢

الخُطوةُ ٢: أوجدْ قيمةَ س.



ما عددُ قطعِ العدِّ التي تحتاجُ إلى أن تستبدلَهَا بالكوبِ، بحيثُ إذا أخذْنا أربعَ قطعِ عَدٍّ منها يبقَى قطعتانِ.

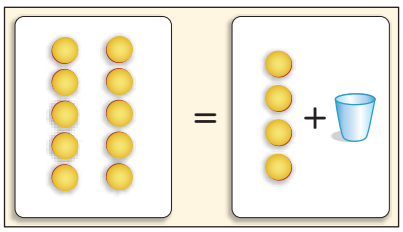
عددُ قطعِ العدِّ التي أُستبدِلَت بالكوبِ يُمثِّلُ العددَ المجهولَ.
إذنْ قيمةُ س الَّتِي تجعلُ المعادلةَ صحيحةً هي ٦، إذنْ س=٦

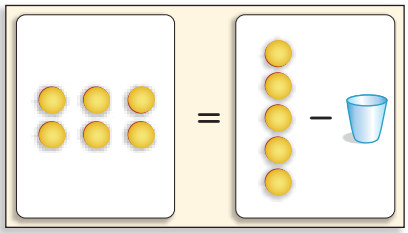
فكِّرْ

١ بيّنْ كيفَ تمثِّلُ المعادلةَ ك+٢=٩ بنموذجٍ؟
٢ ما قيمةُ ك في المعادلةِ: ك+٢=٩؟
٣ اشرحْ كيفَ تتحقّقُ من صحةِ حلِّكَ.

تأكَّـدْ

اكتبْ معادلةً لكلِّ نموذجٍ ممَّا يأتِي، ثم حُلَّها:

٤ 

٥ 

حُلَّ كلَّ معادلةٍ ممَّا يأتِي مستعملًا النماذجَ:

٦ ب+٣=٨ ٧ ١٤−ف=٨ ٨ ١٧−هـ=١٢ ٩ ك+٩=١٩

١٠ **أكْتُب** وضّحِ الفرقَ بينَ التعبيرِ والمعادلةِ، وأعطِ مثالًا على كلٍّ منهما.

٤ - ٧ معادلاتُ الجمعِ والطرحِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ وأحُلُّها.

الْمُفْرَدَاتُ

المعادلةُ

حلُّ المعادلة

اسْتَعِدَّ

جرى قاسمٌ ٤ كيلومتراتٍ يومَ الإثنينِ، وبعدَ ذلكَ جرَى بضعةَ كيلومتراتٍ يومَ الثلاثاءِ، فأصبحَ مجموعُ ما جرَاهُ قاسمٌ في اليومينِ ٩ كيلومتراتٍ. كم كيلومترًا جرَى قاسمٌ يومَ الثلاثاءِ؟

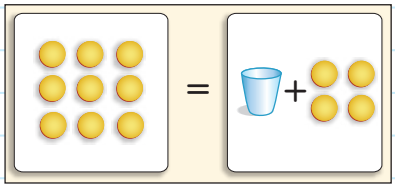
في نشاطِ الاستكشافِ السابقِ، قمْتَ **بحلِّ المعادلةِ** باستعمالِ النماذجِ. ويمكنُكَ هنا حَلُّ هذهِ المعادلةِ باستعمالِ الحسابِ الذهنيِّ.

مِثالٌ مِن واقعِ الحَياةِ حَلُّ معادلاتِ الجمعِ

١ **رياضةٌ:** كَم كيلومترًا جرى قاسمٌ يومَ الثلاثاءِ؟

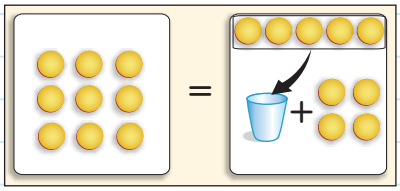
الطريقةُ ١: استعمالُ النماذجِ

الخطوةُ ١: اعملْ نموذجًا للمعادلةِ.



٤ + س = ٩

الخطوةُ ٢: أوجدْ قيمةَ س



الطريقةُ ٢: الحسابُ الذهنيُّ

٤ + س = ٩

فكِّرْ: ما العدد الذي إذا أضفت إليه ٤ كان الناتج ٩؟

٤ + ٥ = ٩ تعلم أنَّ

٤ + ٥ = ٩

إذنْ، س=٥

إذنْ س=٥، جرى قاسمٌ ٥ كيلومتراتٍ يومَ الثلاثاءِ.

مِثـــالٌ حَلُّ معادلاتِ الطرحِ

٢ حُلَّ المعادلةَ: ١٨ – ص = ١٣

١٨ – ص = ١٣ ما العددُ الذي نطرحُه من ١٨ ليكونَ الناتجُ ١٣؟

١٨ – ٥ = ١٣ تعلمُ أن: ١٨ – ٥ = ١٣

ص = ٥

إذن قيمة ص = ٥

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ كتابةُ معادلةٍ وحلُّها

٣ **الجبرُ:** لدى إيمانَ ٩ لُعَبٍ. وقد اشترَتْ بعضَ اللُّعبِ الأُخرى، فأصبحَ لدَيْها ١٢ لعبةً. **كم لعبةً اشترَتْ إيمانُ؟**

بالكلمات: ٩ لُعَبٍ زائدُ بعضِ اللُّعبِ الأُخرَى يُساوِي ١٢

بالمتغير: لتكنْ ف تمثّلُ الزيادةَ في عددِ اللُّعبِ.

المعادلةُ: ٩ + ف = ١٢

٩ + ف = ١٢ ما العددُ الذي نضيفُه إلى العددِ ٩ ليكونَ الناتجُ ١٢؟

٩ + ٣ = ١٢ تعلمُ أنَّ: ٩ + ٣ = ١٢

ف = ٣

إذنْ، اشترَتْ إيمانُ ٣ لُعَبٍ إضافيةٍ.

تأكَّـدْ

حُلَّ المعادلاتِ الآتيةَ:

١ ٥ + س = ١١

٢ ك + ٩ = ١٧

٣ ١٣ + ن = ٢٠

٤ ٨ – هـ = ٤

٥ ١٤ – ف = ٩

٦ م – ١٢ = ١٢

٧ أحرزَ ناصرٌ ١٤ نقطةً في النصفِ الأولِ من مباراةِ كرةِ سلّةٍ، وفي نهايةِ المباراةِ كانَ مجموعُ النقاطِ التي أحرزَها ٣٦ نقطةً. اكتبْ معادلةً لإيجادِ عددِ النقاطِ التي أحرزَها ناصرٌ في النصفِ الثاني من المباراةِ ثم حُلَّها.

٨ **تَحَدَّثْ** اشرحْ كيفَ تحلُّ المعادلةَ: ك – ٣ = ١٢

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

حُلَّ المعالاتِ الآتيةَ:

٩) ١ + أ = ٤

١٠) د + ٤ = ٦

١١) هـ + ٨ = ١٥

١٢) ٩ + ن = ٢٠

١٣) ٤ – ب = ٢

١٤) م – ٥ = ٦ × ٢

١٥) و – ٨ = ١٢

١٦) ٩ = ١٥ – ص

١٧) ١٠ + ١ = ز – ١٢

اكتبْ معادلةً لكلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ حُلَّها وتحققْ منْ صحةِ الحلِّ:

١٨) عددٌ زائدُ ٨ يساوِي ٩

١٩) مجموعُ ١١ إلى عددٍ يُساوِي ٣٥

٢٠) العددُ ٩ مطروحًا من عددٍ يُساوِي ١٢

٢١) ما العددُ الذِي يزيدُ على ١٥ بـ ١٥؟

٢٢) في الكيسِ بعضُ قطعِ الحلْوَى، إذا أكلَ سعدٌ ٤ قطعٍ منها وبقِيَ في الكيسِ ٨ قطعٍ، فكمْ قطعةَ حلوْى كانتْ في الكيسِ؟

٢٣) اشترتْ نورةُ قصتينِ فأصبحَ لديها ١١ قصَّةً. كم قصَّةً كانتْ عندَ نورةَ؟

٢٤) فازَ فريقُ كرةِ قدمٍ في ١٦ مباراةً ولمْ يتعادلْ، إذا كانَ قدْ لعِبَ ٣٠ مباراةً فكمْ مباراةً خَسِرَها؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٥) **الاستدلالُ الرياضيُّ:** إذَا كان: س + ٣ = ٥ وَ ٥ = ص + ٢، فإن: س + ٣ = ص + ٢

هلْ هذَا صحيحٌ؟ اشرحْ.

٢٦) **اكتشفِ الخطأَ:** تقولُ الطالبتانِ (إيمانُ ومريمُ) إنَّ للمعادلتينِ الحلَّ نفسَهُ. فهلْ هذا صحيحٌ؟ اشرحْ .

مريمُ

٥ + ن = ٩

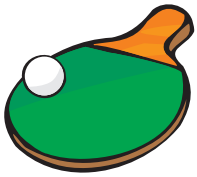
إيمانُ

٩ – ن = ٥

٢٧) **أكْتُب** جملةً أو جملتينِ تشرحُ فيهما كيفَ تحلُّ المعادلةَ.

٤ - ٨ تعابيرُ الضَّربِ والقِسمةِ الجبريَّةُ

اسْتعِدَّ



لَدى نورة ٤ عُلب، وفي كلِّ علبةٍ العددُ نفسهُ من كرات التنس. يمكنُ أن نمثِّلَ العددَ الكليَّ لكرات التنس بالتعبيرِ الجبريِّ:

عدد علب كرات التنس وهو قيمة معلومة ← ٤ × ن ← عدد كرات التنس في العلبة الواحدة وهو قيمة مجهولة

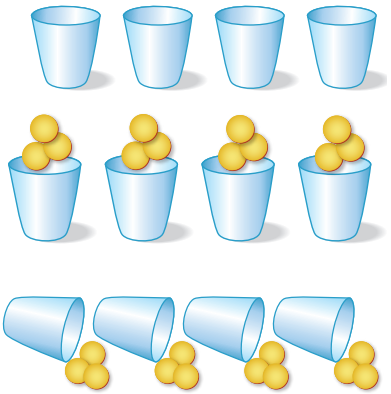
إن إيجاد قيمة تعابير الضَربِ أو تعابير القِسمَةِ الجبريَّةِ يشبه إيجاد قيمة تعابير الجمع أو تعابير الطرح الجبريَّةِ التي تعلمتها سابقًا.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ تعابيرَ الضَربِ والقِسمَةِ الجبريَّةِ وأجدُ قيَمَهَا.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ: إيجادُ قيمةِ تعبيرٍ جبريٍّ

١ كرات التنس: إذا كان في كل عُلبة تنس ٣ كراتٍ؛ فما عدد كرات التنس الكلي لدى نورة؟ أوجد قيمةَ التعبيرِ ٤ × ن إذا كان ن = ٣



٤ × ن ← اكْتُبِ التعبيرَ

٤ × ٣ ← عوّضْ عن ن بـ ٣

١٢ ← اضْرِبْ ٤ في ٣

قيمة التعبير الجبري تساوي ١٢؛ لذا لدى نورة ١٢ كرة تنس.

تَذَكَّرْ

يمكن كتابة التعبير الجبري ٤ × ن من دونِ إشارة الضرب ٤ن

عندما يتضمن التعبير الجبري أقواسًا تُنفَّذ العَملياتِ داخلَ الأقواسِ أولًا.

مِثالٌ: إيجادُ قيمةِ تعبيرٍ جبريٍّ

٢ أوجدْ قيمَةَ التعبيرِ ٣ × (٢٠ ÷ س) إذا كانتْ س = ٤

٣ × (٢٠ ÷ س) ← اكْتُبِ التعبيرَ الجبري

٣ × (٢٠ ÷ ٤) ← عوِّضْ عنْ س بـ ٤

٣ × ٥ ← أوجِدْ (٢٠ ÷ ٤) أوَّلًا

١٥ ← أوجِدْ ٣ × ٥

مثالٌ من واقعِ الحَيـاةِ — كتابةُ تعبيرٍ جبريٍّ

٢ **نقود:** لدى فجر عددٌ من الدنانير، وترغب في أن تشري به دمى سعر الواحدة منها ٧ دنانير. اكتبْ تعبيرًا جبريًّا يُمثِّل عدد الدمى التي تستطيع فجر شراءها.

بالكلمات	عددُ دنانير فجر مقسومًا على السعر
المتغير	لتكُنْ ف تمثِّلُ عددُ دنانير فجر
التعبيرُ الجبري	ف ÷ ٧

إذن التعبير الجبري الذي يُمثِّل عدد الدمى التي تستطيع فجر شراءها هوَ ف ÷ ٧

تأكَّـدْ

أوجدْ قيمةَ كلِّ تعبير جبري ممَّا يَأتي، إذا كانتْ أ= ٣، جـ = ٦:

١ ٢×أ ٢ جـ ÷ ٢ ٣ جـ ÷ أ ٤ ٦×(١٥ ÷ أ)

اكتبْ تعبيرًا جبريًا لكلٍّ ممَّا يأتِي:

٥ ٩ ضربُ ن ٦ ن مضروبًا في ١٢

٧ عددٍ مقسومٍ علَى ٨ ٨ ٢٤ مقسومًا علَى عددٍ

لَدى مُنى نقودٌ تُساوي أربعةَ أمثالِ ما لَدى مَها.

٩ عرّف متغيرًا، ثُمَّ اكتبْ تعبيرًا جبريًا يُمثِّل نقود مُنى.

١٠ إذا كانَ لدَى مهَا ٨ دنانيرَ، فكمْ دينارًا لدَى مُنَى؟

١١ تحدَّث كيفَ تجدُ قيمةَ ٩×(ص ÷ ٤)، إذا كانتْ قيمةُ ص = ٢٠؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ قيمةَ كلِّ تعبيرٍ ممَّا يَأتي إذا كانتْ ف = ١٠، جـ = ٥:

١٢ ٦ × جـ

١٣ ف × ٧

١٤ ف ÷ ٥

١٥ جـ ÷ ٥

١٦ جـ × ف

١٧ ف ÷ جـ

١٨ ٤ × (ف ÷ ٢)

١٩ (ف ÷ جـ) × ٩

٢٠ (ف × جـ) ÷ ٥

اكتبْ تعبيرًا لكلٍّ ممَّا يأتي:

٢١ ن مضروبًا في ٥

٢٢ ناتجِ ضربِ ٢ في عددٍ

٢٣ ٨ مقسومًا علَى العددِ ن

٢٤ ١٨ مقسومًا على عددٍ

لدَى معلمٍ بعضُ علبِ الأقلامِ، كلُّ علبةٍ منها تحتوي علَى ٨ أقلامٍ:

٢٥ عَرِّفْ مُتغيِّرًا، واكتبْ تعبيرًا جبريًا لِعَددِ الأقلامِ الموجودةِ لَدَى المُعلمِ.

٢٦ إذا كانَ لدَى المعلمِ ٩ علبٍ من الأقلامِ، فكمْ قلمًا لديهِ؟

لدَى أحمدَ بعضُ الأقراصِ المدمجةِ، وعلى كل قرصٍ ٩ ملفاتٍ:

٢٧ عرّفْ مُتغيرًا، واكتبْ تعبيرًا جبريًا لعددِ الملفاتِ الموجودةِ على الأقراصِ المدمجةِ لدَى أحمدَ .

٢٨ إذا أعطَى أحمدُ قرصينِ مُدمجينِ لأحدِ أَصدقائِهِ، وبقِيَ مَعهُ ٣ أقراصٍ، فَما عددُ الملفاتِ الموجودةِ على الأقراصِ المدمجةِ التِي بقيتْ لَدَى أحمدَ؟

أجابَتْ هندُ إجاباتٍ صحيحةً عنْ بعضِ الأسئلة في اختبار العلوم، وكانَ لكلِّ سؤالٍ ٣ درجاتٍ.

٢٩ عرّفْ مُتغيرًا، واكتبْ تعبيرًا جبريًا للدرجةِ التي حصلَتْ عليهَا هندُ في اختبار العلوم.

٣٠ إِذا أجابَتْ هندُ إجاباتٍ صحيحةً عنْ ١١ سؤالًا في اختبار العلوم؛ فكمْ الدرجة التي حصلَتْ عليهَا؟

معَ عمرَ بعض الكرات الزجاجيَّة، ويريدُ أن يوزِّعها بالتَّساوِي على عددٍ من الأكوابِ يسعُ كلُّ كوبٍ ١٢ كرةً.

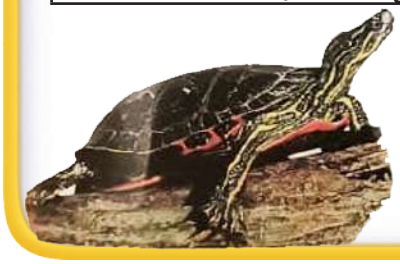
٣١ عرّفْ مُتغيرًا، واكتبْ تعبيرًا جبريًا لعددُ الأكوابِ التي يحتاجُها عمر.

٣٢ إِذا كانَ معَ عمرَ ٨٤ كرةً زجاجيَّةً؛ فكمْ كوبًا يحتاج؟

مِلَفُ البَيَانَاتِ

السلحفاة المزركشة نوعٌ من السلاحف التي تعيش في أمريكا الشمالية. تحصل هذه السلحفاة على اسمها من الجزء السفلي من صدفتها التي تبدو وكأنها مرسومة.

معلومات عن السلحفاة المزركشة
أقصى طول ٩ بوصات
أقصى كتلة ٣ أرطال



٣٣ اكتبْ تعبيرًا جبريًا للكتلة الكلية لعدد ن من هذه السلاحف.

٣٤ ما الكتلة الكلية لـ ٤ من هذه السلاحف؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٥ **مَسألةٌ مَفتوحَةٌ:** اكتبْ تعبيرًا جبريًا باستعمال القسمة والمتغير ن، وإذا كانتْ ن = ٧ ؛ فإن قيمة هذا التعبير الجبري تُساوي ٣

٣٦ **أُكْتُب** مَسألةً تَستعمِلُ فيها التعبيرَ (٤ × ن) ÷ ٧

٤ - ٩ اِكْتِشافُ قاعِدةٍ مِن جدولٍ

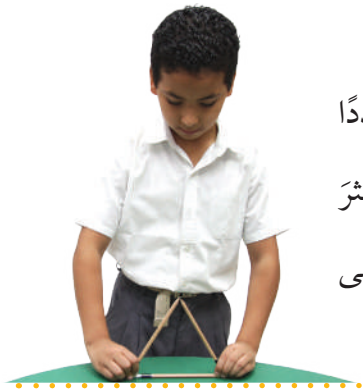
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أبحثُ عن قاعدةٍ مِن جدولٍ ثُمَّ أُطبِّقُها لأَحُلَّ مسألةً.

الْمُفْرَداتُ

القَاعِدَةُ

اِسْتَعِدَّ



لدى حُسين آلةُ الدالَّةِ التي يُدخِلُ إليها عَدَدًا يُسمّى «مُدْخَلًا»، فتقومُ بإجراءِ عمليةٍ أو أكثرَ على هذا العددِ، وتُعطينا قيمةً جديدةً تُسمى «مُخْرَجا».

تُسَمَّى الْعَلَاقة الَّتِي تَعْتَمِد فِيهَا كَمِّيَّة مَا عَلَى كَمِّيَّة أُخْرَى بِالدَّالَة، ويُمْكِنك اِسْتعمَال قَاعِدَة لِكِتَابَة مُعَادَلَة تصِفُ العلاقةَ بينَ المُدخَلِ والمُخرَجِ.

مِثـــالان اِكْتِشَافُ قاعدة الجمع

١ اكتبْ مُعَادَلَة تصِفُ العلاقةَ بينَ مجموعةِ المُدْخلاتِ وَمجموعةِ المُخْرجاتِ في الجدول المجاور.

المُدْخل (س)	المُخْرج (ص)
٢	٩
٤	١١
٦	١٣
٨	
١٠	
١٢	

النمط: ٢ + ٧ = ٩

٤ + ٧ = ١١

٦ + ٧ = ١٣

القاعدة: اجمعْ ٧

المعادلة: س + ٧ = ص

٢ استعملْ المُعَادَلَة لإيجاد الثَّلَاثَة الْأَعْدَاد التَّالِيَة فِي الْجَدْوَل.

نَجِدُ الْأَعْدَاد الثَّلَاثَة التَّالِيَة عِنْدَمَا تكونُ قِيَم المُدخَلِ (س): ٨ ، ١٠ ، ١٢

س + ٧ = ص	س + ٧ = ص	س + ٧ = ص
٨ + ٧ = ١٥	١٠ + ٧ = ١٧	١٢ + ٧ = ١٩

إذن، الثَّلَاثَة الْأَعْدَاد التَّالِيَة فِي الْجَدْوَل هي: ١٥ ، ١٧ ، ١٩

تَذَكَّر

يمكن كتابة المعادلة س + ٧ = ص بصور أخرى مثل ص = س + ٧

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — اِكتِشافُ قاعدة الطرح

٣ الجبر: يُقَدِّم مَتْجَر خَصْم ٣ دَنَانير إِذَا كانت قِيمَة الْمُشْتَرِيَات أَكْثَر مِنْ ١٠ دَنَانير. اكتبْ مُعَادَلَة تصِفُ النمط في الجدول المجاور، ثُمَّ استعملْ المُعَادَلَة لإيجاد القيم الثَّلَاث التَّالِيَة.

المُدْخل (س)	المُخْرج (ص)
١١	٨
١٢	٩
١٤	١١
١٦	
١٨	
٢٠	

اِسْتَكْشَف الْقَاعِدَة وَاُكْتُبهَا كَمُعَادَلَة

النمط: ١١ − **٣** = ٨

١٢ − **٣** = ٩

١٤ − **٣** = ١١

القاعدة: اطرح **٣**

المعادلة: س − **٣** = ص

نَجِدُ الْأَعْدَاد الثَّلَاثَة التَّالِيَة عِنْدَمَا تَكَوَّن قِيَم المُدخَلِ (س): ١٦ ، ١٨ ، ٢٠

س − ٣ = ص ١٣ = ٣ − **١٦**

س − ٣ = ص ١٥ = ٣ − **١٨**

س − ٣ = ص ١٧ = ٣ − **٢٠**

إذن، الثَّلَاثَة الْأَعْدَاد التَّالِيَة فِي الْجَدْوَل هي: ١٣ ، ١٥ ، ١٧

تَذَكَّر

يساعدك إنشاء جدول على اكتشاف قاعدة النمط.

مِثـــالٌ — اِكْتِشَافُ قاعدة الضرب

٤ اكتبْ مُعَادَلَة تصِفُ العلاقةَ بينَ مجموعةِ المُدْخلاتِ وَمجموعةِ المُخْرجاتِ، ثُمَّ طَبِّقْهَا لِتُكْمِلَ الجدولَ المجاور:

المُدْخل (س)	المُخْرج (ص)
١	٦
٢	١٢
٤	٢٤
٥	
٦	
١٠	

النمط: ١ × **٦** = ٦

٢ × **٦** = ١٢

٤ × **٦** = ٢٤

القاعدة: اضْرِبْ في **٦**

المعادلة: س × **٦** = ص

تَذَكَّر

يمكن كتابة المعادلة

س × ٦ = ص بصور أخرى مثل

ص = س × ٦ أو ص = ٦ س

نَجِدُ الْأَعْدَاد الثَّلَاثَة التَّالِيَة عِنْدَمَا تكونُ قِيَم المُدخَلِ (س): ٥ ، ٦ ، ١٠

س × ٦ = ص	س × ٦ = ص	س × ٦ = ص
٥ × ٦ = ٣٠	٦ × ٦ = ٣٦	١٠ × ٦ = ٦٠

إذن، الثَّلَاثَة الْأَعْدَاد التَّالِيَة فِي الْجَدْوَل هي: ٣٠ ، ٣٦ ، ٦٠

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ اِكتِشافُ قاعدة القسمة

٥ النقود: يوضح الجدول المجاور تكلفة عدد من الصناديق. اكتبْ مُعَادَلَة تصِفُ النمط، ثُمَّ استعملْها لإيجاد القيم الثَّلَاث التَّالِيَة.

المُدْخلة (س)	المُخْرجة (ص)
٤	١
٨	٢
١٢	٣
١٦	
٢٠	
٢٤	

اِسْتَكْشَف الْقَاعِدَة وَاُكْتُب المُعَادَلَة المعبرة عنها.

النمط: ٤ ÷ ٤ = ١

٨ ÷ ٤ = ٢

١٢ ÷ ٤ = ٣

القاعدة: اقسم على ٤

المعادلة: س ÷ ٤ = ص

نَجِدُ الْأَعْدَاد الثَّلَاثَة التَّالِيَة عِنْدَمَا تكونُ قِيَم المُدخَلِ (س): ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤

س ÷ ٤ = ص	س ÷ ٤ = ص	س ÷ ٤ = ص
١٦ ÷ ٤ = ٤	٢٠ ÷ ٤ = ٥	٢٤ ÷ ٤ = ٦

إذن، الثَّلَاثَة الْأَعْدَاد التَّالِيَة فِي الْجَدْوَل هي: ٤ ، ٥ ، ٦

تأكَّـدْ

اِكْتَشِفِ القَاعدةَ ثُمَّ اكتب المعادلة وطَبِّقْهَا لِتُكْمِلَ الجدولَ:

١

المُدخلات (س)	١	٢	٣	٤	٥	٦
المُخرجات (ص)	٢	٤	٦	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٢

المُدخلات (س)	٥	٩	١٣	١٧	٢١	٢٥
المُخرجات (ص)	٩	١٣	١٧	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٣

المُدخلات (س)	١١	١٦	٢١	٢٦	٣١	٣٦
المُخرجات (ص)	٢	٧	١٢	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٤

المُدخلات (س)	٨	١٠	١٢	٢٠	٢٤	٣٠
المُخرجات (ص)	٤	٥	٦	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٥ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** يُبيّن الجدول المجاور التكلفة المحتسبة لنقل حاويات من قبل شركة نقليات. فأيٌّ مما يأتي يُمثّل قاعدةً تصِفُ النمط؟

أ) أضف ١١

ب) اضرب في ٢

جـ) اضرب في ٢، وأضف ١

د) أضف ١، واضرب في ٢

عدد الحاويات (س)	التكلفة (ص)
١٠	٢١
٢٠	٤١
٣٠	٦١
٤٠	٨١
٥٠	١٠١

٦ **تحدَّثْ** اِشْرَحْ كيفَ يمكنُ لعمليةِ الضَّربِ أنْ تُساعدَكَ على تَوْسِعَةِ نمطٍ مَا.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اِكْتَشِفِ القَاعدةَ ثُمَّ اكتب المعادلة وطَبِّقْهَا لِتُكْمِلَ الجدولَ:

٧

المُدخلات (س)	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨
المُخرجات (ص)	٨	١١	١٤	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٨

المُدخلات (س)	٣	٦	٩	١٥	١٨	٣٠
المُخرجات (ص)	١	٢	٣	.....	.....	.....

المعادلة: .....

٩

المُدخلات (س)	٥	٦	٩	١٠	١١	١٢
المُخرجات (ص)	٢٥	٣٠	٤٥	.....	.....	.....

المعادلة: .....

١٠

المُدخلات (س)	٦	١٠	١٢	١٣	١٦	٢٠
المُخرجات (ص)	٢	٦	٨	.....	.....	.....

المعادلة: .....

١١ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** أيٌّ مما يأتي يصِفُ قاعدة النمط في الجدول المجاور؟

المدخلة (س)	المخرجة (ص)
١٦	١٥
١٨	١٧
٢٠	١٩
٢٢	٢١
٢٤	٢٣

أ) أضف ٤، واطرح ٣

ب) اطرح ٤، وأضف ٣

جـ) اطرح ٣، وأضيف ٤

د) أضف ٣، واطرح ٥

تعرَّفِ القاعدةَ، واكتشفْها، ثمَّ أكملِ النَّمطَ فِي كلٍّ ممَّا يأتِي:

١٢ ٢٦ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٣٨ ، ٤٢ ، ☐

١٣ ٨ ، ٨ ، ٦ ، ٦ ، ٤ ، ☐

١٤ ٢٨ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ☐

١٥ ٣ ، ٦ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢١ ، ☐

في السُّؤَالَيْنِ ٦ ، ٧ كَوِّنْ جدولاً لتكتشفَ القاعدةَ، ثُمَّ طَبِّقْهَا لِتَحُلَّ المسألةَ:

٦ يبيعُ مَتْجَرٌ ملصقاتٍ في مجموعاتٍ تتكونُ منْ: ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ملصقًا. فإذا كانَ ثمنُ ٢٠ ملصقًا ١٠٠ فلسٍ، فما ثمنُ ٥ ملصقاتٍ؟

٧ زرعتْ سعادُ ٥ زهراتٍ في الصَّفِّ الأماميِّ من حديقتِهَا، وزرعتْ ١٠ زهراتٍ في الصَّفِّ الثَّانِي، و ١٥ زهرةً في الصَّفِّ الثَّالثِ وهكذا. فما عددُ الأزهار في الصَّفِّ السَّابعِ؟

كَوِّنْ جدول المُدخَلاتِ / المُخرَجاتِ لِكُلِّ مُعَادَلَة مِمَّا يَأْتِي:

١١ س + ٤ = ص

١٢ س × ٣ = ص

١٣ س − ٥ = ص

١٤ س ÷ ٢ = ص

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

يُبَيِّنُ الجدولُ المُجاورُ الأجرة (ص) التي تحسبها شركة تأجير السيارات لكل رحلة تقطع بها سيارة الأجرة (س) كيلومترًا.

المُدْخل (س)	المُخْرج (ص)
٩	٤ دنانير
١٢	٥ دنانير
١٨	٧ دنانير
٢١	
٢٤	
٢٧	

١٥ استعملْ الجدول لكتابة مُعادلةً تُعبِّرُ عَن هذا الموقف.

١٦ احسب الأجرة لرحلة بالمسافات: ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ كيلومترًا.

١٧ استعملْ المُعَادَلَة التي كتبتها في السؤال (١٥) لإيجاد الأجرة لرحلة مسافتها ٣٠ كيلومترًا.

١٨ كم الأجرة التي تدفعها لرحلة مسافتها ٣٣ كيلومترًا؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتب موقفًا حياتيًا يمكن التعبير عنه بالجدول الآتي:

المُدخلات (س)	١	٢	٣	٤	٥
المُخرجات (ص)	٥	١١	.....	.....	.....

٢٠ **أُكْتُب** اِشْرَحْ كيفَ تكتشفُ القاعدةَ مِن جدولٍ.

الفَصْلُ ٤

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أيٌّ مما يأتي صَحِيحٌ وأيُّهُ غيرُ صحيحٍ:

١ ٤ + ٨ + ٩ = ٢١ يسمى تعبيرًا عدديًّا.

٢ نَجِدُ قِيمةَ المُخرَجةِ باستعمالِ عكسِ قاعدةِ الدَّالَّةِ.

مَثِّلِ المسألةَ الآتيةَ، ثُمَّ اكْتُبِ الجُملةَ العدديَّةَ:

٣ أَعَدَّتْ سميرةُ باقةَ أزهارٍ باستعمالِ ٢٠ نِرْجِسةً و١٦ يَاسَمِينَةً. فمَا عددُ أزهارِ البَاقَةِ؟

بَيِّنْ أَيّ الإِشارَتَيْنِ + أو − تجعَلُ الجُملةَ العدديَّةَ الآتيةَ صحيحةً:

٤ ٣٦ + ١١٤ = ١٥٦ ● ٦

٥ **الجَبْرُ:** أَكْمِلِ الجدولَ.

القاعدةُ:				
المُدخَلةُ	٧	☐	١١	١٣
المُخرَجةُ	١٦	١٨	٢٠	☐

٦ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** صَمَّمَ محمدٌ مَجلَّةً عِلميَّةً مِنْ ٢٣ صفحةً خِلالَ ٣ أيامٍ. إذا صمَّمَ ١٢ صفحةً في اليومِ الأوَّلِ و ٦ صفحاتٍ في اليومِ الثَّانِي، فأيُّ مما يأتي يعبرُ عنْ عددِ الصَّفحاتِ الَّتي صمَّمَها في اليومِ الثَّالثِ؟

أ) ٢٣ − ١٢ − ٦ = ☐ جـ) ٢٣ − ٦ + ٣ = ☐

ب) ٢٣ × ١٢ ÷ ٣ = ☐ د) ٢٣ + ٦ + ١٢ = ☐

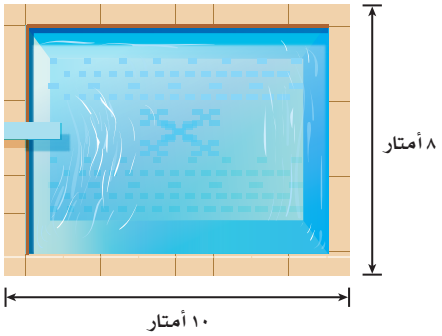
أَوْجِدْ قيمةَ كلِّ تعبيرٍ جبريٍّ، إذَا عَلِمْتَ أنَّ أ = ٢ ، ب = ٦:

٧ ٤ × ب ٨ ١٦ − أ

حُلَّ المعادلاتِ الآتيةَ:

٩ ١٣ + س = ٢٥ ١٠ ك − ١٢ = ٢٢

١١ **الجَبْرُ:** مِن الضَّرُورةِ وَضْعُ سِياجِ حِمايةٍ حولَ بِرْكةِ ماءٍ. فكمْ مترًا طُولُ هذَا السِّياجِ؟



أَنْشِئْ جدولَ دَالَّةٍ مُناسبًا للمَسألةِ الآتيةِ، ثُمَّ اكْتُبْ قَاعدةَ الدَّالَّةِ:

١٢ يعدُو سلطانُ مسافةَ ٣ كم في ٢١ دقيقةً. فإذا استمرَّ في العَدْوِ بِالسُّرعةِ نفسِها، فما عددُ الدقائقِ الَّتي يحتاجُ إليهَا ليقطعَ المسافاتِ: ٦، ٩، ١٢ كم؟

١٣ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ:** لَدى مَنالَ طِفلانِ صغيرانِ. تُعطِي كلَّ واحدٍ منهُما ٣ قطعِ بسكويتٍ في كلِّ يومٍ. فإذَا عُدَّت قطعُ البسكويتِ في مجمُوعاتٍ مِن ٦، فأيُّ القَوائمِ الآتيةِ تُوَضِّحُ أعـدادًا مِنْ هذهِ المجمُوعاتِ؟

أ) ١٢، ١٨، ٢٤ جـ) ٦، ١٢، ١٦، ٢٦

ب) ٦، ١٢، ١٨، ٢٨ د) ١٢، ٢٤، ٤٦

١٤ **اُكْتُبْ** كيفَ تَجِدُ قاعدةَ دالَّةٍ مِن جدولٍ؟ اِشْرَحْ.

الفصل ٥

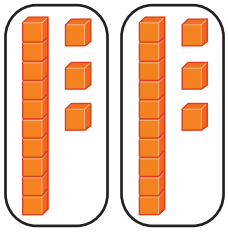
الضَّربُ في عددٍ مكونٍ مِن رقْمٍ واحدٍ

الفِكْرَةُ العامَّةُ

كيفَ تضربُ في عددٍ مكوَّنٍ مِنْ رَقْمٍ واحدٍ؟

اِضْرِبْ كلَّ رقمٍ مِن أرقامِ العددِ بالرَّقْمِ الواحدِ مُبْتَدِئًا بالآحادِ، ثُمَّ أَعِدِ التَّجْمِيعَ إنْ كانَ ضرُورِيًّا.

مِثالٌ: مع مها ١٣ فراشةً ، إذا كانَ للفراشةِ جناحانِ فإنَّ عددَ الأجنحةِ ١٣ × ٢ أو ٢٦ جناحًا.



١٣
× ٢
٦ ← ٦=٣×٢
+ ٢٠ ← ٢٠=١٠×٢
٢٦

مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- الضَّرْبَ في مضاعفاتِ الأعدادِ ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠
- تقديرَ ناتجِ الضَّربِ باستعمالِ التَّقْرِيبِ.
- ضَرْبَ عددٍ مكونٍ مِنْ أربعةِ أرقامٍ على الأكثرِ في عددٍ مكونٍ منْ رقْمٍ واحِدٍ.
- تحديدَ معقُولِيَّةِ الإجابةِ.

الْمُفْرَدَاتُ

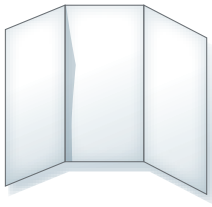
المضاعفاتُ
ناتجُ الضربِ
التقديرُ
التقريبُ
توزيعُ الضربِ على الجمعِ

المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكَار

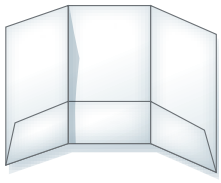
اِعملْ هذهِ المطويَّةَ لِتُنَظِّمَ معلوماتِكَ حولَ الضَّربِ في عددٍ مِن رقمٍ واحدٍ.

اِبدأْ بورقةٍ قياسها A3 (٢٩ × ٤٢ سم).

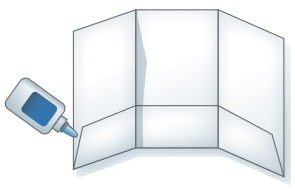
١ اِطْوِ الورقةَ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ، كمَا يظهرُ في الشَّكلِ.



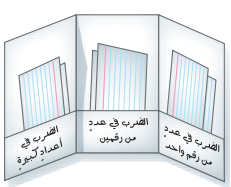
٢ اِثْنِ الحافَّةَ السُّفلَى إلى الأعلَى بمقدارِ ٥ سم.



٣ ثَبِّتِ الحَوَافَّ الخَارِجيَّةَ بالصَّمغِ لتحصُلَ على ٣ جُيُوبٍ.



٤ اُكْتُبْ أسماءَ الدُّروسِ كما في الشَّكلِ، وسجِّلْ ما تعلَّمتَهُ على بطاقاتٍ، واحفظْهَا داخلَ الجُيُوبِ.



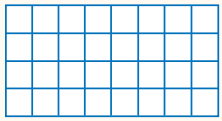
التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

أُكْتُبْ جُملةَ الضَّربِ لكلٍّ مما يأتي:

١

٢

٣ 

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، مستعملًا الأنماطَ إذَا لَزِمَ الأمرُ:

٤ ٣×٢

٥ ٤×٢

٦ ٦×٥

٧ ٨×٧

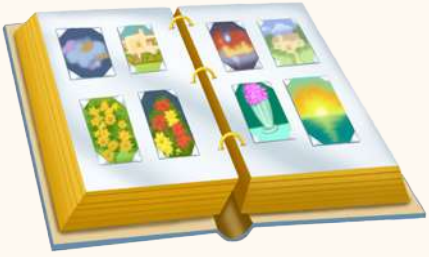
٨ $\begin{array}{r} ٩ \\ \times\ ٤ \\ \hline \end{array}$

٩ $\begin{array}{r} ٨ \\ \times\ ٣ \\ \hline \end{array}$

١٠ $\begin{array}{r} ٧ \\ \times\ ٥ \\ \hline \end{array}$

١١ $\begin{array}{r} ٩ \\ \times\ ٩ \\ \hline \end{array}$

١٢ يحتوِي ألبُومُ الصورِ المجاورُ على ٨ صفحَاتٍ مِن الصُّوَرِ. ما عددُ الصُّوَرِ في الألبُومِ، إذا كانتْ كلُّ صفحةٍ تحتوِي على العددِ نفسِه من الصُّوَرِ؟



أَوْجِدِ القيمةَ المنزليَّةَ للرَّقمِ الَّذي تحتَهُ خطٌّ:

١٣ ١٦٣٠

١٤ $\underline{٥}٣٦٧$

١٥ $٢٠٤\underline{٩}٥$

١٦ $\underline{٨}٩١٩٦$

قرِّبْ كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى أكبرِ منزلةٍ فيهِ:

١٧ ٢٦

١٨ ٢٥١

١٩ ٤٤٩٩

٢٠ ٣٣١٠٣

٢١ يوجدُ ١٣٦٦ طالبًا في إحدى المدارسِ الابتدائيَّةِ. مَا العددُ التَّقريبيُّ لطُلَّابِ هذه المدرسةِ؟

١ - ٥ العواملُ والمُضاعفاتُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أجدُ عوامل عددٍ ومضاعفاتِهِ

المفرداتُ:

العامِلُ

المضاعَفُ

اسْتعِدَّ

بكمْ طريقةٍ يمكنُ تنظيمُ ٢٤ طاولة عَلى شَكلِ صُفوفٍ متساويةٍ؟

يُسمَّى أيُّ عددينِ أو أكثرَ **عوامل** (قواسمَ) لناتجِ ضربِها. وكي نحصلَ عَلى جميعِ الطرائقِ لتنظيمِ الطاولاتِ، فإنَّه يجبُ أنْ نجدَ عوامل العددِ ٢٤.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ إيجادُ العوامل

١ مدرسةٌ: بكمْ طريقةٍ يمكنُ تنظيمُ الطاولاتِ؟

نكتبُ كلَّ عددينِ يُساوي ناتجُ ضربِهما ٢٤.

$١ \times ٢٤ = ٢٤$

$٢ \times ١٢ = ٢٤$

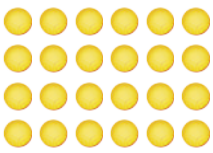
$٣ \times ٨ = ٢٤$

(فكِّر: هناك ٤ أزواج أخرى)

٣×٨ ١×٢٤

٤×٦ ٢×١٢

$٤ \times ٦ = ٢٤$



عوامل العددِ ٢٤ هِي: ١ ، ٢، ٣، ٤، ٦ ، ٨ ، ١٢، ٢٤ .

لذا يُمكنُ ترتيبُ الطاولاتِ بِـ ٨ طرائق.

عندَ ضربِ عددٍ في آخرَ فإنَّ الناتجَ يسمَّى **مضاعفَ** ذلكَ العددِ، فمثلًا عندَ ضربِ العددِ ٥ في العددِ ٣ ، فإنَّ الناتجَ ١٥ هوَ مضاعفٌ للعددِ ٥ أوْ مضاعفٌ للعددِ ٣.

مِثـــالٌ إيجادُ مضاعفاتِ عددٍ

٢ أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةِ الأولى للعددِ ٧.

باستعمالِ جدولِ الضَّربِ، لاحظِ الأعدادَ المكتوبةَ فِي صفِّ العددِ ٧، أو فِي عمودِ العددِ ٧. جميعُ هذه الأعدادِ هِي مُضاعفاتُ العددِ ٧.

×	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
٣	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠
٤	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠
٥	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٦	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠
٧	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠
٨	٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠
٩	٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١	٩٠
١٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠

لذا، فإنَّ المُضاعفاتِ الخَمسةَ الأُولى للعددِ ٧ هي: ٧، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٥.

تأكَّـــدْ

أوجدْ عواملَ (قواسمَ) كلِّ عددٍ فِيما يأتِي:

١ ٦

٢ ١٠

٣ ١٢

٤ ٣٦

٥ ٢٥

٦ ٤٠

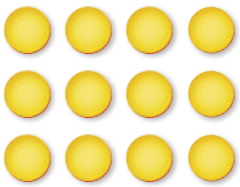
أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةَ الأولَى لكلِّ عددٍ فِيما يأتِي:

٧) ٢ ٨) ٤ ٩) ٣

١٠) ٩ ١١) ٧ ١٢) ١٠

حَدِّد العوامل (القواسم) الَّتي تمثِّلها القِطعُ الآتيةُ:

١٣)



١٤)

١٥) تُعدُّ نهالُ كعكاتٍ باستعمالِ الصينيةِ الآتية:

كمْ كعكةً تستطيعُ نهالُ إعدادَها إذا استعملتْ ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤ مِن هذهِ الصَّواني؟

١٦) تَحَدَّثْ اشرحِ العلاقةَ بين العوامل والمضاعفاتِ

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ عواملَ (قواسمَ) كلِّ عددٍ فِيما يأتِي:

١٧) ٤ ١٨) ٢٨ ١٩) ٣٥ ٢٠) ٤٢

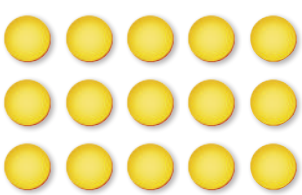
أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةَ الأولَى لكلِّ عددٍ فِيما يأتِي:

٢١) ١ ٢٢) ٥ ٢٣) ٦ ٢٤) ٨

حَدِّد العوامل (القواسم) الَّتي تمثِّلها القِطعُ الآتيةُ:

٢٥)

٢٦)



٢٧) فِي اليومِ ٥ صَلواتٍ مَفروضةٍ. كم صَلاةً فِي أُسبوعٍ، وفِي ١٠ أيامٍ، وفِي ١١ يومًا، وفِي ١٢ يومًا؟

٢٨ ٢٤ بيضةً، يمكنُ ترتيبُها على شكلِ ٤×٦ حدِّدْ طَريقتينِ أُخرَيْن يمكنُ بِهما ترتيبُ البيضِ.

٢٩ عواملَ (قواسمَ) العدد ١٨ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٨ ، ص . ما قيمة ص؟

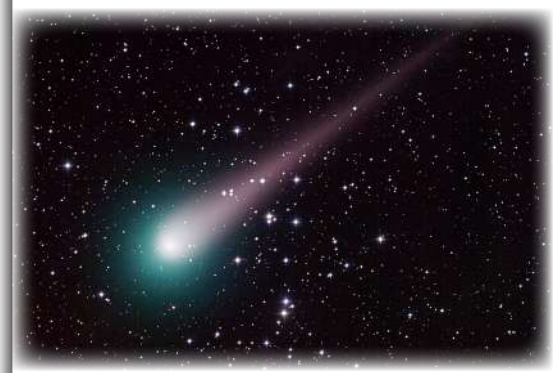
٣٠ عواملَ (قواسمَ) العدد ٨ هي: ١ ، ٨ ، ٤ ، س . ما قيمة س؟

اكتب أحد الأرقام (١ ، ٢ ، ٣) داخل ☐ لتجدَ المُضاعف المناسب لكلِّ عددٍ ممَّا يأتِي:

٣١ ٢☐ مُضاعف للعدد ٦

٣٢ ١☐ مُضاعف للعدد ٧

مَسألةٌ مِن واقِعِ الحَياةِ



علوم : يُمكنُ مشاهدةُ مذنَّبِ كُوهْتِك كُلَّ ٦ سَنواتٍ.

٣٣ كَمْ يبلغُ عُمرُ شخصٍ شاهدَ المذنَّبَ ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٧ مرَّاتٍ، إذا كانَ عُمرُهُ عِندَ أوَّلِ مشاهدةٍ ٦ سَنواتٍ؟

٣٤ عُمرُ وليدٍ ١٠ سنواتٍ، وعُمرُ والدِهِ ٣٨ سنةً، وعُمرُ أُمِّهِ ٣٢ سنةً. كمْ مرَّةً شاهَدَ كلٌّ مِنهم هَذا المذنَّبَ؟

٣٥ إذا كَانَ في الإمكانِ مُشاهدةُ المذنَّبِ كلَّ ٤ سنواتٍ. فَكيفَ تَحُلُّ التمرينَ ٢٤؟ اشرحْ إجابتكَ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٦ **مسألةٌ مفتوحةٌ :** اذكرْ ثلاثةَ أعدادٍ يكونُ العددانِ ٢ وَ ٣ عامليْن لكلٍّ مِنها.

٣٧ **الحِسُّ العدديُّ :** اذكرْ عددًا أصغرَ مِن ١٤٤ لَهُ أكبرُ عددٍ مِن العوامل.

٣٨ **أُكْتُب** يُريدُ المعلِّمُ أنْ يصوِّرَ بالكَامِيرا ٢٤ طالبًا. اشرحْ لِماذا لا يكونُ وقوفُهم فِي صفٍّ واحدٍ خيارًا جيدًا للتصويرِ.

٥ - ٢ الضربُ في مُضاعَفاتِ ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ في مُضاعفاتِ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مُستعمِلاً حقائقَ الضربِ الأساسيَّةَ والأنماطَ

الْمُفْرَدَاتُ

المُضاعَفاتُ

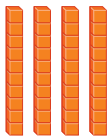
اسْتَعِدَّ

فِيمَا يأتِي تمثيلٌ لأربعِ جُملِ ضَرْبٍ. لاحِظْ نَمَطَ الأصفارِ:

٤ آحادٍ

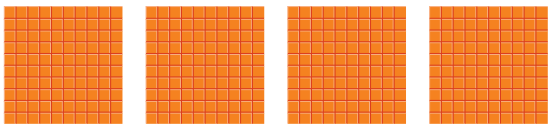
٤ × ١ = ٤

٤ عشراتٍ



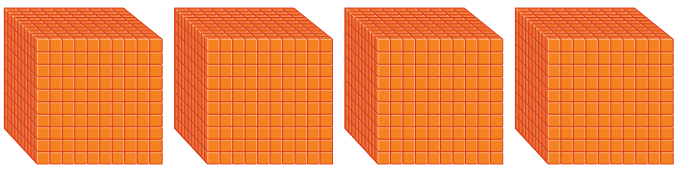
٤ × ١٠ = ٤٠

٤ مئاتٍ



٤ × ١٠٠ = ٤٠٠

٤ آلافٍ



٤ × ١٠٠٠ = ٤٠٠٠

يُمكنكَ استعمالُ حقائقِ الضَّربِ الأساسيَّةِ؛ لِتُساعِدَكَ على ضَرْبِ أيِّ عددٍ في الأعدادِ: ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ذِهنيًّا.

مثالٌ مِن واقعِ الحَياةِ

١ خَرَزٌ: اشترتْ سلمَى ٧ عُلَبٍ مِنَ الخَرزِ، في كلِّ عُلبةٍ ١٠٠ خَرزةٍ. كمْ عددُ الخرزِ في العلبِ التي اشترتْها سلمى؟

لإيجادِ ٧ × ١٠٠ اِستعمِلْ حقائقَ الضربِ الأساسيَّةَ وأنماطَ الأصفارِ.

٧ × ١ = ٧ ٧ × ١ آحاد = ٧ آحاد

٧ × ١٠ = ٧٠ ٧ × ١ عشرة = ٧ عشَرات

٧ × ١٠٠ = ٧٠٠ ٧ × ١ مئة = ٧ مئات

إِذَنْ، اشترتْ سلمَى ٧٠٠ خَرزةٍ.

يُمكنُكَ أيضًا أنْ تَضرِبَ عددًا في مضاعفاتِ ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ذِهْنِيًّا .

والمُضاعَفُ هوَ ناتجُ ضَرْبِ عددٍ ما في أيِّ عددٍ آخرَ.

٢٠ مُضاعَفٌ للعددِ ١٠

٢٠٠ مُضاعَفٌ للعددِ ١٠٠

٢٠٠٠ مضاعفٌ للعدد ١٠٠٠

مِثـــــالٌ

٢ أَوْجِدْ ناتجَ ٣ × ٧٠٠٠:

٣ × ٧ = ٢١

٣ × ٧ آحاد = ٢١ آحادًا = ٢١

٣ × ٧٠ = ٢١٠

٣ × ٧ عشرات = ٢١ عشرةً = ٢١٠

٣ × ٧٠٠ = ٢١٠٠

٣ × ٧ مئات = ٢١ مئةً = ٢١٠٠

٣ × ٧٠٠٠ = ٢١٠٠٠

٣ × ٧ آلاف = ٢١ ألفًا = ٢١٠٠٠

إِذَنْ، ٣ × ٧٠٠٠ هو ٢١٠٠٠ ، لاحِظْ أنَّ الجوابَ هوَ ٣ × ٧ مع إضافةِ ٣ أصفارٍ إلى اليمينِ

تَذَكَّر

لِضَرْبِ عددٍ في مُضاعفاتِ العددِ ١٠، أَوْجِدْ ناتجَ ضَرْبِ الحَقائقِ الأساسيَّةِ، ثمَّ أَضِفْ الأصفارَ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ — الضَّربُ الذِّهْنِيُّ

٣ القِيَاسُ: إذا كانتْ كتلةُ سيَّارةِ الإطفاءِ ٨ × ٢٠٠٠ كيلُوجرامٍ، فما كتلتها بالكيلُوجراماتِ؟

لإيجادِ وزنِها بالكيلُوجراماتِ نحتاجُ إلى إيجادِ ٨ × ٢٠٠٠:

٨ × ٢٠٠٠

فَكِّرْ: أنتَ تَعْلَمُ أنَّ ٨ × ٢ = ١٦ وهناكَ ثلاثةُ أصفارٍ

١٦٠٠٠

بما أنَّ ٨ × ٢٠٠٠ = ١٦٠٠٠ ، فإنَّ كتلة سيَّارةِ الإطفاءِ ١٦٠٠٠ كيلُوجرامٍ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، مستعملاً حقائقَ الضربِ الأساسيَّةَ والأنماطَ:

١) ٣ × ١ = ☐
٣ × ١٠ = ☐
٣ × ١٠٠ = ☐
٣ × ١٠٠٠ = ☐

٢) ٧ × ٤ = ☐
٧ × ٤٠ = ☐
٧ × ٤٠٠ = ☐
٧ × ٤٠٠٠ = ☐

٣) ٥ × ٦ = ☐
٥ × ٦٠ = ☐
٥ × ٦٠٠ = ☐
٥ × ٦٠٠٠ = ☐

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، مستعملاً الحسابَ الذِّهنيَّ:

٤) ٣ × ٢٠

٥) ٨ × ٦٠٠

٦) ٩ × ٩٠٠٠

٧) يبيعُ أحدُ المطاعمِ ٣٠٠ فطيرةٍ كلَّ يومٍ، فكمْ يبيعُ في ٦ أيامٍ؟

٨) **تَحَدَّثْ** ما ناتجُ ٤ × ٥٠٠٠؟ اِشْرَحْ لماذَا احتوَى الناتجُ أكثرَ مِن ثلاثةِ أصفارٍ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، مُستعمِلاً حقائقَ الضربِ الأساسيَّةَ والأنماطَ:

٩) ٢ × ١ = ☐
٢ × ١٠ = ☐
٢ × ١٠٠ = ☐
٢ × ١٠٠٠ = ☐

١٠) ٦ × ٤ = ☐
٦ × ٤٠ = ☐
٦ × ٤٠٠ = ☐
٦ × ٤٠٠٠ = ☐

١١) ٧ × ٨ = ☐
٧ × ٨٠ = ☐
٧ × ٨٠٠ = ☐
٧ × ٨٠٠٠ = ☐

اِضْرِبْ، مُستعمِلاً الحِسَابَ الذِّهْنِيَّ:

١٢) ٤ × ٣٠

١٣) ٣ × ٩٠٠

١٤) ٧ × ٦٠٠٠

الجَبْرُ: أُكْتُبِ العددَ المناسبَ في ☐ :

١٥) إذا كانَ ٦ × ☐ = ٤٢، فإنَّ ٦٠ × ☐ = ٤٢٠٠

١٦) إذا كانَ ٥ × ٧ = ☐ ، فإنَّ ٥٠ × ☐ = ٣٥٠٠

١٧) يوجدُ في أحدِ الأحياءِ ١٠٠ بيتٍ، ولكلِّ بيتٍ ١٠ نَوَافذَ. ما العددُ الكُلِّيُّ للنوافذِ؟

١٨) لدَى بقَّالٍ ٣ صناديقَ من الفُسْتقِ، في كلِّ صندوقٍ ٢٠ كيلُوجرامًا. فإذا كانَ ثمنُ الكيلُوجرامِ الواحدِ ٤ دنانير، فمَا ثمنُ الفُسْتقِ كُلِّهِ؟

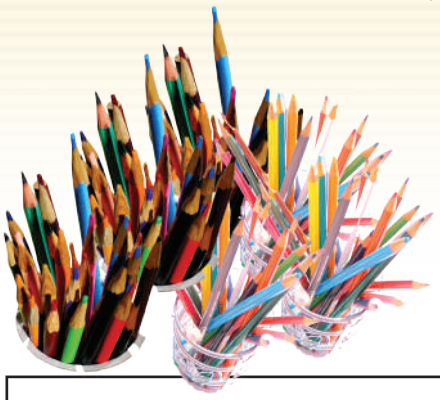
مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أُكْتُبْ جُمْلَتَيْ ضَرْبٍ يُساوِي الناتجُ فيهِمَا ١٨٠٠٠.

٢٠) **أُكْتُبْ** ما ناتجُ ١ × ١٠٠٠٠؟ كيفَ وجدتَ الناتجَ؟

٥ ـ ٣ مَهارةُ حَلِّ المَسألَةِ معقولية الإجابة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أُقرِّرُ إذا كانتِ الإجابةُ معقولةً أمْ لا.



تبرع سعدٌ بثلاثةِ طُرودٍ مِن الأقلامِ لإحدَى المدارسِ الابتدائيَّةِ، كلُّ طردٍ منهَا يحتوِي على ٩٠٠ قلمٍ. وقد كانت المَدْرَسَةِ تحتاج إلى ٢٥٠٠ قلم في السنة.

قالَ **سعدٌ**: إنَّ الأقلامَ تكفِي المدرسة مُدَّةَ سنة. فهلْ هذا معقولٌ؟

إفْهَمْ

مَا معطياتُ المسألةِ؟

- تبرع سعد للمدرسةِ بثلاثةِ طُرودٍ.
- كلُّ طردٍ يحتوِي على ٩٠٠ قلمٍ.
- تحتاجُ المدرسة إلى ٢٥٠٠ قلمٍ في السنة.

ما المطلوبُ؟

- هلْ مِن المعقولِ القولُ إنَّ ٣ طُرودٍ من الأقلامِ تكفِي المدرسة مُدَّةَ سنة ؟

خَطِّطْ

أَوْجِدْ ناتجَ ٣ × ٩٠٠ ثمَّ قَرِّرْ إنْ كانَ الناتجُ معقولاً.

حُلَّ

٣ × ٩٠٠

فَكِّرْ ٣ × ٩ = ٢٧

أَضِفْ صِفريْنِ إلى النَّاتِجِ.

٢٧٠٠

بما أنَّ ٢٧٠٠ > ٢٥٠٠ فإنَّه مِن المعقولِ القولُ إنَّ ٣ طُرودٍ من الأَقلامِ تكفِي المدرسة مُدَّةَ سنة.

تَحَقَّقْ

يمكنُكَ استعمالُ الجمعِ للتَّحقُّقِ مِن الضَّربِ.

٩٠٠ + ٩٠٠ + ٩٠٠ = ٢٧٠٠

إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

حَلِّل المَهارَة

اعتمادًا على المسألةِ السَّابقةِ:

١ لماذا ضربتَ ٣ في العددِ ٩٠٠؛ لتقرِّرَ إنْ كانَ كلامُ سعدٍ معقولاً أم لا؟

٢ اشرحْ لماذَا يوجدُ صِفرانِ في ناتجِ الضَّربِ ٣ × ٩٠٠ .

٣ راجع المسألةَ، ما الَّذِي يمكنُ أنْ يجعلَ كلامَ سعدٍ غيرَ معقولٍ؟

٤ اِفْتَرِضْ أنَّ سعداً تبرع للمَدْرَسَةِ بخمسةِ طُرودٍ مِن الأقلامِ، فهلْ مِن المعقولِ القولُ إنَّ الأقلامَ تكفِي المدرسة مُدَّةَ سنتين؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

تَدَرَّب عَلَى المَهارَة

قَرِّرْ إذَا كانتْ الإجابةُ معقولةً أمْ لا، وَاذْكُرِ السَّبَبَ:

٥ **القِيَاسُ:** تُظْهِرُ المُفكِّرةُ الآتيةُ أرقامَ الأيَّامِ الَّتي يستعملُ فيهَا طارقٌ درَّاجتَهُ في كلِّ شهرٍ:

أكتوبر

السَّبت	الأحد	الإثنين	الثُّلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
			١	٢	٣ د	٤ د
٥	٦	٧	٨	٩ د	١٠	١١
١٢	١٣	١٤	١٥ د	١٦	١٧ د	١٨
١٩ د	٢٠	٢١	٢٢ د	٢٣ د	٢٤	٢٥
٢٦ د	٢٧	٢٨	٢٩ د	٣٠	٣١	

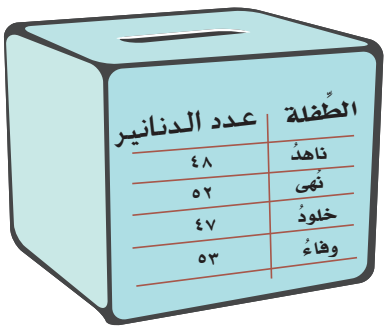
يقودُ طارقٌ درَّاجتَهُ مسافةَ ١٠ كيلومتراتٍ في المرَّةِ الواحدةِ. فهلْ مِن المعقولِ القولُ إنَّ طارقًا قادَ درَّاجتهُ أكثرَ مِن ٥٠٠ كيلُومترًا في ٦ أشهُرٍ؟

٦ يقومُ باسمٌ بتوزيعِ ٤٠ صحيفةً يوميًّا. فهلْ ٤٠٠ تقديرٌ معقولٌ لعددِ الصُّحفِ الَّتي يوزِّعُها باسمٌ أُسبوعيًّا؟

٧ يوفِّرُ صالحٌ ٤٠ دينارًا شهريًّا لشراءِ حاسُوبٍ ثمنُه ٤٠٠ دينار، فإذا كانَ لديْهِ ١٢٠ دينارًا، فهلْ مِن المعقولِ القولُ إنَّهُ بإمكانه شراءُ جَهازِ الحاسُوبِ بعدَ ٦ أشهرٍ مِن توفِيرِهِ؟

٨ يمضِي قاسمٌ ٦٠ دقيقةً أسبوعيًّا سيرًا علَى قَدَمَيْهِ للوُصولِ إلى مدرستِه، فهلْ من المعقولِ القولُ إنَّهُ يمضِي ٢٤٠ دقيقةً سيرًا إلى مدرستِه خلالَ ٤ أسابيعَ؟

٩ تُظْهِرُ القائمةُ الآتيةُ عدد الدنانير الَّتي يوفِّرُها مجموعةٌ من الأطفالِ في حصَّالاتِهم.
فهلْ مِن المعقولِ القولُ إنَّ مجموعَ ما يُوفِّرُهُ الأطفالُ جميعًا هوَ ٢٠٠ دينارٍ تقريبًا؟



١٠ **اُكْتُب** مسألةً يَكُونُ ١٨٠ دينارًا إجابةً معقولةً لهَا.

٤ ـ ٥ تقديرُ ناتجِ الضَّربِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتجَ الضَّربِ باستعمالِ التَّقريبِ.

الْمُفْرَداتُ

التَّقديرُ

اسْتَعِدَّ

أرسلتْ ٢٩ مدرسةً طلابَها للمشاركةِ في مسابقةٍ ثقافيةٍ. فإذا اشتركَ ٦ طلبةٍ منْ كلِّ مدرسةٍ، فما العددُ التقريبيُّ للطلبةِ الذينَ شاركوا في هذهِ المسابقةِ؟

يمكنُكَ استعمالُ التَّقديرِ عندمَا لا تحتاجُ إلى إجابةٍ دقيقةٍ.

مثالٌ منْ واقعِ الحياةِ — التقديرُ باستعمالِ التَّقريبِ

١ مَدْرَسَةٌ: ما العددُ التَّقريبيُّ للطلبةِ الَّذينَ شاركُوا في المُسابقةِ الثَّقافيَّةِ؟

الخُطْوَةُ ١: قَرِّبِ العددَ الأكبرَ ٢٩ إلى أقربِ عشرةٍ.

٦ × ٢٩

٢٩ تُقَرَّبُ إلى ٣٠

٦ × ٣٠

العشرة التي تسبق ٢٩ مباشرة هي ٢٠

العشرة التي تلي ٢٩ مباشرة هي ٣٠

٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠

٢٩ أقرب إلى ٣٠ من ٢٠

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ ذِهنيًّا.

٦ × ٣٠ = ١٨٠

إِذَنْ، ١٨٠ طالبًا وطالبةً تقريبًا قد شاركُوا في هذهِ المُسابقةِ.

٢ حَفْلٌ مَدْرَسِيٌّ: في إحدى المدارسِ ١٠٤ طلَّاب، ولكلِّ طالبٍ الحقُّ في أنْ يدعُو ٣ منْ أَقْرِبَائِهِ إلى حضورِ الحفلِ المَدرسيِّ. قَدِّرْ عددَ المدعُوِّينَ؟

لتقديرِ ناتجِ الضَّربِ ٣ × ١٠٤ نُقَرِّبُ العددَ الأكبرَ ١٠٤ إلى أقربِ مئةٍ.

٣ × ١٠٤

١٠٤ تُقَرَّبُ إلى ١٠٠

٣ × ١٠٠ = ٣٠٠

المئةُ التي تسبقُ ١٠٤ مباشرةً هي ١٠٠

المئةُ التي تلي ١٠٤ مباشرةً هي ٢٠٠

١٠٠ ١١٠ ١٢٠ ١٣٠ ١٤٠ ١٥٠ ١٦٠ ١٧٠ ١٨٠ ١٩٠ ٢٠٠

١٠٤ أقربُ إلى ١٠٠ منْ ٢٠٠

عددُ المدعوِّينَ حَوَالَيْ ٣٠٠ شخصٍ

مِثـــالٌ تَقديرُ النَّواتِجِ الكبيرةِ

٣ أَقَدِّرُ ناتجَ الضَّربِ ٨ × ١٩٩٣

قَرِّبْ أوَّلاً، ثُمَّ اِضْرِبْ مُستعملاً حقائقَ الضَّربِ الأساسيَّةَ والأنماطَ.

١٩٩٣ × ٨

↓

٢٠٠٠ × ٨ = ١٦٠٠٠

فكِّر : ١٩٩٣ تقرَّب الى ٢٠٠٠

إِذَنْ، ناتجُ ضَرْبِ ٨ × ١٩٩٣ يُساوِي تقريبًا ١٦٠٠٠

لاحِظْ أَنَّنا قَرَّبْنَا العددَ ١٩٩٣ إلى قِيمةٍ أكبر؛ لِذَا فإنَّ تقديرَ ناتجِ الضَّربِ يكونُ أكبر مِن النَّاتجِ الفِعلِيِّ.

تَذَكَّر

- عندمَا تُقَرِّبُ إلى قِيمةٍ أَعْلى فإنَّ تقديرَ ناتجِ الضَّربِ يكونُ أكبرَمن القِيمةِ الفعليةِ لناتجِ الضَّربِ.
- وعندمَا تُقَرِّبُ إلى قيمةٍ أقلَّ فإنَّ تقديرَ ناتجِ الضَّربِ يكونُ أقلَّ مِن القِيمةِ الفعليّة لناتجِ الضَّربِ.

تأكَّـــدْ

قَدِّرِ النَّاتجَ، ثمَّ اذْكُرْ إِذا كانَ التَّقديرُ أكبرَ أمْ أصغرَ مِنَ القيمةِ الفِعليَّةِ لناتجِ الضَّربِ:

١) ٤٤٩ × ٥

٢) ٤٧ × ٤

٣) ٣٢٩٣ × ٤

٤) ٨٧٠ × ٩

٥) ٥٥٠٠ × ٦

٦) ٧٤٢٠ × ٩

٧) قرَّرَ عليٌّ وعائلتُه أنْ يوفِّرُوا شهريًّا ٦٠٠ دينار مُدَّةَ ٨ أشهرٍ لشراءِ سيارةٍ. فإذا كان ثمنُ السيارةِ ٥٤٠٠ دينار، فهلْ ما سيوفِّرونَه يكفي لشراءِ السيارةِ؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

٨) تَحَدَّثْ اِفْتَرِضْ أنَّ عائلةَ عليٍّ ستوفِّرُ مبلغَ ١٤٩٩ دينارًا في كلِّ سنة مُدَّةَ ٨ سنواتٍ. لماذَا يُعطِي التَّقريبُ إلى أقربِ ألفٍ مؤشِّرًا خاطئًا عنْ مبلغِ التَّوفيرِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قَدِّرْ ناتجَ الضَّربِ، ثمَّ اذْكُرْ إذا كانَ التَّقديرُ أكبرَ أو أصغرَ مِن القيمةِ الفعليَّة لناتجِ الضَّربِ:

٩) ٣٢ × ٥

١٠) ٥٦٢ × ٦

١١) ٧٢٩ × ٨

١٢) ٩٤٩ × ٤

١٣) ٢٨ × ٥

١٤) ٦٤٧ × ٨

١٥) ٣٥٥ × ٥

١٦) ٤٥٠ × ٧

١٧) ٣٥٠٠ × ٩

١٨) ٨٨١٦ × ٦

١٩) ٩٤٩٨ × ٩

٢٠) ٩٣١٠ × ٧

٢١) في كلِّ فصلٍ من فصولِ مدرسةِ حسَّانِ ابنِ ثابتٍ الابتدائيَّةِ ٢٤ طالبًا. كمْ يبلغُ عددُ طلاَّبِ المدرسةِ تقريبًا إذَا كانَ عددُ فُصولِ المدرسةِ ٨ فصولٍ؟

٢٢) تبلغُ المسافةُ بينَ مدينتين ذهابًا وإيابًا ١٥٨ كيلومترًا، ويقطعُ علاء المسافةَ ٦ مرَّاتٍ فِي الأُسبوعِ، فكمْ كيلومترًا تقريبًا يكونُ مجموعُ المسافاتِ التي يقطعُها علاء في الأُسبوعِ؟

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

تَرفِيهٌ: يذهبُ كلٌّ من سالم وهانِي إلى مدينةِ الألعابِ، ويجمعانِ نقاطًا مِن أجلِ الحُصولِ على جوائزَ.

٢٣) ذهبَ سالمٌ مرَّتينِ، وحصلَ على ٥١٥٠ نقطةً في كلِّ مرَّةٍ. مَا أكبرُ جائزةٍ يمكنُه أنْ يحصلَ عليْهَا؟

٢٤) كمْ لعبةَ سيَّارةٍ يمكنُ أنْ يحصلَ عليْهَا سالمٌ بالنِّقاطِ الَّتي جمعَها؟

٢٥) إذا ذهبَ هانِي ٧ مرَّاتٍ إلى مدينةِ الألعابِ، وفي كلِّ مرَّةٍ يجمعُ ٩٠٥٠ نقطةً، فما أكبرُ جائزتينِ يمكنُه الحصولُ عليهِمَا؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٦) **الحسُّ العدديُّ:** اِشْرَحْ كيفَ يُمكنكَ أنْ تعرفَ إذَا كانَ تقديرُكَ أكبرَ أمْ أصغرَ مِن الإجابةِ الحقيقيةِ لمسألةِ ضَرْبٍ.

٢٧) **أُكْتُبْ** اِفْتَرِضْ أنَّكَ تريدُ الإجابةَ الحقيقيةَ لحاصلِ ضَرْبِ ٤ × ١٨٩، فكيفَ يمكنُكَ استعمالُ التَّقريبِ للتَّأكُّدِ مِن معقوليةِ الجَوابِ؟

٥ ـ ٥

ضَرْبُ عددٍ مكونٍ مِنْ رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِنْ رقمٍ واحدٍ منْ دونِ إعادةِ التَجميعِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عددًا مكونًا مِن رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِن رقمٍ واحدٍ من دونِ إعادةِ التَجميعِ.

الْمُفْرَداتُ

نَواتِجُ الضَّربِ الجُزئيَّةُ

اسْتعِدَّ

مع كلٍّ من عُمَرَ وأخويهِ الاثنين ١٣ كرةً لكلِّ واحدٍ منهمْ. ما عددُ الكراتِ لديهِمْ جميعًا؟

يمكنُكَ استعمالُ ما تعرفهُ عن حقائقِ الضَّربِ الأساسيةِ لإيجادِ ناتجِ ضَرْبِ ٣ × ١٣

مثالٌ مِن واقعِ الحياةِ

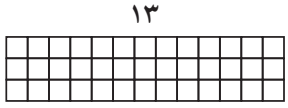
استعمالُ النماذِجِ

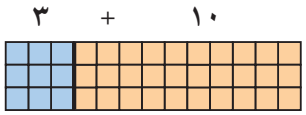
١ ما عددُ الكراتِ الَّتي لدى عُمَرَ وأَخويْهِ الاثنين؟

تُبيِّنُ الشَّبكةُ الآتيةُ: ٣ × ١٣

١٣

٣ جَزِّئِ الشَّبكةَ إلى جُزأيْنِ





الجزءُ المظلَّلُ باللَّونِ البرتُقاليِّ يمثِّلُ ٣ × ١٠

الجزءُ المظلَّلُ باللَّونِ الأزرقِ يمثِّلُ ٣ × ٣

أَوْجِدْ نواتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ ثمَّ اجمعْهَا.

٣ × ١٠ = ٣٠

٣ × ٣ = ٩

ثم اجمعْ نواتجَ الضربِ الجزئيةَ.

٣٠ + ٩ = ٣٩

إذنْ ٣ × ١٣ = ٣٩

إِذَنْ، مع عُمَرَ وأَخويْهِ ٣٩ كرةً.

يمكنُكَ أيضًا استعمالُ نماذجِ المُستطيلاتِ لإيجادِ ناتجِ ضرْبِ عددينِ.

مثالٌ مِن واقعِ الحَيـاةِ — استعمالُ النماذِجِ

٢ **كُتبٌ:** في مكتبةٍ رفَّانِ مِن الكُتبِ، يَتَّسعُ كلُّ رفٍّ لـ٢٣ كتابًا.

ما عددُ الكتبِ الَّتي يمكنُ وَضْعُهَا على الرَّفَّيْنِ؟

قَدِّرْ: ٢ × ٢٣ ← ٢ × ٢٠ = ٤٠

تَعْلَمُ أنَّ: ٢٣ = ٢٠ + ٣

	٢٠	+	٣
٢	٢ × ٢٠ = ٤٠		٢ × ٣ = ٦

إِذَنْ يمكنُ وضَعُ ٤٦ كتابًا على الرَّفَّيْنِ.

تَذَكَّرْ

يُمكنُكَ أيضًا استعمالُ المكعَّباتِ لتساعدَكَ على الضَّربِ في عددٍ من رقمٍ واحدٍ.

ويمكنُ أنْ تضربَ في عددٍ مكونٍ مِن رقمٍ واحدٍ مِنْ دونِ استعمالِ النَّماذجِ.

مِثـــالٌ — استعمالُ القلمِ والورقةِ

٣ أَوْجِدْ ناتجَ الضَّرب: ٣ × ٣٢

اِضْرِبْ في الآحادِ، ثمَّ اضْرِبْ في العشراتِ

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبْ في الآحادِ

٣٢
× ٣
٦ ← ٣ × ٢ آحاد = ٦ آحاد

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ في العشراتِ

٣٢
× ٣
٩٦ ← ٣ × ٣ عشرات = ٩ عشرات

تَحَقَّقْ: يبيِّنُ النَّموذجُ أنَّ ٣ × ٣٢ = ٩٦

	٣٠	+	٢
٣	٣ × ٣٠ = ٩٠		٣ × ٢ = ٦

٣٢
× ٣
٦ ← ٣ × ٢ = ٦
٩٠ + ← ٣ × ٣٠ = ٩٠
٩٦

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، واستعمِلِ التَّقدير لتتأَكَّدَ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

١) ٢٢×٤ ٢) ١١×٥ ٣) ١٢×٤ ٤) ٤٢×٢

٥) في غُرفةِ الصَّفِّ ٢٣ مقعدًا، ويوجدُ على كلّ مقعدٍ ٣ كتبٍ. فما عددُ الكتبِ على المقاعدِ جميعِها؟

٦) **تَحَدَّثْ** اِشْرَحْ كيفَ يساعدُكَ نموذجُ المستطيلِ على حِسابِ ناتجِ ضَرْبِ عددينِ.

تَدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، واستعمِلِ التَّقدير لتتأَكَّدَ مِن معقوليَّةِ الإجابةِ:

٧) ٢١×٤ ٨) ٣٢×٣ ٩) ٤٤×٢ ١٠) ٣٠×٣

١١) ٣٢×٢ ١٢) ٣٣×٢ ١٣) ٢٢×٣ ١٤) ١٤×٢

١٥) لَدى فريقِ الكشَّافةِ ٢١ كيسًا مِن الفطائرِ، في كلِّ كيسٍ منها ٤ فطائرَ. فإذا أكلَ الفريقُ الفطائرَ ما عَدا ٩ منها، فما عددُ الفطائرِ الَّتي أكلَها الفريقُ؟

١٦) **قِيَاسٌ:** قطَّعتْ منالُ ٤ قطعٍ مِن الصُّوفِ، طُولُ كلٍّ منهَا ١١ سنتمترًا. ما مجموعُ أطوالِ قِطَعِ الصُّوفِ؟

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيَاةِ

مَدرسة: يُبَيِّنُ الجدولُ المُجاورُ أعدادَ الطالباتِ في الصُّفوفِ: الثَّالثِ والرَّابعِ والخامسِ في مدرسةِ المستقبلِ.

أعداد طالبات مدرسة المستقبل

الصف	عدد الفصول	عدد طالبات كلّ فصل
٣	٣	٢٣
٤	٤	٢٢
٥	٢	٣١

١٧) ما عددُ الطالباتِ في الصَّفِّ الرَّابعِ؟

١٨) كمْ يزيدُ عددُ طالباتِ الصَّفِّ الرَّابعِ على عددِ طالباتِ الصَّفِّ الثَّالثِ؟

١٩) ما عددُ الطالباتِ في الصُّفوفِ جميعِهَا؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٠) **الحِسُّ العددِيُّ:** اُكْتُبْ عددًا يكونُ ناتجُ ضربِه في ٣ أقلَّ مِن ١٠٠ وأكبر من ٩٠.

٢١) **أُكْتُبُ** هلْ ناتجُ ضَرْبِ ٣ فِي ٣٢ هوَ نفسُه ناتجُ ضَرْبِ ٣٢ في ٣؟ اشْرَحْ ذلكَ.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٥-٦)

استكشاف

ضَربُ عددٍ مكونٍ مِنْ رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِنْ رقمٍ واحدٍ معَ إعادةِ التّجميعِ

كما تعلمُ فإننا نحتاجُ أحيانًا إلى إعادةِ التجميعِ عندما نجمعُ، وهكذا نحتاجُ أحيانًا إلى إعادةِ التجميعِ عندَ الضَّربِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَستعملُ النَّماذجَ لأستكشفَ حاصلَ ضَرْبِ عددٍ مكونٍ مِن رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِن رقمٍ واحدٍ معَ إعادةِ التَّجميعِ.

نشاط

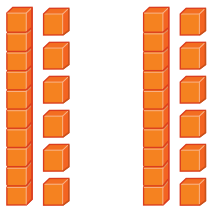
أَوْجِدِ النَّاتجَ : ٢ × ١٦

الخُطوةُ ١ : إعْمَلْ نموذجًا لـ : ٢ × ١٦

مَثِّلْ مجموعتينِ في كلٍّ منها ١٦ مكعبًا .

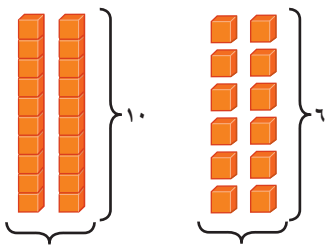
استعملْ عشرةً واحدةً و ٦ آحادٍ في كُلِّ مجموعةٍ.

١٦
× ٢



مجموعتان من ١٦

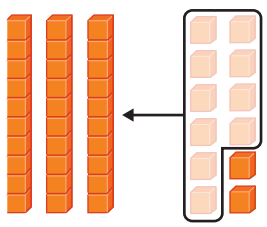
الخُطوةُ ٢ : إِدْمِجِ الآحادَ معًا والعشراتِ معًا .



مجموعتانِ من ٦ مجموعتانِ من ١٠

الخُطوةُ ٣ : أَعِدِ التَّجْمِيعَ

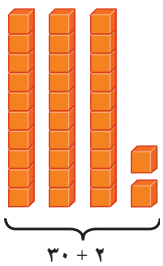
أَعِدْ تجميعَ ١٢ آحادٍ إلى عشرةٍ واحدةٍ ويتبقى ٢ آحادٍ.



١٢ آحادًا = ٢ آحاد و ١ عشرات

الخُطوةُ ٤ : اِجْمَعْ نَواتجَ الضَّربِ الجُزئِيَّةَ.

٣٠
+ ٢
٣٢



٣٠ + ٢

إِذَنْ ٢ × ١٦ = ٣٢

فكِّرْ

١ اِشْرَحْ كيفَ عمِلْتَ نموذجًا لِـعملية الضَّربِ : ٢ × ١٦ .

٢ لماذا أَعَدْتَ التَّجميعَ؟

٣ كيفَ تَغَيَّرَ عددُ كلٍّ مِنَ الآحادِ والعشراتِ بعدَ إعادةِ التَّجميعِ؟

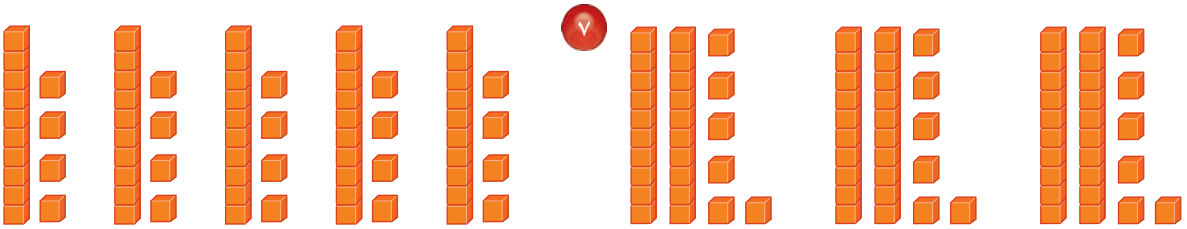
٤ هلْ تحتاجُ دائمًا إلى إعادةِ التَّجميعِ عندَ الضَّربِ؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

٥ إذا كانَ لديكَ ٤ مجموعاتٍ، كلُّ مجموعةٍ تَتكوَّنُ مِنْ ١٦، فمَا ناتِجُ الضَّربِ؟

تأكَّـدْ

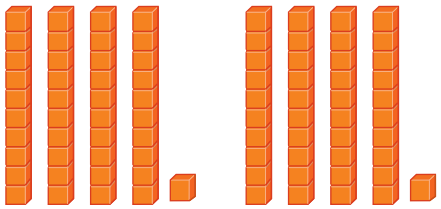
أُكْتُبْ جملةَ الضَّربِ لكلِّ نموذجٍ، ثمَّ أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

٦

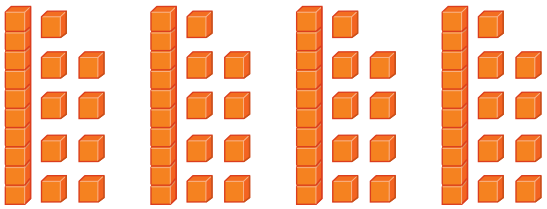


٧

٨



٩



أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، مُستعمِلاً المكعَّباتِ:

١٠ ٥ × ٨

١١ ١٢ × ٦

١٢ ٤ × ٢٤

١٣ ١٧ × ٣

١٤ **أُكْتُب** اِشْرَحْ متَى تَحتاجُ إلى إعادةِ التَّجميعِ عندمَا تضْرِبُ.

٥ ـ ٦

ضَرْبُ عددٍ مكونٍ مِنْ رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِنْ رقمٍ واحدٍ معَ إعادةِ التَّجميعِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عدداً مكونًا مِن رقمينِ في عددٍ مكونٍ مِن رقمٍ واحدٍ معَ إعادةِ التَّجميعِ.

اسْتَعِدَّ

بِنَايةٌ من خمسةِ طَوَابِقَ، في كلِّ طابقٍ ١٣ شقَّةً. كمْ شقَّةً في هذهِ البِنايةِ؟

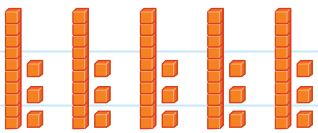
مثالٌ مِن واقعِ الحياةِ — الضَّربُ مع إعادةِ التَّجميعِ

١ **مَبَانٍ:** كمْ شقَّةً في عِمارةٍ مكوَّنةٍ مِن خمسةِ طَوَابِقَ، في كلِّ طابقٍ ١٣ شقَّةً؟

يمكنُكَ أنْ تستعمِلَ النَّماذجَ لإيجادِ ناتجِ ٥ × ١٣

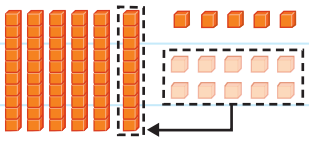
الطَّريقةُ الأُولى: استعملِ المُكعَّباتِ

الخُطوَةُ ١ : مثل ٥ × ١٣



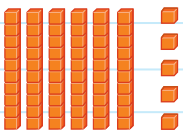
٥ مجموعات من ١٣

الخُطوَةُ ٢ : أدمِج وأعِد التجميع



١٥ آحادًا = ٥ آحادٍ و ١ عشرات

الخُطوَةُ ٣ : أوجِد النَّاتجَ ٥ × ١٣



٥ + ٦٠ = ٦٥

الطَّريقةُ الثَّانيةُ: استعمِلِ الورقةَ والقلمَ

الخُطوَةُ ١ : اضرِب في الآحادَ

١
١٣
× ٥
٥

٥ × ٣ آحاد = ١٥ آحادًا

١٥ آحادًا = ٥ آحادٍ و ١ عشرات

الخُطوَةُ ٢ : اضرِب في العشراتِ

١
١٣
× ٥
٦٥

٥ × ١ عشرات = ٥ عشرات

٥ عشرات + ١ عشرات = ٦ عشرات

إذَنْ فِي البِنايةِ ٦٥ شقةً.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

الضَّربُ مع إعادةِ التَّجميعِ

٢ **زَوَاحِفُ:** تستطيعُ أُنثَى السُّلحفاةِ الصَّحراويَّةِ أنْ تضَعَ ٨ بيضاتٍ في المرَّةِ الواحدةِ. كمْ بيضةً تضَعُ ١٢ سُلحفاةً؟

قَدِّرْ: ١٢ × ٨ ← ١٠ × ٨ = ٨٠

الخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبْ في الآحاد

$$\begin{array}{r} {}^{1}\,١٢ \\ \times\ ٨ \\ \hline ٩٦ \end{array}$$

٨ × ٢ آحاد = ١٦ آحادًا = ٦ آحاد وَ ١ عشرات

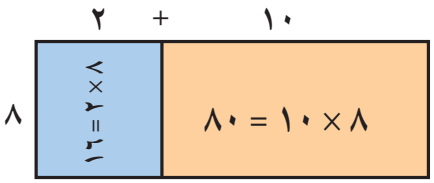
الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبْ في العشراتِ

$$\begin{array}{r} {}^{1}\,١٢ \\ \times\ ٨ \\ \hline ٩٦ \end{array}$$

٨ × ١ عشرات = ٨ عشرات

٨ عشرات + ١ عشرات = ٩ عشرات

يُبيِّنُ النموذجُ الآتي أنَّ ٨ × ١٢ = ٩٦



$$\begin{array}{r} ١٢ \\ \times\ ٨ \\ \hline ١٦ \\ +\ ٨٠ \\ \hline ٩٦ \end{array}$$

اِضْرِبْ في الآحاد

اِضْرِبْ في العشراتِ

اِجْمَعْ نواتجَ الضَّربِ الجُزئيَّةَ

إِذَنْ، تضَعُ ١٢ سلحفاة ٩٦ بيضة.

تحقق من معقولية إجابتك:

لاحِظْ أنَّ ٨٠ قريبةٌ مِن النَّاتجِ الفِعْلِيِّ ٩٦؛ لذَا فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ. ✓

تَذَكَّرْ

لا تضرب في العشراتِ الَّتي أعدت تجميعها مرة أخرى، بل اجْمَعْها مع ناتج الضَّرب.

تأكَّـدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، واستعمِلِ النَّماذجَ إذا لَزِمَ الأمرُ:

١
$$\begin{array}{r} ١٣ \\ \times\ ٤ \\ \hline \end{array}$$

٢
$$\begin{array}{r} ٢٧ \\ \times\ ٣ \\ \hline \end{array}$$

٣
$$\begin{array}{r} ١٣ \\ \times\ ٨ \\ \hline \end{array}$$

٤ القِيَاسُ: تقومُ شركةٌ بصيانةِ جزءٍ مِن طريقٍ بطولِ ١٤ كم خلالَ أُسبوعٍ. فكمْ كيلومترًا ستقومُ الشركةُ بصيانتِه في ٤ أسابيعَ إذا استمرَّتْ في العملِ بالمُعدَّلِ نفسِه؟

٥ **تَحَدَّثْ** اِشْرَحْ كيفَ تجدُ ناتجَ ٦ × ٣٧ .

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ ، واستعمل النّماذجَ إذا لزِمَ الأمرُ:

٦) ٤٦ × ٢

٧) ١٥ × ٤

٨) ٥٣ × ٢

٩) ٩٢ × ٣

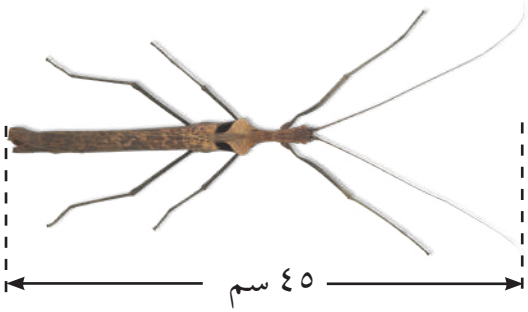
١٠) ١٨ × ٨

١١) ١٤ × ٩

١٢) ٢٨ × ٤

١٣) ٣١ × ٨

١٤ **القِيَاسُ:** يصلُ طولُ أحدِ أنواعِ الحشراتِ العَصَوِيَّةِ إلى ٤٥ سم. ما طُولُ ٣ حشراتٍ من هذَا النَّوعِ؟



١٥ يضَعُ صانعُ الفطائرِ ٢٥ قطعةَ زيتونٍ في الفطيرةِ الواحدةِ. ما عددُ قِطَعِ الزَّيتونِ الَّتي يضَعُها في ٦ فطائرَ؟

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

١٦ **مناطيد:** صُنِعَ أوّل منطاد قبلَ أكثرَ من ٨٠ سنةً. ما سعةُ خزّانِ وقودِ المنطادِ مقرّبًا لأقربِ مئةٍ؟

١٧ ما المسافةُ الَّتي يقطعها المنطادُ في ٣ ساعاتٍ إذا طارَ بأقصى سرعةٍ له ؟

١٨ ما أعلى ارتفاعٍ يصلُ إليه المنطادُ إذا كانَ ذلكَ الارتفاعُ يساوي ٥ أمثالِ متوسِّطِ ارتفاعِ طيرانِه؟

حقائق عن المنطاد
• يطيرُ بسرعةٍ بينَ ٤٨ – ٦٤ كيلومترًا في السَّاعةِ، وأقصَى سرعةٍ له هيَ ٩٥ كيلومترًا في السَّاعةِ
• مُتوسِّطُ ارتفاعِ طيرانِه هو ٧٠٠ مترٍ.
• سَعةُ خزَّانِ الوَقودِ ١٧٠٤ لتراتٍ

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اُكْتُبْ جُمْلَتَيْ ضَرْبٍ يكونُ ناتجُ كلٍّ منهمَا ١٢٠ .

٢٠ **الحِسُّ العددِيُّ:** كيفَ تعرفُ أنَّ ٢١ × ٣ أكبرُ مِن ٦٠ من دونِ إجراءِ عمليَّةِ الضَّربِ؟

٢١ أيُّ مسائِلِ الضَّربِ الآتيةِ تختلفُ عن المسائلِ الثَّلاثِ الأُخرَى؟

٣ × ٣٣	٤ × ٢٣	٥ × ١٥	٧ × ١٨

٢٢ **اُكْتُبْ** صِفِ الخُطواتِ الَّتي تتَّبِعُها لتجدَ ناتجَ ٤ × ٧٦ .

٥ - ٧ اسْتِقْصَاءُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أختارُ أفضلَ طريقةٍ لحلِّ المسألةِ.

عبدُ المجيد: عُلبةُ الحلوَى الواحدةُ تكفِي ١٥ مدعوًّا إلى حفلِ نجاحِي، وعندِي ٤ عُلبٍ.

مُهِمَّتُكَ: ما عددُ المدعوِّينَ الَّذِين تكفِيهم العُلبُ الأربعُ؟

اِفْهَمْ

العُلبةُ الواحدةُ تكفِي ١٥ مدعوًّا، وعندَ عبدِ المجيدِ ٤ عُلبٍ.
أَوْجِدْ كمْ مدعوًّا تكفِيهم العُلبُ الأربعُ.

خَطِّطْ

اِستعمِلِ الخُطواتِ الأربعَ، وَاكْتُبْ جملةً عدديَّةً.
اِضْرِبْ عددَ المدعوِّينَ الَّذِين تكفِيهم العُلبةُ الواحدةُ في عددِ العُلبِ الَّتي عندَ عبدِ المجيدِ.

حُلَّ

$١٥ \times ٤ = \square$

١٥
× ٤
٢٠ اضْرِبْ ٤ × ٥
+ ٤٠ اضْرِبْ ٤ × ١٠
٦٠ اِجْمَعْ

	١٠	٥
٤	٤٠	٢٠

٤٠ + ٢٠ = ٦٠

لِذا، ٤ عُلبٍ تكفِي ٦٠ مدعوًّا.

تَحَقَّقْ

يمكنُكَ استعمالُ الجمعِ المتكرِّرِ لتتحقَّقَ مِن إجابتِكَ.
١٥ + ١٥ + ١٥ + ١٥ = ٦٠
لِذا، فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ.

حُلَّ مَسائِلَ مُتَنَوِّعَةً

اختَرْ إحدَى الخُططِ أدناه لتحلَّ المسألةَ:

خُطَطُ حلِّ المسألةِ:

- إنشاء جدول
- كتابةُ جملةٍ عدديةٍ
- تمثيل المسألة
- البحث عن نمط

١ **الجَبْرُ:** إذا كانَتْ حمُولةُ إحدَى المَركباتِ ١٢ شخصًا، فاعملْ جـدولاً لتجدَ عددَ الأشخاصِ الَّذِين تَسَعُهمْ: ١٠ مركباتٍ، ١١ مركبةً، ١٢ مركبةً، ١٣ مركبةً.

٢ عندَ حسنٍ ٣ قمصانٍ، وبنطالانِ و ٣ أحذيةٍ يريدُ أن يختارَ منها زِيًّا. كم مظهرًا مختلفًا يمكنُه أن يختارَ مِنها؟

٣ إذا علمتَ أن ٤ دببةٍ تأكل ٢٠٠٠ نملةٍ في اليومِ. فكم نملةً يأكلها دُبّان في اليومِ؟

٤ يوجدُ في كلّ ورقةٍ ١٨ ملصقًا، كم ملصقًا في ٥ أوراقٍ؟

٥ **الجبر:** أكملِ النّمطَ، ثمّ صِفْهُ:

١٠٠ ، ٢٠٠، ٤٠٠، ☐ ، ١٦٠٠، ☐ ، ٦٤٠٠

٦ **الهَندسةُ:** إذا تكرَّرَ النَّمطُ الآتي، فمَا الشَّكلُ الَّذِي سيكونُ رقمُهُ ١٨؟

٧ وفَّرَ ماجدٌ ١٢٠ دينارًا، ثمَّ أعطاهُ والدُه ٥٠ دينارًا، فأصبحَ مجموعُ ما معهُ ٣٢٠ دينارًا. كمْ دينارًا كانَ معهُ في البدايةِ؟

٨ رُتِّبتْ أربعُ صورٍ على النَّحوِ الآتِي: صورةُ الجَملِ إلى يسارِ صورةِ الحصانِ، وجاءتْ صورةُ الضَّأنِ أخيرًا وإلى يمينِها صورةُ الماعزِ. فما ترتيبُ هذهِ الصُّورِ؟

٩ **أُكْتُب** ما الخُطَّةُ الَّتي اتَّبعْتَها، في حلِّ السُّؤالِ رقمِ ٧ ؟ اِشْرَحْ كيفَ استعملتَها.

٥ - ٨ الضَّربُ في أعدادٍ كبيرةٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عددًا من رقم واحدٍ في عددٍ من ثلاثةِ أرقامٍ أو من أربعةِ أرقامٍ معَ إعادةِ التجميعِ.

اسْتَعِدَّ

قرأَ حسنٌ كتابًا عن آلةِ صُنعِ أقلامِ الرَّصاصِ. فإذا علِمَ حسنٌ أنَّ هذهِ الآلةَ تنتجُ ١٣٢ قلمًا في الدَّقيقةِ الواحدةِ، فكم قلمًا تنتجُ في ٥ دقائقَ؟

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

١ أقلامٌ: كمْ قلمَ رَصاصٍ تُنتجُهُ الآلةُ في ٥ دقائقَ؟

قَدِّرْ: ٥ × ١٣٢ ← ٥ × ١٠٠ = ٥٠٠

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبْ في الآحادِ

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 132 \\ \times\ 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

٥ × ٢ آحاد = ١٠ آحادٍ

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ في العشراتِ

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\,1} \\ 132 \\ \times\ 5 \\ \hline 60 \end{array}$$

٥ × ٣ عشرات = ١٥ عشرةً

اِجْمَعْ: ١٥ عشرةً + ١ عشرات = ١٦ عشرةً

الخُطْوَةُ ٣: اِضْرِبْ في المِئاتِ

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\,1} \\ 132 \\ \times\ 5 \\ \hline 660 \end{array}$$

٥ × ١ مئات = ٥ مئاتٍ

اِجْمَعْ: ٥ مئاتٍ + ١ مئات = ٦ مئاتٍ

إِذَنْ، تُنْتِجُ الآلةُ ٦٦٠ قلمَ رصاصٍ في ٥ دقائقَ.

تَحَقَّقْ من معقوليَّةِ الإجابةِ:

ناتجُ الضَّربِ ٦٦٠ قريبٌ مِن التَّقديرِ ٥٠٠ . إِذَنْ، فالإجابةُ معقولةٌ. ✓

مثالٌ مِن واقعِ الحياةِ

٢ **بَطٌّ:** تأكلُ البطَّةُ الواحدةُ ١٩٦٠ جرامًا مِن الطَّعام تقريبًا في الأُسبوعِ الواحدِ. أَوْجِدْ مقدارَ ما تأكلُه البطَّةُ في ٤ أسابيعَ.

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبْ في الآحادِ

١٩٦٠
× ٤
٠

٤ × ٠ آحاد = ٠ آحاد

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ في العشراتِ

٢
١٩٦٠
× ٤
٤٠

٤ × ٦ عشرات = ٢٤ عشرة
أَعِدْ تجميعَ ٢٤ عشرة
على صورةِ ٢ مئات و٤ عشرات

الخُطْوَةُ ٣: اِضْرِبْ في المِئاتِ

٣ ٢
١٩٦٠
× ٤
٨٤٠

٤ × ٩ مئات = ٣٦ مئة
اجْمَعِ المئاتِ النَّاتجةَ من إعادةِ التَّجميعِ
٣٦ مئة + ٢ مئات = ٣٨ مئة
أَعِدْ تجميعَ ٣٨ مئة على صورةِ ٨ مئات و ٣ ألوف

الخُطْوَةُ ٤: اِضْرِبْ في الألوفِ

٣ ٢
١٩٦٠
× ٤
٧٨٤٠

٤ × ١ ألوف = ٤ ألوف
اجْمَعِ الألوفَ النَّاتجةَ من إعادةِ التَّجميعِ
٤ ألوف + ٣ ألوف = ٧ ألوف

إِذَنْ، ١٩٦٠ × ٤ = ٧٨٤٠ جرامًا هوَ ما تأكلُه البطَّةُ في ٤ أسابيعَ.

تَذَكَّرْ

قَدِّرْ لتتأكَّدَ مِن معقوليَّةِ إجابتِكَ:

١٩٦٠ × ٤

↓

٢٠٠٠ × ٤

↓

٨٠٠٠

بمَا أنَّ ٧٨٤٠ قريبٌ من ٨٠٠٠ فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، وتحقَّقْ مِن معقوليَّةِ الجوابِ:

١) ٢٤٨ × ٣

٢) ١٢٥ × ٥

٣) ١٢٧٦ × ٤

٤) ٧٨٣٢ × ٧

٥) تُكلِّفُ رحلةٌ سياحيةٌ ٢٨٩ دينارًا للشَّخصِ الواحدِ. فما تَكْلِفَةُ هذهِ الرِّحلةِ لـ ٤ أشخاصٍ؟

٦) **تَحَدَّثْ** اِشْرَحْ لماذا يكونُ من الأفضلِ تقديرُ الإجابةِ لمسائلِ الضَّربِ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، ثمَّ تأكَّدْ مِن معقوليَّةِ الجوابِ:

٧) $\begin{array}{r} ١٦٨ \\ \times\ ٢ \\ \hline \end{array}$

٨) $\begin{array}{r} ٢٥٢ \\ \times\ ٢ \\ \hline \end{array}$

٩) $\begin{array}{r} ٣٨٣ \\ \times\ ٣ \\ \hline \end{array}$

١٠) ٤١٦٠×٧

١١) ٥٦١١×٧

١٢) ٥٦٧٩×٩

١٣) $\begin{array}{r} ٢٣٨ \\ \times\ ٤ \\ \hline \end{array}$

١٤) $\begin{array}{r} ٨١٩ \\ \times\ ٥ \\ \hline \end{array}$

١٥) $\begin{array}{r} ٣٤٠ \\ \times\ ٦ \\ \hline \end{array}$

١٦) ٧٣٣٨×٨

١٧) ٨٤٦٩×٧

١٨) ٩٩٢٧×٩

الجَبْرُ: أكملِ الجدولَيْنِ الآتيين:

١٩)

اِضْرِبْ في ٤			
المُدخَلاتُ	٣٨	٢٩	٤١٧
المُخرَجاتُ			

٢٠)

اِضْرِبْ في ▢			
المُدخَلاتُ	٦٠	١٧	٧٥
المُخرَجاتُ	١٢٠		

٢١) تَتَّسِعُ الصَّفحةُ من أَلبُومِ الصُّوَرِ إلى ٦ صورٍ. ما عددُ الصُّورِ الَّتي يمكنُ وضعُهَا في أَلبومٍ عددُ صفحاتِه ١٢٥ صفحةً؟

٢٢) **القِيَاسُ:** طُولُ سيَّارةٍ ٣٤٢ سم. ما طولُ ٧ سيَّاراتٍ مِن النَّوعِ نفسِه؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أُكْتُبْ عددًا مكونًا مِن ٤ أرقامٍ، وآخرَ مكونًا مِن رقمٍ واحدٍ، بحيثُ يكونُ ناتجُ ضربِهما أكبرَ مِن ٦٠٠٠ وأصغرَ مِن ٦٢٠٠.

٢٤) **اِكْتَشِفِ الخطأَ:** حلَّت عائشةُ و سَمِيرةُ المسألةَ: ٣٦٢×٢ كما هو موضَّح. فأيتهما إجابتُها صحيحةٌ؟

سميرة

$\begin{array}{r} ٣٦٢ \\ \times\ ٢ \\ \hline ٧٢٤ \end{array}$

عائشة

$\begin{array}{r} ٣٦٢ \\ \times\ ٢ \\ \hline ٦٢٤ \end{array}$

٢٥) **أُكْتُبْ** مَسألةً مِن واقعِ الحَياةِ تتضمَّنُ ضربَ عددٍ مكونٍ منْ ثلاثةِ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ مِن رقمٍ واحدٍ مع إعادةِ التَّجميعِ.

٥ ـ ٩ الضَّربُ مع وجودِ الأصفارِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عددًا مكوَّنًا من عدَّةِ أرقامٍ بعضُها أصفارٌ في عددٍ من رقمٍ واحدٍ.

اسْتَعِدَّ

يوفر إبراهيمُ ١٠٨ دنانير سنويًّا. ما المبلغُ الَّذِي سيوفرهُ إبراهيمُ في ٦ سنوات.

يمكنُكَ استعمالُ نواتجِ الضَّربِ الجزئيَّةِ للضَّربِ في أعدادٍ بعضُ أرقامِها أصفارٌ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

الضَّربُ في أعدادٍ بعضُ أرقامِها أصفارٌ

١ **نقودٌ:** ما المبلغُ الَّذِي يوفره إبراهيمُ في ٦ سنوات؟

اِضْرِبْ مبلغ التوفير السنوي الواحدِ في ٦، أيْ: أَوْجِدْ ناتجَ: ١٠٨ × ٦

قَدِّرْ: ١٠٨ × ٦ ← ١٠٠ × ٦ = ٦٠٠ دينار

	١٠٠	+	٨
٦	١٠٠ × ٦		٨ × ٦

٦ × ٠ = ٠ لذلكَ لا يوجدُ في المستطيلِ مكانٌ لهذا النَّاتجِ.

١٠٨ × ٦	
٤٨	٨ × ٦
٠	٠ × ٦
+ ٦٠٠	١٠٠ × ٦
٦٤٨	اِجْمَعْ نَواتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ

إِذَنْ، سيوفر إبراهيمَ ٦٤٨ دينارًا في ٦ سنوات.

تحقَّقْ من معقوليَّةِ الجوابِ:

بما أنَّ ٦٤٨ قريبٌ منَ التَّقديرِ ٦٠٠ ، فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ. ✓

يمكنُكَ أيضًا استعمالُ خوارزميَّةِ الضَّربِ لإيجادِ ناتجِ الضَّربِ.

مثالٌ من واقعِ الحياةِ — الضَّربُ في أعدادٍ بعضُ أرقامِها أصفارٌ

٢ ألعابُ قُوَى : شاركَ بدرٌ في سباقِ المشيِ، وكانتْ مسافةُ الدَّورةِ الواحدةِ ٢٠٢٥ مترًا. إذا مشَى بدرٌ ٣ دوراتٍ، فكمْ مترًا قدْ مشَى؟

قَدِّرْ : ٣ × ٢٠٢٥ ← ٣ × ٢٠٠٠ = ٦٠٠٠ متر

الخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبْ في الآحادِ

١
٢٠٢٥
× ٣
٥

٣ × ٥ آحاد = ١٥ آحادًا
أَعِدْ تجميعَ ١٥ آحادًا إلى ١ عشرات و ٥ آحاد

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبْ في العشراتِ

١
٢٠٢٥
× ٣
٧٥

٣ × ٢ عشرات = ٦ عشرات
اِجْمَعْ العشرةَ النَّاتجةَ من إعادةِ التَّجميعِ
٦ عشرات + ١ عشرات = ٧ عشرات

الخُطْوَةُ ٣ : اِضْرِبْ في المِئاتِ

١
٢٠٢٥
× ٣
٠٧٥

٣ × ٠ مئات = صِفْر مئات

الخُطْوَةُ ٤ : اِضْرِبْ في الألوفِ

١
٢٠٢٥
× ٣
٦٠٧٥

٣ × ٢ ألوف = ٦ ألوف

إِذَنْ، فقدْ مشَى بدرٌ ٦٠٧٥ مترًا.

تحقَّقْ من معقوليَّةِ الجوابِ:
٦٠٧٥ قريب من التَّقدير ٦٠٠٠، إذن الإجابةُ معقولة. ✓

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، ثمَّ تحقَّقْ مِن معقوليَّةِ الجوابِ:

١) ٣٠٣ × ٣

٢) ٥٠٧ × ٦

٣) ٩٠٨ × ٨

٤) ١٠٧٣ × ٢

٥) ٣٠١٢ × ٧

٦) ٧٠٠٤ × ٩

٧) إذا كانَتْ حُمُولَةُ شاحنةٍ ٥٢٨٠ كجم، فما حمُولةُ ٣ شاحناتٍ من النَّوعِ نفسِه؟

٨) تَحَدَّثْ اِشْرَحْ كيفَ تجدُ ناتجَ ضَربِ ٤ × ٢٠٠٨.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ، ثمَّ تحقَّقْ مِن معقوليَّةِ الجوابِ:

٩) ٢٠١ × ٢

١٠) ٤٠٢ × ٤

١١) ٧٠٩ × ٥

١٢) ٩٠٤ × ٩

١٣) ٦ × ٤٠٠٥

١٤) ٦ × ٦٠٠٧

١٥) ٧ × ٧٠٠٩

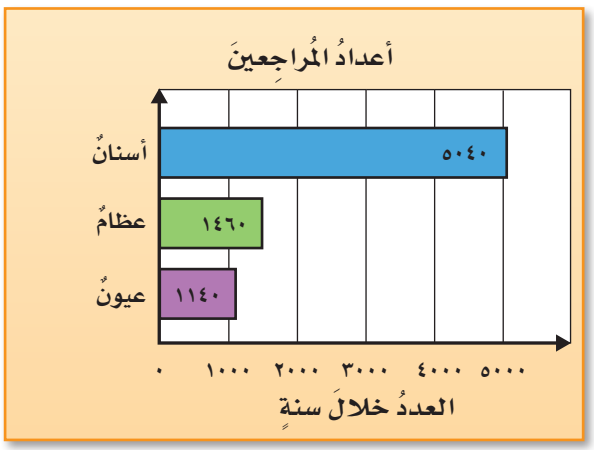
١٦) ٩ × ٩٠٠٢

١٧) القِيَاسُ: إحدى أكثرِ مناطقِ العالَمِ رُطوبةً مدينةٌ في قارَّةِ إفريقيا؛ يهطلُ عليهَا ٩٠٨ سم من المطرِ سنويًّا. ما كَمِّيَّةُ المطرِ الَّتي تهطلُ على هذهِ المدينةِ في ٥ سنواتٍ؟

١٨) يَتبرَّعُ مُحْسِنٌ بمبلغِ ١٢٠٨ دنانير سنويًّا لكفالةِ يتيمٍ، فكمْ دينارًا يتبرَّعُ به في ٩ سنوات؟

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

صِحَّة: يوضِّحُ التَّمثيلُ المجاورُ مُعدَّلَ أعدادِ المُراجِعينَ لثلاثِ عِياداتٍ في إحدِ المستشفياتِ خلالَ سنةٍ واحدةٍ.



١٩) كمْ مريضًا يراجعُ عيادةَ الأسنانِ في ٣ سنواتٍ؟

٢٠) ما عددُ المُراجِعينَ لعيادةِ العِظامِ في ٥ سنواتٍ؟

٢١) ما عددُ المُراجِعينَ لعيادةِ العُيونِ في سنتيْنِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢) مسألةٌ مفتوحةٌ: املأِ الفراغَ برقمٍ مناسبٍ: ٠٠٥ □ × □ = ٥ □ ٠

٢٣) أُكْتُب مسألةً منْ واقعِ الحياةِ تتضمَّنُ ضَرْبَ عددٍ مكون منْ ٤ أرقامٍ، رقمُ مئاتِه صفرٌ، في عددٍ مكون من رقمٍ واحدٍ.

٢٤) اِكْتَشِفِ الخطأَ: حَسَبَ كلٌّ منْ سعيدٍ وعادلٍ ناتجَ ٣ × ٦٠٠٥ على النَّحوِ الموَضَّح. فأيُّهما إجابتُه صحيحةٌ؟

سعيد
٦٠٠٥
× ٣
١٨٠١٥

عادل
٦٠٠٥
× ٣
١٨٠٠٥

الفصل ٥

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أوجدْ عواملَ (قواسمَ) كلِّ عددٍ فيما يأتي:

١) ٢٧ ٢) ٣٦

أَوْجِدِ الناتجَ، مستعملاً حقائقَ الضَّربِ الأساسيةَ والأنماطَ:

٣) ٥ × ٤ = ☐
٥ × ٤٠ = ☐
٥ × ٤٠٠ = ☐
٥ × ٤٠٠٠ = ☐

٤) ٩ × ٦ = ☐
٩ × ٦٠ = ☐
٩ × ٦٠٠ = ☐
٩ × ٦٠٠٠ = ☐

أَوْجِدِ الناتجَ، مستعملاً الحِسابَ الذِّهنيَّ:

٥) ٢ × ٦٠ ٦) ٦ × ٨٠٠

٧) ٤ × ٥٠ ٨) ٨ × ٩٠٠٠

٩) تُكلِّفُ مُستلزماتُ المدرسةِ ٢٠٠ دينارٍ للصفِّ الواحدِ. فهلْ منَ المعقولِ القولُ: إنَّ مستلزماتِ المدرسةِ لـ ٩ صفوفٍ تُكلِّفُهمْ مبلغَ ٢٠٠٠ دينارٍ؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

١٠) **اختيارٌ من متعدِّدٍ:** أيُّ أزواجِ الأعدادِ الآتيةِ هوَ الأنسبُ لإكمالِ الفراغِ ؟ ☐ × ١٠٠ = ●

أ) ٦٥، ٦٥٠ جـ) ٦٠٥، ٦٥٠٠

ب) ٦٥، ٦٥٠٠ د) ٦٥٠، ٦٥٠٠

١١) يدفعُ عليٌّ ٢٥٠ دينارًا مقابلَ صيانةِ منزلِه في المرَّةِ الواحدةِ. هلْ من المعقولِ القولُ: إن عليًّا يدفعُ ٢٠٠٠ دينار تقريبًا مقابلَ صيانةِ المنزلِ ٧ مرَّاتٍ؟

قَدِّرْ ناتجَ الضَّربِ:

١٢) ٤ × ٦٥٧ ١٣) ٧ × ٩٤٣١

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١٤) ٥ × ٦٠٤ ١٥) ٩ × ٧٠٠٥

١٦) يتدرَّبُ رائدٌ على لُعبةِ التِّنسِ مرَّتينِ في الأُسبوعِ، ويستغرقُ في التَّدريبِ الواحدِ ٦٠ دقيقةً. كمْ دقيقةً يتدرَّبُ في ٤ أسابيعَ؟

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١٧) ٤ × ٢٢٦ ١٨) ٨ × ٥٩١

الجَبْرُ: أَكْمِلْ بالعددِ المُناسبِ:

١٩) إذا كانَ ٣ × ☐ = ٢١
فإنَّ ٣٠ × ☐ = ٢١٠٠

٢٠) إذا كانَ ٨ × ☐ = ٤٨
فإنَّ ٨٠ × ☐ = ٤٨٠٠

٢١) **اختيارٌ من متعدِّدٍ:** تحملُ طائرةٌ ٢٣٤ راكبًا. إذا كانتِ الطَّائرةُ تقومُ بأربعِ رحلاتٍ أسبوعيًّا، فما عددُ المسافرينَ الَّذينَ تُقِلُّهُمُ الطَّائرةُ في الأسبوعِ الواحدِ؟

أ) ٨٢٦ جـ) ٩٣٦

ب) ٩٢٦ د) ٩٨١

٢٢) **اُكْتُبْ** لمْ تفهمْ ليلَى لماذا لا يكونُ ٤٢٠٠ تقديرًا معقولاً لناتجِ ضَرْبِ ٦٨١ × ٧. اشْرَحْ ذلكَ.

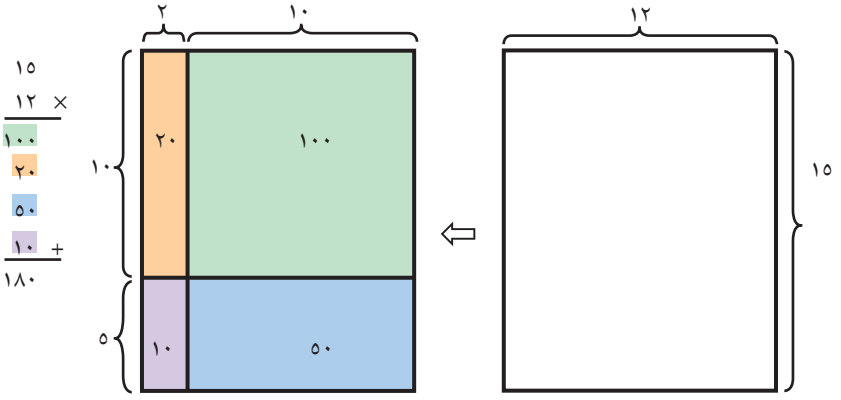
الفصل ٦

الضَّربُ في عددٍ مكوَّن مِن رقمينِ

الفِكْرَةُ العامَّةُ

كيفَ تضربُ في عددٍ مِن رقمينِ؟

مِثالٌ: إذا جمعَ كلُّ طالبٍ ١٢ كيلوجرامًا من العُبُوَّاتِ المُستعملَةِ القابلةِ لإعادةِ التَّدويرِ. وكانَ عددُ الطُّلاَّبِ ١٥ طالبًا، فإنَّ النَّموذجَ الآتي يُوَضِّحُ أنَّ ١٥ × ١٢ = ١٨٠ كيلوجرامًا من العُبُوَّاتِ قدْ تمَّ جمعُها مِن قِبَلِ الطُّلاَّبِ جميعِهم.



مَاذَا أَتَعَلَّمُ في هذَا الْفَصْلِ؟

- الضَّربَ في مُضاعفاتِ العشرةِ.
- تقديرَ ناتجِ الضَّربِ باستعمالِ التَّقريبِ.
- الضَّربَ في عددٍ من رقمينِ.
- تحديدَ متَى أُقَدِّرُ ومتَى أَجِدُ الإجابةَ الدَّقِيقةَ.

الْمُفْرَدَاتُ

خاصيةُ توزيعِ الضربِ على الجمعِ

التقديرُ

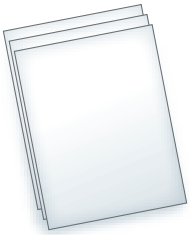
المضاعفُ

ناتجُ الضربِ

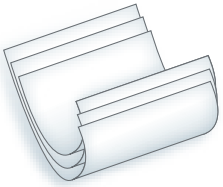
المَطْوِيّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكار

اعملْ هذه المطويَّةَ لِتساعدُكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عنِ الضَّربِ في عددٍ مِن رقمين
اِبدأْ بـ ٣ أوراقٍ A4 (٢١سم × ٢٩سم).

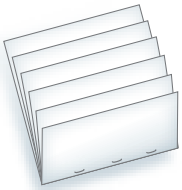
١ ضَعِ الأوراقَ كمَا في الشَّكلِ المُوَضَّحِ.



٢ اِطْوِ الأوراقَ كما هوَ في الشَّكلِ.



٣ ثَبِّتِ الأوراقَ على طُولِ خطِّ الطَّيِّ لتشكِّلَ كتيِّبًا، كمَا هوَ مُوَضَّحٌ.



٤ اُكتبْ عناوينَ الدُّروسِ على صفحاتِ الكتيبِ.

التَّهْيِئَـــةُ

أَجِبْ عَنِ الأسئلةِ الآتِيَةِ:

قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى المَنزِلةِ المُعطاةِ في كلٍّ مما يأتي:

١) ٦٠٤، إلى أقربِ مئةٍ.

٢) ٢١٨٨، إلى أقربِ ألفٍ.

٣) ٨٥٨٨٨، إلى أقربِ عشرةِ آلافٍ.

٤) ٦٨١٠٠٢، إلى أقربِ مئةِ ألفٍ.

٥) تبرَّعَ عددٌ من المُحسِنينَ بـ ٦٧٨٤ دينارًا. قَرِّبْ ما تبرَّعُوا بِهِ إلى أقربِ ألفِ دينار.

أَوْجِدْ ناتجَ جمعِ كلٍّ ممَّا يأتِي:

٦) $\begin{array}{r} ٧٥٩ \\ +\ ٣٠٧ \\ \hline \end{array}$

٧) $\begin{array}{r} ٥١٣٨ \\ +\ ٥٠٧ \\ \hline \end{array}$

٨) $\begin{array}{r} ٩٢٩٠ \\ +\ ٨١٢ \\ \hline \end{array}$

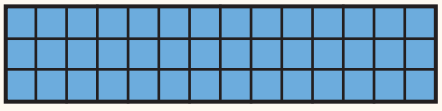
٩) $\begin{array}{r} ٦٠٠٥ \\ +\ ٨٢٠٤ \\ \hline \end{array}$

١٠) $\begin{array}{r} ٣٤٠٦٨ \\ +\ ٦٠٥٥ \\ \hline \end{array}$

١١) $\begin{array}{r} ٢٤٢٦٠٠٧ \\ +\ ٤٨٠١٩٦ \\ \hline \end{array}$

اُكْتُبْ جملةَ ضربٍ تمثِّلُ كلَّ شكلٍ مما يأتي، ثمَّ أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١٢)



١٣)

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١٤) ٣٦×٧

١٥) ٤٠×٩

١٦) ٨٦×٥

٦ - ١ الضَّربُ في مُضاعفاتِ العشرةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ أعدادًا في مُضاعفاتِ العشرةِ.

اسْتَعِدَّ

اِلْتَقَطَ سالم ٢٠ صورةً لبعضِ مَعالِمِ مملكةِ البحرين وآثارِها، ثمَّ طبعَ مِن كلِّ صورةٍ ٢٥ نسخةً. ما عددُ الصُّوَرِ الَّتي طبَعَها؟

عندمَا تضربُ عددًا مكونًا من رقمينِ في مُضاعفاتِ العشرةِ، مثل: ٢٠، ٣٠، ٤٠، ... فإنَّ منزلةَ الآحادِ في ناتجِ الضربِ تكونُ دائمًا صِفرًا.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ الضَّربُ في مُضاعفاتِ العشرةِ

١ صُوَرٌ: ما عددُ الصُّوَرِ الَّتي طبعَها سالم؟

لِمعرفةِ عددِ الصُّوَرِ تحتاجُ إلى إيجادِ ناتج: ٢٥ × ٢٠

الطَّريقةُ الأُولى: استعمِلْ خصائصَ الضَّربِ

٢٥ × ٢٠	اُكْتُبِ المسألةَ
٢٥ × (١٠ × ٢)	اُكْتُبْ ٢٠ على الصورة: ١٠ × ٢
٢٥ × (٢ × ١٠)	اِسْتعمل الخاصِّيَّةَ الإبداليَّةَ للضَّربِ
(٢٥ × ٢) × ١٠	اِسْتعمل الخاصِّيَّةَ التَّجميعيَّةَ للضَّربِ
٥٠ × ١٠	اِضْرِبْ ٢٥ × ٢
٥٠٠	اِحْسِبْ ذِهنيًّا

الطَّريقةُ الثَّانيةُ: اِستعمِلِ الورقةَ والقلم

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبِ الآحادَ	**الخُطْوَةُ ٢:** اِضْرِبِ العشراتِ
٢٥	٢٥
× ٢٠	× ٢٠
٠ ← صِفْرُ آحاد × ٢٥ = ٠	٥٠٠ ← ٢ عشرات × ٢٥ = ٥٠ عشرةً

إِذَنْ، طبعَ سالم ٥٠٠ صُورةٍ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ — الضَّربُ في مُضاعفاتِ العشرةِ

٢ **تِجارَةٌ:** لَدى متجرٍ ٣٠ جهازَ حاسوب، ثمنُ الواحدِ منهَا ١٢٥ دينارًا. مَا ثمنُ هذهِ الأجهزةِ كلّها؟

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبِ الآحادَ

١٢٥
× ٣٠
٠

← صفرُ آحاد × ١٢٥ = صفرًا

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبِ العشراتِ.

١٢٥
× ٣٠
٣٧٥٠

← ٣ عشرات × ١٢٥ = ٣٧٥ عشرة

إِذَنْ، ثمنُ جميعِ الأجهزةِ = ٣٧٥٠ دينارًا

تَحَقَّقْ:

فكرّ في ٣٠ × ١٢٥ على أنَّها ٣ × ١٠ × ١٢٥

٣٠ × ١٢٥	اُكْتُبِ المسألةَ
(٣ × ١٠) × ١٢٥	اُكْتُبْ ٣٠ على صورة ٣ × ١٠
١٠ × (٣ × ١٢٥)	الخاصِّيَّةُ الإبداليَّةُ للضربِ.
١٠ × ٣٧٥	الخاصِّيَّةُ التَّجميعيَّةُ للضربِ.
٣٧٥٠	اِضْرِبْ ٣ × ١٢٥ = ٣٧٥
	حسابٌ ذهنيٌّ

إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ. ✓

تَذَكَّرْ

عندمَا تضربُ عددًا في مُضاعفاتِ العشرةِ فإنَّ منزلةَ الآحادِ في ناتجِ الضربِ ستكونُ دائمًا صِفرًا.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١) ٣٦ × ١٠

٢) ٥٣ × ٣٠

٣) ٧٩ × ٨٠

٤) ٢٥٥ × ٢٠

٥) ٣٨٩ × ٤٠

٦) ٥١٨ × ٧٠

٧) **القِيَاسُ:** يقطعُ سعيدٌ بدرَّاجتِهِ ٢٠ كيلومترًا أسبوعيًّا. إِذَا كانَ في السَّنةِ ٥٢ أُسبوعًا، فكمْ كيلومترًا يقطعُ في السَّنةِ؟

٨) **تَحَدَّثْ:** فَسِّرْ كيفَ يمكنُكَ أنْ تستفيدَ من حسابِ ٤ × ٦٧ لتحسبَ ٤٠ × ٦٧.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

٩) ١٥ × ٢٠

١٠) ٢٧ × ٣٠

١١) ٤٦ × ٤٠

١٢) ٥٣ × ٦٠

١٣) ٨٠ × ٨٠

١٤) ٩٤ × ٩٠

١٥) ٢٧٥ × ١٠

١٦) ٣١٢ × ٣٠

١٧) ٣٨١ × ٥٠

١٨) ٤٥٧ × ٥٠

١٩) ٥٦٤ × ٧٠

٢٠) ٦٩٨ × ٨٠

٢١) إذا كانَ ٧ × ٢٩ = ٢٠٣ ، فما ناتجُ ٧٠ × ٢٩؟

٢٢) إذا كانَ ٣ × ٥٢ = ١٥٦، فما ناتجُ ٣٠ × ٥٢؟

٢٣) يأكلُ طائرٌ صغيرٌ ١٤ دُودةً كلَّ يومٍ. فكمْ دُودةً يأكلُ في ٢٠ يومًا؟

مَسْـأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

طُيور: يتغذَّى طائرُ الطَّنَّانِ كلَّ ١٠ دقائقَ، ويطيرُ ٤٠ كيلومترًا في السَّاعة، ويَخفقُ بجناحَيْهِ من ٦٠ إلى ٨٠ مرَّةً كلَّ ثانيةٍ. استفدْ من هذهِ المعلُوماتِ في الإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ:

٢٤) ما أقلُّ عددٍ مِن خفقاتِ الأجنحةِ للطَّائرِ في ١٥ ثانيةً؟

٢٥) ما أكبرُ عددٍ من خفقاتِ الأجنحةِ للطَّائرِ في ١٥ ثانيةً؟

٢٦) كمْ دقيقةً تكونُ قد انقضتْ إذَا أكلَ الطَّائرُ ٤٥ مرَّةً؟

٢٧) إذا طارَ الطَّائرُ مدَّةَ ٢٠ ساعةً، فكمْ كيلومترًا يكونُ قدْ قطعَ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٨) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اُكْتُبْ مسألةً عدديَّةً فيها عددانِ مكوَّنٌ كلٌّ منهُمَا مِن رقمينِ، وناتجُ ضربِ العددينِ يحتوِي على ٣ أصفارٍ.

٢٩) عيِّنْ مسألةَ الضَّربِ الَّتي تختلفُ عنِ المسائلِ الثَّلاثِ الأُخرى:

٣٠ × ١٥	٢٠ × ٢٨	٢١ × ٤١	٤٠ × ٦٧

٣٠) **اُكْتُب** كمْ صِفرًا في ناتجِ الضَّربِ ٥٠ × ٦٠ ؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

٦ - ٢ تقديرُ ناتجِ الضَّربِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتجَ الضَّربِ باستعمالِ التَّقريبِ.

اسْتَعِدَّ

إذا كانَ النَّمِرُ ينامُ ١٢ ساعةً يوميًّا، فكمْ ساعةً تقريبًا ينامُ في ٣ أسابيعَ؟

تُفيدُ كلمةُ «تقريبًا» أنَّ عليكَ أنْ تُقَدِّرَ. وحينَما تُقَدِّرُ ناتجَ ضَرْبِ عددينِ مكوَّنٌ كلٌّ منهما مِن رقمينِ، فمِن المُفيدِ أنْ تُقرِّبَ كلاًّ منهُما.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تَقدِيرُ ناتجِ الضَّربِ

١ حيواناتٌ: ينامُ النَّمِرُ ١٢ ساعةً يوميًّا، فكمْ ساعةً تقريبًا ينامُ في ٣ أسابيعَ؟

هناكَ ٢١ يومًا في ٣ أسابيعَ. إذَنْ، قَدِّرْ ناتجَ ٢١ × ١٢ .

الخُطْوَةُ ١ : قَرِّب كلَّ عددٍ إلى أقربِ عشرةٍ

٢١ تُقَرَّبُ إلى ٢٠ ← ٢٠

١٢ تُقَرَّبُ إلى ١٠ ← ١٠ ×

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِب العشراتِ.

٢٠

١٠ ×

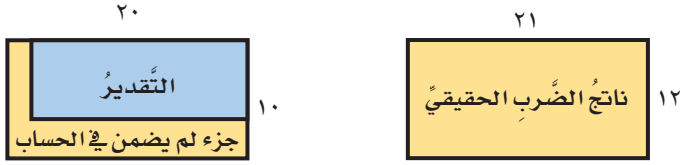
٢٠٠

صِفْرُ آحاد × ٢٠ = صفرًا

١ عشرات × ٢٠ = ٢٠ عشرةً

إذَنْ، ينامُ النَّمِرُ ٢٠٠ ساعةً تقريبًا في ٢١ يومًا أو في ٣ أسابيعَ.

وبما أنَّه قد تمَّ تقريبُ كلٍّ من العددينِ إلى أعدادٍ أقلَّ منهُمَا، فإنَّ ناتجَ التَّقديرِ أقلُّ من ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ.



التَّقديرُ أصغرُ مِنْ ناتجِ الضربِ الحقيقيِّ

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

تَقدِيرُ ناتجِ الضَّربِ

٢ **القِيَاسُ:** يجري سَلمَان مُدَّةَ ٣٥ دقيقةً يوميًّا. فكمْ دقيقةً تقريبًا يجري في السنة (باعتبار أن السنة ٣٦٥ يومًا)؟

تحتاجُ إلى تقديرِ ناتجِ ٣٦٥ × ٣٥.

الخُطْوَةُ ١ : قَرِّبْ كلَّ عددٍ إلى أكبرِ منزلةٍ فيهِ

٣٦٥ ← ٤٠٠ تمَّ تقريبُ ٣٦٥ إلى أقربِ ١٠٠ فأصبحَ ٤٠٠

× ٣٥ ← × ٤٠ تمَّ تقريبُ ٣٥ إلى أقربِ ١٠ فأصبحَ ٤٠

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبْ

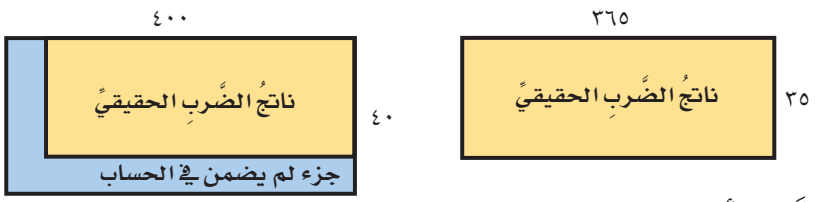
٤٠٠

× ٤٠

١٦٠٠٠

إِذَنْ، يجري سَلمَان ١٦٠٠٠ دقيقةً تقريبًا في ٣٦٥ يومًا.

وبمَا أنَّ كلاًّ مِن عامِلَي الضَّربِ جرى تقريبُهُمَا إلى أعلَى، فإنَّ ناتجَ التَّقديرِ أكبرُ مِن ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ.



التَّقديرُ أكبرُ مِنْ ناتجِ الضربِ الحقيقيِّ

تَذَكَّر

إذا قُرِّبَ أحدُ عواملِ الضَّربِ إلى عددٍ أكبرَ، في حينِ قُرِّبَ العاملُ الآخرُ إلى عددٍ أصغرَ، فلن نعلمَ مُسْبَقًا هلْ التَّقديرُ أكبرُ أو أقلُّ مِن ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ.

تأكَّدْ

قَدِّرِ الناتجَ، ثمَّ بيِّنْ إذا كانَ التَّقديرُ أكبرَ أوْ أصغرَ منْ ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ:

١ ٣٤ × ١٢

٢ ٥٧ × ٢٥

٣ ٣٧٦ × ١٧

٤ ٥٢٥ × ٤٣

٥ يُجري خالدٌ ٢٥ مكالمةً هاتفيَّةً كلَّ أسبوعٍ، فكمْ مكالمةً تقريبًا يُجري في السنة (علمًا بأن السنة ٥٢ أُسبوعًا)؟

٦ **تَحَدَّثْ** فَسِّرْ كيفَ تعرفُ ما إذا كانَ تقديرُ ناتجِ الضَّربِ أكبرَ أو أقلَّ مِن حاصلِ الضَّربِ الحقيقيِّ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

قَدِّرِ النَّاتجَ، ثمَّ بيِّنْ إذا كانَ التَّقديرُ أكبرَ أوْ أصغرَ مِن ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ:

٧) ٢٨ × ٢٥

٨) ٤٣ × ١٤

٩) ٥٦ × ٣٧

١٠) ٧٩ × ٥٥

١١) ٢٣٤ × ١١

١٢) ٣٥٢ × ٣٧

١٣) ٤٨٩ × ٨٦

١٤) ٥٣٥ × ٤٢

١٥) يستطيعُ الظَّبْيُ أنْ يَركُضَ ٨٨ كيلومترًا في السَّاعة. كم كيلومترًا تقريبًا يستطيعُ الظَّبيُ أنْ يقطعَ إذَا ركضَ مُدَّةَ ١٢ ساعةً؟

١٦) يبلغُ معدَّلُ ما يُسجِّلُه إبراهيمُ في مباراةِ كُرةِ السَّلَّةِ ١٦ نقطةً. كمْ نقطةً تقريبًا يُسجِّلُ في ١٤ مباراةً؟

١٧) مِن الدِّيدانِ نوعٌ له ٧٥٠ رِجْلًا. كمْ رِجلًا تقريبًا لدَى ١٢ دودةً مِن ذلكِ النَّوعِ؟

١٨) **القِيَاسُ:** كمْ كيلوجرامًا مِن الفواكهِ تقريبًا تستهلكُ العائلةُ في ١١ سنةً؟

استهلاكُ العائلةِ مِن الطَّعامِ سنويًّا	
نوعُ الطَّعامِ	الكَمِّيَّةُ بالكيلو جرام
فواكهُ طازجةٌ	١٢٧
خَضراواتٌ طازجةٌ	١٤٨
حليبٌ ومشتقَّاتُه	٢٠٥

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكْتُبْ عددينِ يكونُ تقديرُ ناتجِ ضربِهما ٢٠٠٠ .

٢٠) **الحسُّ العدديُّ:** قَدِّرْ ناتج ٥١ × ٣٩ و ٨٤ × ٤٥ ، أيُّهمَا أقربُ إلى ناتجِ الضَّربِ الحقيقيِّ؟ فسرْ إجابتكَ.

٢١) **أُكْتُب** مسألةً مِن واقعِ الحياةِ تَستعْمِلُ فيهَا تقديرَ ناتجِ ضَرْبِ عددينِ مكوَّنٍ كلٌّ منهُمَا مِن رقمينِ.

٦ - ٣ خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ تمثيل المسألة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ أَحُلُّ المسألةَ باستعمالِ خُطَّةِ التَّمثيلِ.

مع عبدِ اللَّطيفِ ٦ أوراقٍ نقديَّةٍ قيمتُها ٧٢ دينارًا.
مثّل هذَا المبلغِ بستِّ أوراقٍ نقديَّةٍ؟

اِفْهَمْ

ما المُعطَياتُ الَّتي تعرفُها؟

- مع عبدِ اللَّطيفِ ٦ أوراقٍ نقديَّةٍ.
- قيمةُ الأوراقِ النَّقديَّةِ ٧٢ دينارًا.

مَا المطلوبُ؟

- تمثيلُ ٧٢ دينارًا بستِّ أوراقٍ نقديَّةٍ.

خَطِّطْ

تستطيعُ أنْ تُحضِرَ أوراقًا نقديَّةً أو صُوَرًا لهَا، وتُمثِّلَ المبلغَ بستِّ أوراقٍ نقديَّةٍ قيمتُها ٧٢ دينارًا.

حُلَّ

إحدى الطرائق الَّتي تستطيعُ أنْ تمثِّلَ بهَا ٧٢ دينارًا، هي:
ورقتان نقديتان من فئة ٢٠ دينارًا، وثلاث ورقات نقدية من فئة ١٠ دنانير، وورقتانِ مِن فِئَةِ دينار.
لكنَّ عددَ الأوراقِ ٧، وأنتَ تحتاجُ إلى أنْ يكونَ عددُها ٦.
لذلك: بدِّلْ ورقتين من فئة ١٠ دنانير بورقة من فئة ٢٠ دينارًا، فيصبحُ عددُ الأوراقِ: ٣ مِن فِئَةِ ٢٠ دينارًا، وورقةٌ مِن فِئَةِ ١٠ دنانير، وورقتانِ مِن فِئَةِ دينار واحدٍ. إِذَنْ، إحدى طرائق تمثيلِ المبلغِ الَّذي معَ عبدِاللَّطيفِ هيَ:
٣ أوراقٍ نقديَّةٍ مِن فِئَةِ ٢٠ دينارًا، وورقةٌ واحدةٌ مِن فِئَةِ ١٠ دنانير، وورقتانِ مِن فِئَةِ الدينار.

تَحَقَّقْ

٣ أوراقٍ نقديَّةٍ مِن فِئَةِ ٢٠ دينارًا + ورقة مِن فِئَةِ ١٠ دنانير + ورقتينِ مِن فِئَةِ دينار.

$= ٢٠ + ٢٠ + ٢٠$ $+ ١٠$ $+ ١ + ١$
$= ٦٠$ $+ ١٠$ $+ ٢$
$= ٧٢$ دينارًا

إِذَنْ، الإجابةُ صحيحةٌ.

حَلِّل الخُطَّة

اِرْجِعْ إلى المسألةِ السَّابقةِ، ثمَّ أجبْ عن الأسئلة ١–٤:

١ إذا كانَ مع عبدِ اللَّطيفِ ٥٥ دينارًا، فما أقلُّ عددٍ من الأوراقِ النَّقديَّةِ يمكنُ أنْ يكونَ معهُ؟

٢ اِفْتَرِضْ أنَّهُ كانَ مع عبدِ اللَّطيفِ ٦٠ دينارًا تَتكوَّنُ مِن ٥ أوراقٍ نقديَّةٍ، فكمْ يكونُ لديهِ مِن كلِّ فِئَةٍ مِن الأوراقِ النَّقديَّةِ؟

٣ اِفْتَرِضْ أنَّ مع عبدِ اللَّطيفِ ثلاثَ أوراقٍ نقديَّةٍ قيمتُها مجتمعة ٥٠ دينارًا، فمَا عددُ الأوراقِ من كلِّ فِئَةٍ ؟

٤ صِفْ خُطَّةً أُخرى يمكنُكَ استعمالُها لحلِّ المسألةِ في الصَّفحةِ السَّابقةِ.

تَدَرَّب عَلَى الخُطَّة

اِسْتعملْ خُطَّةَ التمثيلِ لحلِّ كلٍّ من المسائلِ الآتية:

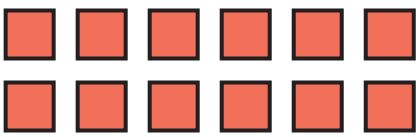
٥ يزيدُ عُمْرُ والدِ محمودٍ ١٠ سنواتٍ علَى مِثْلَيْ عُمْرِ محمودٍ. فإذَا كانَ عُمْرُ والدِ محمودٍ ٣٠ سنةً، فمَا عُمْرُ محمودٍ؟

٦ يوجدُ ٣ أشخاصٍ في احتفالٍ، وكلُّ واحدٍ منهُمْ يريدُ أنْ يصافحَ الشَّخصينِ الآخرينِ. ما عددُ المُصافَحَاتِ الَّتي ستحدثُ بينهمْ في هذا الاحتفالِ؟

٧ **الهَنْدَسَةُ :** هلْ يمكنُ أنْ تتكوَّنَ ٤ مربَّعاتٍ مُتطابقةٍ مِن ١٢ عودًا متُماثلًا؟

٨ تقفُ ليلَى ونوالُ وهدَى في طابورِ الصباحِ، ويزيدُ عددُ الطَّالباتِ اللاَّتي أمامَ ليلَى على اللاَّتي أمامَ نوالَ بـ ٣ طالباتٍ، ويبلغُ عددُ الطَّالباتِ اللاَّتي أمامَ هدَى مثلَيْ عددِ الطَّالباتِ اللاَّتي أمامَ نوالَ، ومجموعُ عددِ الطَّالباتِ اللاَّتي يَقِفْنَ أمامَهُنَّ ١١ طالبةً. ما عددُ الطَّالباتِ اللاَّتي أمامَ كلٍّ منهُنَّ؟

٩ **الهَنْدَسَةُ :** كمْ مَستطِيلًا مختلِفًا يمكنُك أنْ تصنعَ مستعملًا جميعَ المُربَّعاتِ الآتيةِ:



١٠ مثِّلِ المبلغَ ٣٤ دينارًا بخمسِ طرائقَ مختلفةٍ مِن فِئَاتِ الأوراقِ النَّقديَّةِ.

١١ يحتاجُ عمَّارٌ إلى أنْ يُرتِّبَ مجموعةَ طاوِلاتٍ مُربَّعةٍ لاجتماعٍ يحضُرهُ ٩ طلاَّبٍ مِن صفِّهِ بالإضافةِ إليهِ، بحيثُ يجلسُ طالبٌ واحدٌ فقطْ على كلِّ جهةٍ من الطَّاولةِ. فَسِّرْ كيفَ يمكنُ لعمَّارٍ أنْ يُرتِّبَ ستَّ طاوِلاتٍ على شكلٍ مُستطيلٍ ليجلسَ كلُّ طالبٍ، وفِي الوقتِ نفسِه لا تبقَى مقاعدُ زائدةٌ؟

١٢ **أُكْتُب** متَى يكونُ مِن الأفضلِ أنْ تستعملَ خُطَّةَ التَّمثيلِ لحلِّ المسألةِ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

نَشَاطٌ للدَّرسِ (٦-٤)

ضَرْبُ عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ في عددٍ مكونٍ مِنْ رقميْنِ

اسْتِكْشَافٌ

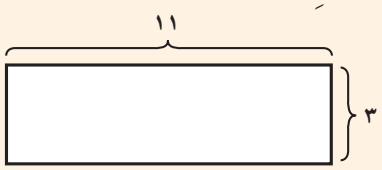
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَكْشِفُ الضَّربَ في عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ.

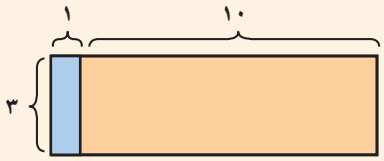
يمكنُ استعمالُ **خاصيةِ توزيعِ الضربِ على الجمعِ** لإيجادِ ناتجِ الضربِ في عددٍ مكوَّنٍ منْ رقمينِ.

خاصية توزيع الضرب على الجمع

لِضَربِ عددٍ في مجموعِ عددَينِ، نضربُ ذلكَ العددَ في كلٍّ منهما، ثم نجمعُ ناتِجَي الضربِ.



$٣ \times ١١ = ٣٣$



$٣ \times ١١ = ٣ \times (١٠ + ١)$

$= (٣ \times ١٠) + (٣ \times ١)$

$= ٣٠ + ٣$

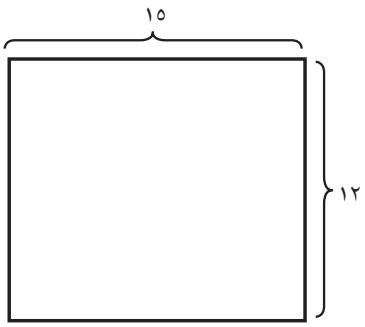
$= ٣٣$

نَشَاطٌ أَوْجِدْ ناتجَ ١٢ × ١٥.

يمكنُ أنْ أستعملَ نموذجَ المستطيلِ لأجدَ ناتجَ الضَّربِ.

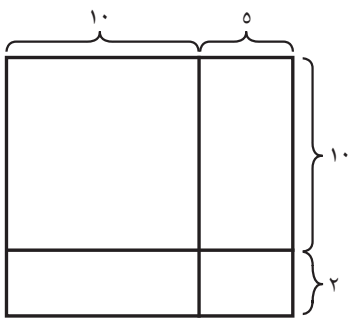
الخُطوةُ ١: أَرْسُمْ مُستطيلًا.

أَرْسُمْ مُستطيلًا على ورقةِ رسمٍ أبعادُها: ١٢، ١٥ وَحدةً.

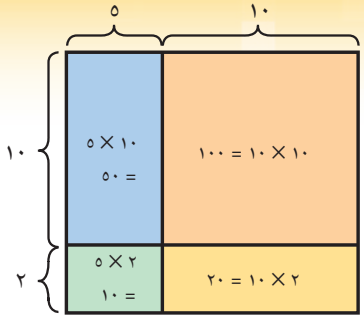


الخُطوةُ ٢: جَزِّئْ ١٥ إلى ١٠ وَ ٥

ثُمَّ جَزِّئْ ١٢ إلى ١٠ وَ ٢.



الخُطوةُ ٣ : أَوْجِدْ نَواتجَ الضَّربِ، ثمَّ اجْمَعْها.



١٠ × ١٠ = ١٠٠

٥ × ١٠ = ٥٠

١٠ × ٢ = ٢٠

٥ × ٢ = ١٠ +

١٨٠

الخُطوةُ ٤ : اربط بينهما

خاصيةُ توزيعِ الضربِ على الجمعِ:

١٢ × ١٥ = (١٠ × ١٥) + (٢ × ١٥)

= (١٠ × ١٠) + (٥ × ١٠) + (٢ × ١٠) + (٢ × ٥)

= ١٠٠ + ٥٠ + ٢٠ + ١٠

= ١٨٠

نَواتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ:

١٥ × ١٢

١٠ ٥ × ٢

٢٠ ١٠ × ٢

٥٠ ٥ × ١٠

١٠٠ + ١٠ × ١٠

١٨٠ جَمَعْنَا نواتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ.

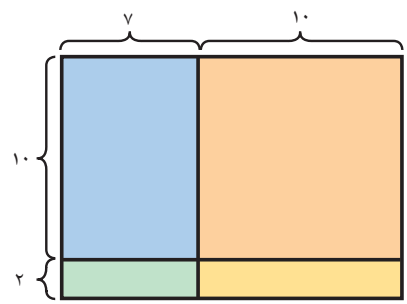
فَكِّرْ:

١ كيفَ تستعملُ نموذجَ المستطيلِ لِتَجِدَ ناتجَ ١٢ × ١٨؟

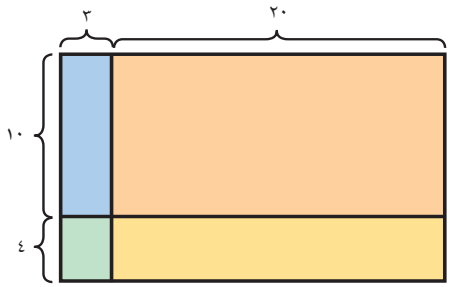
تأكَّدْ

أُكْتُبْ جملةَ الضَّربِ لكلِّ نموذجٍ ممَّا يأتي:

٢



٣



استعملْ نموذجَ المستطيلِ وخاصيةَ التوزيعِ لِتَجِدَ ناتجَ الضَّربِ:

٤ ١٢ × ١٠

٥ ١٤ × ١٨

٦ ٢٥ × ٢٨

٧ ١٦ × ١٣

٨ ١٧ × ١٥

٩ ١٩ × ٢٠

١٠ **أُكْتُب** اِشْرَحْ كيفَ تجدُ ناتجَ ١٦ × ١٩.

٦ - ٤ ضَرْبُ عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ في عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أجدُ ناتجَ ضَرْبِ عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ في عددٍ مكونٍ من رقميْنِ

اسْتَعِدَّ

إذا كانَ الذِّئْبُ يقطعُ مسافةَ ٤٣ كيلومترًا فِي السَّاعةِ، فكم المسافةُ التي يقطعُها في ١٢ ساعةً؟

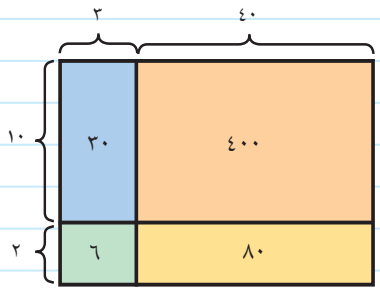
هناكَ أكثرُ مِن طريقةٍ لإيجادِ ناتجِ الضَّربِ في عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ.

مِثالٌ مِن واقعِ الحياةِ

١ القِيَاسُ: يقطعُ الذِّئبُ مسافةَ ٤٣ كيلومترًا في السَّاعةِ. أَوْجِدْ ناتجَ ٤٣ × ١٢ لتعرفَ المسافةَ التي يقطعُها الذِّئبُ في ١٢ ساعةً.

الطَّريقةُ الأُولى: نواتجُ الضَّربِ الجزئيَّةُ

٤٣
× ١٢
٦ ← ٣ × ٢
٨٠ ← ٤٠ × ٢
٣٠ ← ٣ × ١٠
+ ٤٠٠ ← ٤٠ × ١٠
٥١٦ جَمَعْنَا نواتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ



الطَّريقةُ الثانيةُ: الورقةُ والقلمُ

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبِ الآحادَ

٤٣
× ١٢
٨٦ ← ٤٣ × ٢

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبِ العشراتِ

٤٣
× ١٢
٨٦ ← ٤٣ × ٢
٤٣٠ ← ٤٣ × ١٠

الخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعْ نَوَاتِجَ الضَّربِ

٤٣
× ١٢
٨٦
+ ٤٣٠
٥١٦ ← ٨٦ + ٤٣٠

إِذَنْ، يقطعُ الذِّئبُ مسافةَ ٥١٦ كيلومترًا في ١٢ ساعةً.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٢ يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ فواتيرَ محمَّد الشَّهريَّةَ.
كَمْ يدفع لسداد فواتير هاتفِه في سنتيْنِ (علمًا بأن السنة ١٢ شَهرًا)؟

الفواتير الشهرية	
الماء	٥ دنانير
الكهرباء	١٤ دينارًا
الهاتف	٣٨ دينارًا

تبلغُ فاتُورةُ هاتفِ محمَّدٍ ٣٨ دينارًا شهريًّا.
وهناكَ ٢٤ شهرًا في السَّنتيْنِ، إذَنْ،
اِضْرِبْ ٣٨ في ٢٤ لتجدَ كَمْ يدفعُ محمَّدٌ في سنتيْنِ.

قَدِّرْ ناتج: ٤٠ × ٢٠ = ٨٠٠

الخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبْ في الآحادِ

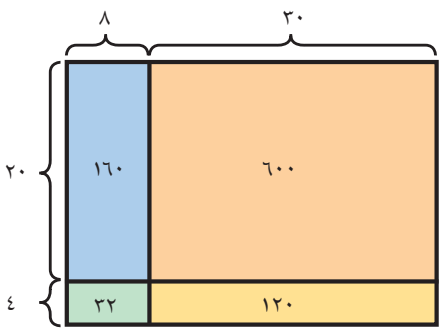
٣٨
× ٢٤
١٥٢ ← ٤ × ٣٨

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبْ في العشراتِ

٣٨
× ٢٤
١٥٢
+ ٧٦٠ ← ٢٠ × ٣٨

الخُطْوَةُ ٣ : اِجْمَعِ النَّواتجَ

٣٨
× ٢٤
١٥٢
+ ٧٦٠
٩١٢ ← اِجْمَعْ



يسدِّدُ محمَّدٌ ٩١٢ دينارًا في سنتيْنِ مقابلَ فاتورةِ مكالماتِه الهاتفيَّةِ.

تَحَقَّقْ:
العددُ ٩١٢ قريبٌ مِن التَّقديرِ ٨٠٠. إذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تَذَكَّرْ
استعملِ التَّقديرَ لاختبارِ معقوليَّةِ الجوابِ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١ ٣٥
× ٢٤

٢ ٥٧
× ٤٢

٣ ٨١ × ٩٢

٤ زرعَ فلاَّحٌ ٣٥ صفًّا مِن نبتةِ الطَّماطمِ. فإذا كانَ في كلِّ صفٍّ ٢٥ نبتةً، فكمْ نبتةً قدْ زرعَ؟

٥ **تَحَدَّثْ** ما الخُطواتُ الَّتي تَتَّبِعُها لإيجادِ ناتجِ ضَرْبِ ٢٣ × ٥٦ ؟ اِشْرَحْ ذلكَ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

٦) ١٩ × ١٥

٧) ٤٢ × ٣٨

٨) ٥٢ × ٤٧

٩) ٦٨ × ٤٦

١٠) ٤٧ × ٢٤

١١) ٦٤ × ٤٦

١٢) ٨٣ × ٦٧

١٣) ٩١ × ٧٨

١٤) يُعدُّ نباتُ الخيزرانِ (البامْبوُ) أسرع النباتات نموًّا ، فيبلغُ معدلُ نموِّهِ ٩٠ سم يوميًّا .كمْ سنتمترًا ينمُو في ٣ أسابيعَ ؟

١٥) **القِيَاسُ:** تَجْمَعُ مؤسَّسةٌ لإعادةِ تدويرِ الورقِ ٢٨ حاويةً مِن الورقِ يوميًّا، كمْ حاويةً تجمعُ في ١٥ يومًا؟

مَسْأَلَةٌ مِن واقِعِ الحَيَاةِ

سيَّارات: يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ عددَ السَّيَّاراتِ الصَّغيرةِ والسَّيَّاراتِ الكبيرةِ الَّتي تُفْحَصُ في إحدَى الورَشاتِ الفنِّيَّةِ خلالَ شهرٍ:

الصيانة الدوريَّةُ في الشهر	
السَّيَّاراتُ	العددُ
الصغيرةُ	٦٠
الكبيرةُ	٤٦

١٦) كمْ سيَّارةً صغيرةً تُفْحَصُ في ١١ شهرًا؟

١٧) كمْ سيارةً كبيرةً تُفْحَصُ في ١٢ شهرًا؟

١٨) كمْ يزيدُ عددُ السَّيَّاراتِ الصَّغيرةِ الَّتي تُفْحَصُ في ١٥ شهرًا على عددِ السَّيَّاراتِ الكبيرةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أُكْتُبِ الرقمَ في ■ لتكُونَ جملةُ الضَّربِ المجاورة صحيحةً:

٢٠
× ■■
■٠٠

٢٠) عيّنْ مسألةَ الضَّربِ التي تختلفُ عن المسائلِ الثَّلاثِ الأخرى؟

٢٢ × ١٥	٤٥ × ٢٨	٣٧ × ١٨	٦٦ × ٢٥

٢١) **أُكْتُب** إذا ضَرَبْتَ عددَيْنِ كلٌّ منهُما مكونٌ من رقميْنِ، فإنَّ ناتجَ الضَّربِ لنْ يكونَ مِن رقميْنِ. فَسِّرْ إجابَتكَ.

٦ - ٥
ضَرْبُ عددٍ مكونٍ من ثلاثةِ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ من رقمَيْنِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عددًا من ثلاثةِ أرقامٍ في عددٍ من رقمَيْنِ.

اسْتَعِدَّ

يستعملُ راشدٌ هاتِفَهُ الجوَّالَ ٢٧٥ دقيقةً شهريًّا. كمْ دقيقةً يستعملُ هاتفَهُ الجوَّالَ في سنةٍ؟

تستطيعُ أنْ تضربَ أعدادًا من ثلاثةِ أرقامٍ في أعدادٍ من رقمَيْنِ.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ هاتفٌ: كمْ دقيقةً يستعملُ راشدٌ هاتفَهُ الجوَّالَ في سنةٍ؟

في السَّنةِ ١٢ شهرًا. إذَنْ، اِضْرِبْ عددَ الدَّقائقِ الشَّهريَّةِ في ١٢.

أَوْجِدْ ناتجَ ٢٧٥ × ١٢

قَدِّرْ ٣٠٠ × ١٠ = ٣٠٠٠

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبْ ٢ في ٢٧٥

$$\begin{array}{r} {}^{1}{}^{1} \\ ٢٧٥ \\ \times\ ١٢ \\ \hline ٥٥٠ \end{array}$$

٢ × ٢٧٥ ←

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ عشرة في ٢٧٥

$$\begin{array}{r} {}^{1}{}^{1} \\ ٢٧٥ \\ \times\ ١٢ \\ \hline ٥٥٠ \\ ٢٧٥٠ \end{array}$$

١٠ × ٢٧٥ ←

الخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعْ نَواتِجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ

$$\begin{array}{r} {}^{1}{}^{1} \\ ٢٧٥ \\ \times\ ١٢ \\ \hline ٥٥٠ \\ +\ ٢٧٥٠ \\ \hline ٣٣٠٠ \end{array}$$

اِجْمَعْ ←

	٥	٧٠	٢٠٠
١٠	٥٠	٧٠٠	٢٠٠٠
٢	١٠	١٤٠	٤٠٠

إذَنْ، يستعملُ راشدٌ هاتفَهُ الجوَّالَ ٣٣٠٠ دقيقةً في السَّنةِ.

تَحَقَّقْ:

بما أنَّ العددَ ٣٣٠٠ قريبٌ مِن التَّقديرِ ٣٠٠٠، فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ. ✓

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٢ **نقودٌ:** عندَ بائعٍ ٢٥ آلة تصوير، ثمنُ كلِّ واحدةٍ منها ٨٤٩ دينارًا.
ما ثمنُ آلاتِ التَّصويرِ جميعِها؟

لمعرفةِ ثَمَنِ الآلات، أَوْجِدْ ناتجَ ٨٤٩ × ٢٥

قَدِّرْ: ٨٠٠ × ٣٠ = ٢٤٠٠٠

الخُطْوَةُ ١: اِضْرِبْ ٥ في ٨٤٩

٢٤
٨٤٩
× ٢٥
٤٢٤٥ ← ٥ × ٨٤٩

الخُطْوَةُ ٢: اِضْرِبْ ٢٠ في ٨٤٩

١
٤
٨٤٩
× ٢٥
٤٢٤٥
١٦٩٨٠ ← ٢٠ × ٨٤٩

الخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعْ نَواتِجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ

٨٤٩
× ٢٥
٤٢٤٥
+ ١٦٩٨٠
٢١٢٢٥ ← اِجْمَعْ

إِذَنْ، ثَمَنُ الآلات جميعِهَا ٢١٢٢٥ دينارًا.

تَحَقَّقْ:

بما أنَّ العددَ ٢١٢٢٥ قريبٌ مِن التَّقديرِ ٢٤٠٠٠، فإنَّ الإجابةَ صحيحةٌ. ✓

تَذَكَّرْ

قدْ تحتاجُ إلى إعادةِ التَّجميعِ عندَ الضَّربِ في الآحادِ والعشراتِ والمِئاتِ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١ ١٣٥ × ١٨

٢ ٣٤٠ × ٣٢

٣ ٨٩ × ٧٠٣

٤ تقطعُ مجموعةٌ منَ الفيَلةِ ٥٠ كيلومترًا في اليومِ. كمْ تقطعُ في سنةٍ إذا سارتْ بالمعدّلِ نفسِهِ؟

٥ **تَحَدَّثْ** كيفَ تجدُ ناتجَ الضَّربِ ٥٦ × ٦٤٥؟ اِشرحْ.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

٦) ١٠٦ × ١٢

٧) ٥٠٨ × ٥٩

٨) ٦٣٢ × ٦٦

٩) ٣٦٢ × ٣٥

١٠) ٧٧٠ × ٧١

١١) ٩٠١ × ٩٦

١٢) ٨٦٢ × ٨٧

١٣) ٩٣٤ × ٩٧

١٤) يُعادُ تصنيعُ ٦٣٠ علبةً كلَّ ثانيةٍ. كمْ عُلبةً يُعادُ تصنيعُها في دقيقةٍ واحدةٍ؟

١٥) مُعدَّلُ الأيَّامِ الشديدةِ الحرارةِ في مدينةٍ ١٠٦ يومًا في السَّنة. فمَا عَددُ الأيَّامِ الشديدةِ الحرارةِ في ١٢ سنةً ؟

مَسْـأَلةٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

رياضة: يُبيِّنُ الجدولُ المُجاورُ معلوماتٍ عن الكُراتِ المُستعمَلةِ في بعضِ الألعابِ الرِّياضيَّةِ:

الكرة	المعلومة
الجُولف	٤٥٠ نقطةً
البِيسبُول	١٠٨ غرزةً
القدم	٣٢ دائرةً

١٦) كمْ نقطةً توجدُ على ١٢ كُرةَ جولف؟

١٧) كم غرزةً توجدُ على ٧٥ كُرةَ بِيسبُول؟

١٨) أَوْجِدِ الفَرْقَ بينَ عددِ النُّقطِ على ٢٥ كُرةَ جُولف وعددِ الغُرَزِ على ٢٥ كُرةَ بِيسبُول.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٩) **اِكْتَشِفِ الخطأَ:** حَسَبَ كلٌّ مِن حمدٍ وعبدِ الكريمِ ناتجَ الضَّرْبِ ٣٥١ × ٢٦ ، فأيُّهما إجابتُه صحيحةٌ؟

حمد
٣٥١
× ٢٦
٩١٢٦

عبدالكريم
٣٥١
× ٢٦
٣١٠٦

٢٠) **أُكْتُب** مسألةً مِن وَاقعِ الحَياةِ تستعملُ فيهَا ضَرْبَ عددٍ مكونٍ من ثلاثةِ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ.

٦ - ٦ ضربُ الأعدادِ الكبيرةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ أعدادًا مكونةً من أربعةِ أرقامٍ أو خمسةِ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ من رقمَيْنِ.

اسْتَعِدَّ

اِفْتَرِضْ أنَّ ٧٢٧٥ شخصًا يزُورونَ حديقةَ الحيواناتِ كلَّ أُسبوعٍ. فما عددُ زُوَّارِ الحديقةِ في ٥٢ أُسبوعًا ؟

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ حدائقُ الحيواناتِ: إذَا زارَ ٧٢٧٥ شخصًا حديقةَ الحيواناتِ في أسبوعٍ واحدٍ، فمَا عددُ زُوَّارِ الحديقةِ في ٥٢ أسبوعًا؟

لمعرفةِ عددِ الزُّوَّارِ نجدُ ناتجَ الضَّربِ : ٧٢٧٥ × ٥٢

التَّقديرُ ٧٠٠٠ × ٥٠ = ٣٥٠٠٠٠ زائر

الخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبِ الآحادَ

١١
٧٢٧٥
× ٥٢
١٤٥٥٠ ← ٢ × ٧٢٧٥

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبِ العشراتِ

١ ٣ ٢
١ ١
٧٢٧٥
× ٥٢
١٤٥٥٠
٣٦٣٧٥٠ ← ٥٠ × ٧٢٧٥

الخُطْوَةُ ٣ : اِجْمَعْ نَوَاتِجَ الضَّربِ الجزئيّةِ، وتَحَقَّقْ من معقوليّةِ الجواب.

١ ٣ ٢
١ ١
٧٢٧٥
× ٥٢
١٤٥٥٠
+ ٣٦٣٧٥٠
٣٧٨٣٠٠ ← اِجْمَعْ

إِذَنْ، استقبلَتْ حديقةُ الحيواناتِ ٣٧٨٣٠٠ زائرٍ في ٥٢ أُسبوعًا .

تَحَقَّقْ من معقوليَّةِ الجوابِ

بما أنَّ ٣٧٨٣٠٠ قريبٌ من التَّقديرِ ٣٥٠٠٠٠، فإنَّ الإجابةَ معقولةٌ. ✓

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ رياضةٌ : يتَّسعُ إستادٌ رياضيٌّ لـ ٤٥٠٥٠ شخصًا. فإذَا كانَ عددُ المباريات التي تقام عليه في المَوْسِمِ الواحدِ ٨١ مباراةً، فمَا أكبرُ عددٍ مِن المشجِّعينَ يُمكنُهمْ حضورُ جميعِ مبارياتِ المَوْسِمِ في هذا الإستادِ؟

لمعرفةِ عددِ الحُضورِ نَجِدُ ناتجَ الضَّربِ : ٤٥٠٥٠ × ٨١

التَّقْدِيرُ : ٥٠٠٠٠ × ٨٠ = ٤٠٠٠٠٠٠

الخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبِ الآحادَ

٤٥٠٥٠
× ٨١
٤٥٠٥٠

١ × ٤٥٠٥٠ ←

الخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبِ العشراتِ

٤ ٤
٤٥٠٥٠
× ٨١
٤٥٠٥٠

٨٠ × ٤٥٠٥٠ ← ٣٦٠٤٠٠٠

الخُطْوَةُ ٣ : اِجْمَعْ نَوَاتجَ الضَّربِ الجزئيَّةَ.

٤ ٤
٤٥٠٥٠
× ٨١
٤٥٠٥٠
+ ٣٦٠٤٠٠٠
٣٦٤٩٠٥٠

اِجْمَعْ ←

إِذَنْ، أكبرُ عددٍ منَ المشجِّعينَ الَّذين يحضُرونَ المبارياتِ جميعَهَا هوَ ٣٦٤٩٠٥٠

تَحَقَّقْ من معقوليَّةِ الحلِّ

العددُ ٣٦٤٩٠٥٠ قريبٌ مِن التَّقديرِ ٤٠٠٠٠٠٠ . إِذَنْ، الإجابةُ معقولةٌ. ✓

تَذَكَّرْ

ضَعْ صِفرًا في منزلةِ الآحادِ عندمَا تضربُ العشراتِ.

تأكَّدْ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١ ١٣٦٠ × ٢٩

٢ ٧٢٥١ × ٥٨

٣ ٢٣٩٧٣ × ٤١

٤ إذَا كانَ متوسِّطُ تكلفة بناءِ شُقَّةٍ سكنِيَّةٍ ١٥٧٥٠ دينارًا، فما تكلفةُ بناءِ ٢٣ شُقَّةً؟

٥ **تحدَّثْ** ما وجهُ الشَّبهِ بينَ ضَرْبِ عددٍ مكونٍ مِنْ ٣ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ مِنْ رقميْنِ، وضَرْبِ عددٍ مكونٍ منْ ٥ أرقامٍ في عددٍ مكونٍ مِن رقميْنِ؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

٦) ١٤١٨ × ١٢

٧) ٢٩٨٣ × ٢٤

٨) ٤١٦٦ × ٣٥

٩) ٦٨٧٣ × ٣٩

١٠) ٨٣١٦ × ١٤

١١) ٩٨٠٩ × ٦٧

١٢) ١٣٨٢٠ × ٢١

١٣) ١٧٨٤٦ × ٢٦

١٤) ٣٠ × ٢٥٠٦٧

١٥) ٣٨ × ٢٩٤٥٢

١٦) ٤٣ × ٣٠٨٢٤

١٧) ٤٨ × ٣٧٥٢٥

١٨) **القِيَاسُ:** تُنْتِجُ بقرةٌ ٩٢٠٥ لتراتٍ مِن الحليبِ في السَّنةِ. فكمْ لترًا مِن الحليبِ تُنتِجُ ٧٥ بقرةً في السَّنةِ الواحدةِ؟

مَسائِلُ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

القِيَاسُ: تُظْهِرُ الخريطةُ المُجاورةُ المسافاتِ بينَ بعضِ عَواصِمِ دُولِ الخليجِ العربيِّ.

المنامة - الرياض	٤٥٠ كم
أبو ظبي - مسقط	٥١٠ كم

١٩) يُسافرُ عليٌّ ٦ مرَّاتٍ ذهابًا وإيابًا بينَ مدينتَي المنامةِ والرياضِ خلالَ أشْهُرِ الصَّيفِ. مَا المسافةُ الَّتي يقطعُها عليٌّ في سَفرِهِ بالكيلومتراتِ؟

٢٠) يسافرُ مازنٌ ٨ مرَّاتٍ ذهابًا وإيابًا من أبو ظبي إلى مَسْقطٍ. مَا المسافةُ الَّتي يقطعُها مازنٌ بالكيلومتراتِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١) **مَسألةٌ مَفتُوحةٌ:** كوِّنْ مسألةَ ضَرْبٍ يكونُ ناتِجُهَا أكبرَ مِن ١٠٠٠٠٠٠.

٢٢) **الحسُّ العددِيُّ:** هلْ ناتجُ ضربِ ١١ في ١٠٠٠ أكبرُ أمْ أصغرُ مِن ١٠٠٠٠؟
كيفَ يمكنُكَ معرفةُ ذلكَ من دُونِ إجراءِ عمليَّةِ الضَّربِ؟

٢٣) **أُكْتُب** ما أكبرُ عددٍ مِن الأرقامِ التي يتكوَّنُ منهَا ناتجُ ضربِ عددٍ مكونٍ من رقميْنِ في عددٍ مكونٍ مِن ٥ أرقامٍ؟ اِشْرَحْ إجابَتكَ.

الفَصْلُ ٦

اخْتِبارُ الْفَصْلِ

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١) $\begin{array}{r} ٢٦ \\ \times\ ١٠ \\ \hline \end{array}$

٢) $\begin{array}{r} ٤٣ \\ \times\ ٣٠ \\ \hline \end{array}$

٣) ٨٩×٣٣

٤) ٨٢×٩١

٥) **القِيَاسُ:** يركضُ سالمٌ ٣٠ دقيقةً في كلِّ مرَّةٍ يتدرَّب فيهَا. إذا تدرَّبَ ١٨ مرَّةً في الشَّهرِ، فكمْ دقيقةً يركضُ في الشَّهرِ؟

قَدِّرْ ناتجَ الضَّربِ:

٦) ١٥٢×٧٤

٧) ٤٣٩×٨١

٨) قرأتْ فرحُ كتابًا يتكوَّنُ مِن ١٢ فصلًا، كلُّ فصلٍ منهَا يحتوِي على ١٨ صفحةً. مَا عددُ صفحاتِ الكتابِ؟

٩) **اختيارٌ من متعدِّدٍ:** في محلٍ لبيعِ الملابسِ الرِّجاليةِ ٤٧٥ بدلة، إذا كان ثمنُ البدلةِ الواحدةِ ٨٥ دينارًا، فما ثمنُ البدلات جميعِها؟

أ) ٤٠٠٠٠ دينارًا

ب) ٤٠٣٧٥ دينارًا

جـ) ٤٥٠٠٠ دينارًا

د) ٥٣١٥٠ دينارًا

١٠) اشترتْ فاطمةُ ٦ أكياسٍ من البسْكويتِ، في كلِّ كيسٍ ١٢ قطعةً، فإذا تناولتْ كلُّ واحدةٍ منْ صديقاتِها ٣ قطعٍ ولم يبقَ شيءٌ منها. فما عددُ صديقاتِ فاطمةَ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

أَوْجِدْ ناتجَ الضَّربِ:

١١) ١٠٧×١٢

١٢) ٢٥٨×٢٤

١٣) $\begin{array}{r} ١٣٢٤ \\ \times\ ١٢ \\ \hline \end{array}$

١٤) $\begin{array}{r} ٢٨٣١ \\ \times\ ٢٤ \\ \hline \end{array}$

١٥) **القِيَاسُ:** يوضِّحُ الجدولُ الآتي عددَ الكيلومتراتِ الَّتي يقطعُهَا أحمدُ بدرَّاجتِهِ مدةَ أربعةِ أسابيعَ. ما عددُ الكيلومتراتِ الَّتي يقطعُهَا أحمدُ في السَّنةِ إذا علِمْتَ أنَّهُ يقطعُ المسافةَ نفسَها كلَّ أربعةِ أسابيعَ؟

المسافةُ المقطوعةُ	
الأسبوعُ	الكيلومتراتُ
١	١٢
٢	١٤
٣	٨
٤	١٠

١٦) **اختيارٌ من متعدّد:** إذا عَلِمْتَ أنَّ في اليومِ ٢٤ ساعةً، وفي السَّنةِ ٣٦٥ يومًا، فما عددُ السَّاعاتِ في السَّنةِ؟

أ) ٩٥٦٠

ب) ٨٧٦٠

جـ) ٨٦٧٠

د) ٨٠٠٠

١٧) **أُكْتُب** ما عددُ أرقامِ أكبرِ ناتجٍ يمكنُ أنْ تَحْصُلَ عليهِ من ضَرْبِ عددٍ مكونٍ مِن ٤ أرقام في عددٍ مكونٍ من رَقَمين؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

اخْتِبارٌ تَراكُمِيٌّ ٢

القِسْمُ الأوّلُ أسئلةُ الاختيارِ من مُتعدِّدٍ

اِختر الإجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ غرستْ وفاءُ شتْلاتٍ مِن الأزهارِ على هيئةِ ١٢ صفًّا، في كلِّ صفٍّ ١٥ شتلةً. ما عددُ شتْلاتِ الأزهارِ الَّتِي غرستْهَا؟

أ) ١٧٠ ب) ٢٢٥

ج) ١٨٠ د) ٢٤٠

٢ ما العددُ الَّذِي يأتِي لاحقًا بحسبِ النَّمطِ:

٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٩، ▢ ؟

أ) ٢٠ ب) ٢١

ج) ٢٢ د) ٢٣

٣ اشترتْ خُلودُ الأجهزةَ الكهربائيةَ الآتية. كمْ دينارًا دفعتْها خلودُ تقريبًا لشراءِ تلكَ الأجهزةِ؟

الأجهزة الكهربائية	
الجهاز	السِّعرُ بالدينار
غسالة	٩٩
ثلاجة	١٣٤
مكنسة	٤٩
تلفاز	١١٢

أ) ٣٧٠ ب) ٣٨٠

ج) ٣٩٠ د) ٤١٠

٤ سألَ محمدٌ طلابَ صفهِ عن أنواعِ الكتبِ المفضَّلةِ لديهِمْ، فجاءتْ إجاباتُهم كمَا في الجدولِ الآتي:

أنواعُ الكتبِ المُفضَّلةِ	
النَّوعُ	الإشاراتُ
قصصٌ	𝍸 𝍸
مسابقاتٌ	𝍸 |||
تاريخٌ	𝍸 ||||
شِعرٌ	|||

ما النَّوعانِ الأكثرُ تفضيلًا لدَى الطلابِ؟

أ) القصصُ وَالمسابقاتُ

ب) المسابقاتُ والتَّاريخُ

ج) التَّاريخُ والقصصُ

د) الشعرُ والمسابقاتُ

٥ عمِلَ فيصلٌ مع والدِه في الصَّيفِ مدةَ ٥٤ يومًا. إذَا أعطاهُ والدُه ٤ دنانيرَ عنْ كلِّ يوم، فكمْ دينارًا أعطاهُ والدُه خلالَ هذهِ المدةِ؟

أ) ٢١٦ ب) ٥١٦

ج) ٢٠٦ د) ٢٠١٦

الْقِسْمُ الثّاني أَسْئِلةٌ مَقالِيَّةٌ

٦ ما العددُ الذي يزيدُ على ٨٧٣٤٩٦ بمقدارِ ١٠٠٠٠٠ ؟

أ) ٧٧٣٤٩٦ ب) ٨٨٣٤٩٦

جـ) ٨٧٤٤٩٦ د) ٩٧٣٤٩٦

٧ لدَى إيمانَ ٧٢ صورةً. فإذا وضعتْ ٦ صورٍ في كل صفحةٍ مِن صفحاتِ ألبُومِها، فكمْ صفحةً تحتاجُ؟

أ) ١٢ ب) ٩

جـ) ١٠ د) ٨

٨ ما الجُملةُ الَّتي تعبِّرُ عنِ العَلاقةِ بينَ أ وَ ب؟

مدخَلاتُ (أ)	١	٢	٣	٤	٥
مخرَجاتُ (ب)	٣	٦	٩	١٢	١٥

أ) ب تزيدُ على أ بـ ٣

ب) ب هي ٣ أمثال أ

جـ) ب أقلُّ من أ بـ ٣

د) ب هي مِثْلا أ

٩ يقرأُ محمدٌ ٣٨ صفحةً من القرآنِ الكريمِ كلَّ يومٍ. كمْ صفحةً يقرأُ في ١١ يومًا؟

١٠ ما عددُ الَّذِين زارُوا المتحفَ الوطنيَّ خلالَ شهرَيْ أغسطسَ وسبتمبرَ؟

زُوَّارُ معرضِ المتحف الوطني	
الشَّهر	عددُ الزوار
يونيو	٨١٣٤
يوليو	٧٩٩٦
أغسطس	٦٤٥٣
سبتمبر	٧٧٨٢

١١ في الفصلِ ٣٢ طالبًا. إذَا وزَّعَهُم المعلِّمُ مجموعاتٍ في كلٍّ منها ٨ طلابٍ، فما عددُ المجمُوعاتِ؟ اشرحْ.

١٢ أعدَّتْ أمُّ سعيدٍ ١٥ طبقًا من الفطائرِ، فِي كلِّ طبقٍ ٦ فطائرَ. ما عددُ الفطائرِ الَّتي أعدَّتْهَا؟ اشرحْ.

المصطلحات

أصغرُ من < (ص ٢١)
رمزٌ يعبِّرُ عنْ علاقةٍ توضِّحُ أنَّ العددَ الموجودَ عنْ يمين الرمزِ (<) يكونُ أصغرَ مِنَ العددِ الموجودِ عنْ يسارِه.

٤ < ٧ ٤ أصغرُ من ٧

أقلُّ احتمالًا (أقلُّ إمكانية) (ص ٩٠)
وصفٌ لحدثٍ يحتمل حدوثه بدرجة قليلة؛ فاختيارُ ورقةٍ صفراءَ هو أقلُّ احتمالًا (أقلُّ إمكانية).

أكبرُ من > (ص ٢١)
رمزٌ يعبِّرُ عنْ علاقةٍ توضِّحُ أنَّ العددَ الموجودَ عنْ يمين الرمزِ (>) يكونُ أكبر مِنَ العددِ الموجودِ عنْ يسارِه. ٥ > ٣ ٥ أكبرُ من ٣

أكثرُ احتمالًا (أكثرُ إمكانية) (ص ٩٠)
وصفٌ لحدثٍ يحتملُ حدوثُه بدرجةٍ كبيرةٍ.
فاختيارُ ورقةٍ حمراءَ هو أكثرُ احتمالًا (أكثرُ إمكانية).

الاحتمالُ (ص ٩٠)
عددٌ محصورٌ بينَ ٠ وَ ١ ويقيسُ أرجحيةَ الحصولِ على حدثٍ أو نتيجةٍ.

البياناتُ (ص ٦١)
أعدادٌ أو رموزٌ، تُجمَعُ أحيانًا من مسحٍ إحصائيٍّ أو منْ تجربةٍ، لتوضيحِ المعلوماتِ.

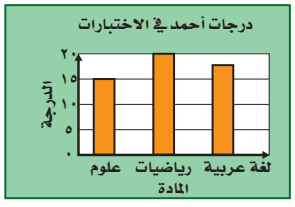
التعبيرُ العدديُّ (ص ٩٦)
يتكوَّنُ من أعدادٍ، وعملياتٍ، ويمثلُ كميةً رياضيةً.

التعبيرُ الجبريُّ (ص ١٢٥)
مجموعةٌ منَ المتغيراتِ والأعدادِ تربطُهَا عمليةٌ واحدةٌ علَى الأقلِّ.

التقديرُ (ص ٤٠)
إيجادُ إجابةٍ قريبةٍ منَ الإجابةِ الدقيقةِ لنواتجِ العملياتِ الحسابيةِ.

التقريبُ (ص ٢٨)
تغييرُ قيمةِ عددٍ إلى عددٍ أسهلَ في التعاملِ معَه. وهوَ إيجادُ أقربِ قيمةٍ لعددٍ بناءً على قيمةٍ منزليةٍ معطاةٍ وفقًا لقاعدةٍ معينةٍ، فمثلًا تقريبُ العددِ ٢٧ إلى أقربِ عشرةٍ هوَ ٣٠.

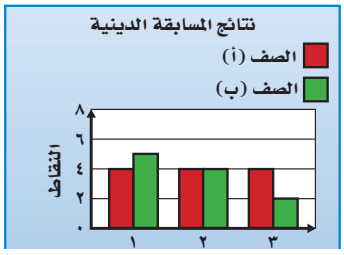
التمثيلُ بالأعمدةِ (ص ٧٢)
هو التمثيلُ الذي يقارنُ بينَ مفرداتِ البياناتِ باستعمالِ أعمدةٍ ذاتِ أطوالٍ أو ارتفاعاتٍ مختلفةٍ لتمثيلِ القيمِ المعطاةِ.



المصطلحات

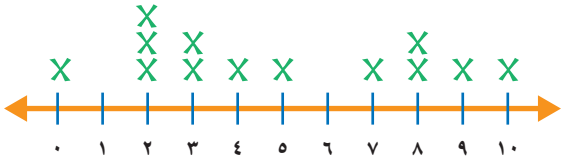
التمثيلُ بالأعمدةِ المزدوجةِ (ص ٧٥)

تمثيلٌ بالأعمدةِ يعرضُ مجموعتينِ مرتبطتينِ من البياناتِ باستعمالِ أعمدةٍ ذاتِ ألوانٍ وأطوالٍ مختلفةٍ.



التمثيلُ بالنقاطِ (ص ٦٩)

تمثيلٌ يستعملُ إشاراتِ × توضع رأسيًّا فوقَ خطِّ الأعدادِ؛ لتمثيلِ عددِ مراتِ حدوثِ شيءٍ ما.



جدولُ الإشاراتِ (ص ٦١)

طريقةٌ لتفريغِ البياناتِ وتنظيمِها باستعمالِ إشاراتٍ لتسجيلِ عددِ الاستجاباتِ أو مراتِ الحدوثِ.

ما لونُك المفضلُ؟	
اللونُ	الإشاراتُ
أزرقُ	|||| ||||
أخضرُ	||||

الجدولُ التكراريُّ (ص ٦١)

جدولٌ لتنظيمِ مجموعةٍ من البياناتِ، يُظهرُ عددَ مراتِ تكرارِ كلِّ نتيجةٍ.

الجمعُ + (ص ٣٤)

عمليةٌ تُجرَى على عددينِ أو أكثرَ تُعطي المجموعَ الكليَّ.

٩ + ٣ = ١٢

الجملةُ العدديةُ (ص ٩٩)

تعبيرٌ رياضي يتضمنُ أعدادًا وإحدى الإشاراتِ (= أو > أو <) ويمكن تمثيلها لفظيًّا أو بالرسم.

٥ + ٤ = ٩ ؛ ٥ < ٨

حلُّ المعادلةِ (ص ١٢٠)

إيجادُ قيمةِ المجهولِ في المعادلةِ الذي يجعلُهَا صحيحةً.

فمثلًا حلُّ المعادلةِ س + ٧ = ١٢ هوَ ٥

خاصيةُ الإبدالِ لعمليةِ الجمعِ (ص ٣٧)

لا يتغيرُ مجموعُ عددينِ بتبديلِ ترتيبِهِمَا.

١٢ + ١٥ = ١٥ + ١٢

خاصيةُ التجميعِ لعمليةِ الجمعِ (ص ٣٧)

مجموعُ ثلاثةِ أعدادٍ لا يتغيرُ بتغيرِ العددينِ اللذَينِ نبدأُ بهما عمليةَ الجمعِ.

(٤ + ٥) + ٢ = ٤ + (٥ + ٢)

خاصيةُ العنصرِ المحايدِ الجمعيِّ (ص ٣٧)

ناتجُ جمعِ أيِّ عددٍ والعددُ (٠) يساوي العددَ نفسَهُ.

٣ + ٠ = ٣ أو ٠ + ٣ = ٣

خاصيةُ توزيعِ الضربِ على الجمعِ (ص ١٧٩)

لِضربِ عددٍ في مجموعِ عددينِ فإننا نضربُ ذلكَ العددَ في كلٍّ منَ العددينِ. ثم نوجد مجموعَ نواتجِ الضربِ.

٤ × (١ + ٣) = (٤ × ١) + (٤ × ٣)

المصطلحات

خطُّ الأعداد (ص ٢١)
مستقيمٌ تسجَّلُ عليه أعدادٌ مرتبةٌ على فتراتٍ منتظمةٍ.

الدالةُ (ص ١٠٩)
علاقةٌ تعتمدُ فيها كميةٌ على كميةٍ أخرى.

الدورةُ (ص ١١)
كلُّ مجموعةٍ مكونةٍ منْ ثلاثِ منازلَ في العددِ.

الرَّقْمُ (ص ١١)
رمزٌ يستعمَلُ لكتابةِ الأعدادِ. والأرقامُ العشرةُ هي:
٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩.

الشجرةُ البيانيةُ (ص ٨٩)
رسمٌ بيانيٌّ لجميعِ النواتجِ المكنةِ لحدثٍ أو تجربةٍ أو أكثرَ.

الصورةُ التحليليةُ (ص ١٢)
طريقةُ كتابةِ العدد في صورةِ مجموعِ القِيَمِ المنزليةِ لكلِّ رقمٍ منْ أرقامِ هذَا العددِ.
العددُ ٥٣٦ يكتَبُ بالصورةِ التحليليةِ الآتيةِ:
٥٣٦ = ٦ + ٣٠ + ٥٠٠

الصورةُ القياسيةُ (ص ١٢)
طريقةُ كتابةِ العددِ باستعمالِ أرقامِهِ فقط، ولا تظهرُ الكلماتُ.
٥٣٧ ٨٩ ١٦٤٢

الصيغةُ اللفظيةُ (ص ١٢)
طريقةُ كتابةِ العددِ بالكلماتِ فقط.

العاملُ (ص ١٣٩)
عندَ ضربِ عددينِ أو أكثرَ، يسمَّى كُلُّ عددٍ منها عاملًا لناتجِ الضربِ.
١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ عواملُ للعددِ ٦

الطرحُ (ص ٣٤)
عمليةٌ تُجرَى على عددينِ فتُعطي ما يبقَى إذا أُخِذَ عددٌ من العددِ المطروحِ منه.
٦ = ٨ − ١٤

القيمةُ المتطرِّفةُ (ص ٦٤)
واحدةٌ من البياناتِ أكبرُ أو أقلُّ كثيرًا من بقيةِ البياناتِ.

القيمةُ المنزليةُ (ص ١١)
قيمةُ الرقمِ حسبَ موقعِهِ في عددٍ.

المصطلحات

مُتساوي الاحتمالِ (مُتساوي الإمكانيةِ) (ص ٩٠)

له فرصةُ الحدوثِ نفسُها.

عندَ رمي قطعةِ نقدٍ مرةً واحدةً تكونُ إمكانيةُ الحصولِ على صورةٍ أو كتابةٍ متساويةً.

المتغيِّرُ (ص ١١٩)

حرفٌ أو رمزٌ يستعمَلُ ليعبِّرَ عن كميةٍ مجهولة.

المستحيلُ (ص ٩٠)

حدثٌ لا يمكنُ وقوعُهُ. واحتمالُ حدوثِهِ هو الصفرُ، فاختيارُ مربعٍ أصفرَ مستحيلٌ.

المسحُ (ص ٦١)

طريقةٌ لجمعِ البياناتِ أو المعلوماتِ التي تجيبُ عن سؤالٍ ما.

المضاعفُ (ص ١٤٠)

مضاعفُ عددٍ هو ناتجُ ضربِ ذلك العددِ في أيِّ عددٍ آخرَ.

مثلًا ١٥ مضاعفٌ للعددِ ٥، لأنَّ ٣ × ٥ = ١٥

المطروحُ (ص ٤٨)

عددٌ يطرَحُ من عددٍ آخرَ.

١٤ − ٥ = ٩

المطروحُ

المطروحُ منه (ص ٤٨)

العددُ الأولُ في جملةِ الطرحِ، الذي يطرَحُ منه عددٌ آخرُ.

٨ − ٣ = ٥

المطروحُ منه — المطروحُ — الفرقُ

المنوالُ (ص ٦٤)

العددُ (أو الأعدادُ) الأكثرُ تكرارًا في البياناتِ.

منوالُ الأعدادِ ٧، ٤، ٧، ١٠، ٧، ٢

هو ٧

النواتجُ الممكنةُ (ص ٨٥)

كلُّ ما يمكنُ أن ينتجَ من تجربةٍ ما.

الوسيطُ (ص ٦٤)

العددُ الواقعُ في وسطِ البياناتِ بعد ترتيبِها من الأصغرِ إلى الأكبرِ (تصاعديًّا)، أو من الأكبرِ إلى الأصغرِ (تنازليًّا).

الوسيطُ للأعدادِ ٣، ٥، ٦، ٧، ٨ هو ٦

الرياضيات

الصف الرابع الابتدائي - الجزء الأول

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 محتقبل البحرين