قـــررت وزارة الـتـعـلـيـــم تـدريـــس
هـذا الـكـتـاب وطـبـعـه عـلـى نفقتها

المملكة العربية السعودية

وزارة التعـــليم
Ministry of Education

الرياضيات

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

طبعة ١٤٤٤ - ٢٠٢٢

يُوزع مجاناً ولا يُباع
وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p1-7 S1.indd 1 19/04/2022 12:10 AM

ⓒ وزارة التعليم ، ١٤٤٣هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
الرياضيات - المرحلة الابتدائية - الصف السادس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) وزارة التعليم. الرياض ، ١٤٤٣هـ .
١٣٩ص ؛ ٢١ X ٢٧,٥ سم
ردمك : ٨-١٩٢-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

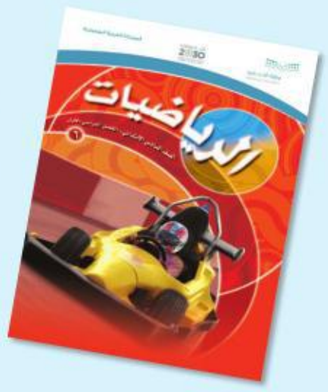
١ ـ الرياضيات ـ تعليم ـ السعودية ٢ ـ التعليم الابتدائي ـ السعودية. أ ـ العنوان

ديوي ٣٧٢,٧ **١٤٤٣/٩٦٧١**

رقم الإيداع : ١٤٤٣/٩٦٧١
ردمك : ٨-١٩٢-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

حول الغلاف

تدرس في هذا الصف الكثير عن الكسور الاعتيادية والعشرية وتطبيقاتها مثل معدَّل السرعة الذي يعبر عنه بالكسر: المسافة / الزمن .



حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم
www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي

FB.T4EDU.COM

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p1-7 S1.indd 3 19/04/2022 12:10 AM

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p1-7 S1.indd 4 19/04/2022 12:10 AM

المقدمة

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

تعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية التي تهيِّئ للطالب فرص اكتساب مستويات عُليا 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 حكومة خادم الحرمين الشريفين بتنمية الموارد البشرية، وعيًا بأهمية دورها في تحقيق التنمية الشاملة، كان توجه وزارة التعليم نحو تطوير المناهج الدراسية وفي مقدمتها مناهج الرياضيات، بدءًا من المرحلة الابتدائية، سعيًا للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلاب، والوصول بهم إلى مصاف 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، من خلال ما تقدمه من تدريبات وأنشطة متنوعة، كما تؤكد هذه الكتب على جوانب مهمة في تعليم الرياضيات وتعلمها، تتمثل فيما يأتي:

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

وهذه الكتب سوف توفر للمعلم مجموعة متكاملة من المواد التعليمية المتنوعة التي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، بالإضافة إلى البرمجيات والمواقع التعليمية، التي توفر للطالب فرصة توظيف التقنيات الحديثة والتواصل المبني على الممارسة، مما يؤكد دوره في عملية التعليم والتعلم.

ونحن إذ نقدّم هذه الكتب لأعزائنا الطلاب، لنأمل أن تستحوذ على اهتمامهم، وتلبي متطلباتهم وتجعل تعلمهم لهذه المادة أكثر متعة وفائدة.

والله ولي التوفيق

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

الفهرس

الفصل ١

الجبر: الأنماط العددية والدوال

التهيئة ١١

١-١ الخطوات الأربع لحل المسألة ١٢

١-٢ العوامل الأولية ١٧

١-٣ القوى والأسس ٢٢

١-٤ ترتيب العمليات ٢٧

اختبار منتصف الفصل ٣٢

١-٥ **الجبر:** المتغيرات والعبارات ٣٣

١-٦ **الجبر:** الدوال ٣٨

١-٧ خطة حل المسألة التخمين والتحقّق ... ٤٣

١-٨ الجبر: المعادلات ٤٥

اختبار الفصل ٤٩

الاختبار التراكمي (١) ..... ٥٠ - ٥١

الفصل ٢

الإحصاء والتمثيلات البيانية

التهيئة ٥٣

٢-١ خطة حل المسألة إنشاء جدول ٥٤

٢-٢ التمثيل بالأعمدة وبالخطوط ٥٦

توسع التمثيل بالأعمدة وبالخطوط ٦١

٢-٣ التمثيل بالنقاط ٦٣

اختبار منتصف الفصل ٦٩

٢-٤ المتوسط الحسابي ٧٠

٢-٥ الوسيط والمنوال والمدى ٧٥

اختبار الفصل ٨١

الاختبار التراكمي (٢) ..... ٨٢ - ٨٣

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

الفهرس

الفصل ٣ العمليات على الكسور العشرية

التهيئة ٨٥

٣-١ تمثيل الكسور العشرية ٨٦

٣-٢ مقارنة الكسور العشرية وترتيبها ٩٠

٣-٣ تقريب الكسور العشرية ٩٤

٣-٤ تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها ... ٩٨

استكشاف جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج ١٠٣

٣-٥ جمع الكسور العشرية وطرحها ١٠٤

اختبار منتصف الفصل ١٠٩

استكشاف ضرب الكسورالعشرية في أعداد كلية ١١٠

٣-٦ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ١١١

استكشاف ضرب الكسور العشرية ١١٥

٣-٧ ضرب الكسور العشرية ١١٧

٣-٨ قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ١٢١

استكشاف القسمة على كسر عشري ١٢٥

٣-٩ القسمة على كسر عشري ١٢٧

٣-١٠ خطة حل المسألة

التحقق من معقولية الإجابة ١٣٣

اختبار الفصل ١٣٥

الاختبار التراكمي(٣) ..... ١٣٦ - ١٣٧

إليكَ عزِيزِي الطالب

ستركز في دراستك هذا العام على المجالات الرياضية الآتية:

- **الأعداد والعمليات عليها:** ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.
- **الأعداد والعمليات عليها:** ربط النسبة والمعدل بعمليتي الضرب والقسمة.
- **الجبر:** كتابة عبارات جبرية ومعادلات وتفسيرها واستعمالها.

وفي أثناء دراستك، ستتعلم طرائق جديدة لحلّ المسألة، وتفهم لغة الرياضيات، وتستعمل أدواتها، وتنمّي قدراتك الذهنية وتفكيرك الرياضي.

كيفَ تستعملُ كتابَ الرياضياتِ؟

- **اقرأ** فكرة الدرس في بداية الدرس.

- **ابحث** عن المفردات المظللة **باللون الأصفر**، واقرأ تعريف كل منها.

- **راجع** المسائل الواردة في مثال ، والمحلولة بخطوات تفصيلية؛ لتذكّرك بالفكرة الرئيسة للدرس.

- **استعمل** إرشادات للأسئلة ؛ لتعرف ما الأمثلة التي تساعدك على حل التمارين والواجبات المطلوبة.

- **ارجع** إلى **إرشادات للدراسة** حيث تجد معلومات وتوجيهات تساعدك في متابعة الأمثلة المحلولة.

- **راجع** ملاحظاتك التي دوّنْتها في **المَطْويّاتُ** .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p8-9.indd 9 15/04/2022 9:26 PM

الفصلُ ١

الجبرُ: الأنماطُ العدديةُ والدوالُّ

الفكرةُ العامّةُ

- أكتبُ عباراتٍ ومعادلاتٍ رياضيةً.
- أستعملُ المتغيراتِ لتمثيلِ الأعدادِ.

المفرداتُ:

الأسُّ ص(٢٢)

المتغيِّرُ ص (٣٣)

قيمةُ عبارةٍ ص(٣٣)

الدالةُ ص (٣٨)

الربطُ بالحياةِ:

مدرّجاتٌ: تَتّسعُ مُدرَّجاتُ استاد الملكِ فهدٍ الدوليِّ بالرياضِ لـ ٧٠٠٠٠ متفرجٍ تقريبًا. ويمكنُ استعمالُ المعادلةِ:
س + ٣٥٣٥٨ = ٧٠٠٠٠ لإيجادِ قيمةِ س التي تُمثّلُ عددَ المقاعدِ الخاليةِ فِي إِحدَى المبارياتِ.

المَطْوِيَّاتُ

مُنَظِّمُ أَفْكَارٍ

الجبرُ (الأنماطُ العدديةُ والدوالُّ): اعملْ هذهِ المَطويَّةَ لتُساعدكَ علَى تنظيمِ ملاحظاتِكَ.

ابدأْ بخَمْسِ أوراقٍ A4 كمَا يأتِي:

١ **ضَعِ** الأوراقَ الخَمسَ بعضَها فوقَ بعضٍ، بحيثُ تَبعُدُ حافةُ كلِّ ورقةٍ عنِ حافةِ الأُخرَى مسافةَ ٢ سم تقريبًا.

٢ **لُفَّ** الأوراقَ بِحيثُ يَكونُ لِحوافِّها الظاهرةِ العرضُ نفْسُهُ.

٣ **ألْصِقِ** الأوراقَ وثبِّتْها.

٤ **اُكتبْ** عنوانَ الفصلِ في الصفحةِ الأُولَى، وأرقامَ الدروسِ وعناوينَهَا في الصفحاتِ التاليةِ، وخصِّصِ الصفحةَ الأخيرةَ للملاحظاتِ العامَّةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p10-11.indd 10 15/04/2022 9:30 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

التهيئةُ

أجبْ عنِ الاختبارِ الآتي:

انظرْ إلَى «المراجعةِ السريعةِ» قبلَ بدءِ الإجابةِ عنِ الاختبارِ.

اختبارٌ سريعٌ

أوجِدْ ناتِجَ الجمْعِ: (مهارة سابقة)

١) ٨٣ + ١٢٩

٢) ٩٩ + ٥٦

٣) ٦٧ + ٤٢

٤) ٧٩ + ٨٨

٥) ٧٨ + ٩٧

٦) ٨٦ + ٦٦

أوجدْ ناتجَ الطرحِ: (مهارة سابقة)

٧) ٤٣ − ٧

٨) ٧٥ − ٢٧

٩) ١٢٨ − ٣٤

١٠) ١٥٠ − ٦٨

١١) ١٠٢ − ٧٦

١٢) ٢٣٥ − ١٢٦

١٣) **كتب:** اشترى سلطانُ ثلاثةَ كتبٍ ثمنُها ٨٩ ريالًا. إذا كانَ ثمنُ أحدِ الكتبِ ٢٤ ريالًا، وثمنُ كتابٍ آخرَ ٣١ ريالًا، فما ثمنُ الكتابِ الثالثِ؟

أوجدْ ناتجَ الضربِ: (مهارة سابقة)

١٤) ٢٥ × ١٢

١٥) ١٨ × ٣٠

١٦) ٤٢ × ١٥

١٧) ٢٧ × ٣٤

١٨) ٥٠ × ١٦

١٩) ٤٧ × ٢٢

أوجدْ ناتجَ القسمةِ: (مهارة سابقة)

٢٠) ٧٢ ÷ ٩

٢١) ٨٤ ÷ ٦

٢٢) ١٢٦ ÷ ٣

٢٣) ١٤٦ ÷ ٢

٢٤) ٢٠٨ ÷ ٤

٢٥) ٥٠٤ ÷ ٨

مراجعةٌ سريعةٌ

مثال ١: أوجدْ ناتجَ ٣٥٩ + ٨٨

رتّبْ أرقامَ العددَيْنِ بعضَها فوقَ بعضٍ بحسبِ المنازلِ.

١١
٣٥٩
+ ٨٨
٤٤٧

اجمعِ الآحادَ، وضَعْ ٧ في منزلةِ الآحادِ، وَ١ فوقَ منزلةِ العشراتِ.

ثمَّ اجمعِ العشراتِ. وضعْ ٤ في منزلةِ العشراتِ، و١ فوقَ منزلةِ المئاتِ، ثمَّ اجمعِ المئاتِ.

مثال ٢: أوجدْ ناتِجَ ٨٥٣ - ٧٩

رتّبْ أرقامَ العددينِ بعضَها فوقَ بعضٍ بحسبِ المنازلِ.

٧ ١٤ ١٣
٨ ٥ ٣
- ٧٩
٧٧٤

بما أنَّ ٩ أكبرُ منْ ٣، فأعدْ تجميعَ عشرةٍ مِنْ مَنزلةِ العشراتِ، ليصبحَ العددُ ٣ بعدَ إضافةِ العشرةِ إليه ١٣، ويُصبحَ العددُ ٥ في منزلةِ العشراتِ ٤، ثمَّ اطرحْ. كَرِّرْ إعادةَ التجميعِ بيْنَ مَنزلتَي العشراتِ والمئاتِ، لتصبحَ منزلةُ العشراتِ ١٤، والعددُ ٨ في منزلةِ المئاتِ يُصبح ٧، ثمَّ اطرحْ.

مثال ٣: أوجدْ ناتجَ ١٥ × ٢٣

١٥
× ٢٣
٤٥
+ ٣٠٠
٣٤٥

اضرِبْ ١٥ × ٣ = ٤٥

اضرِبْ ١٥ × ٢٠ = ٣٠٠

اجمَعْ ٤٥ + ٣٠٠ = ٣٤٥

مثال ٤: أوجِدْ ناتجَ: ٣١٨ ÷ ٦

٥٣
٦) ٣١٨
− ٣٠
٠١٨
− ١٨
٠٠

اقسمْ بالترتيبِ منَ اليسارِ إلى اليمينِ

بما أنَّ ١٨ − ١٨ = ٠، فإنَّهُ لا يوجدُ باقٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

p10-11.indd 11 15/04/2022 9:30 PM

رابط الدرس الرقمي

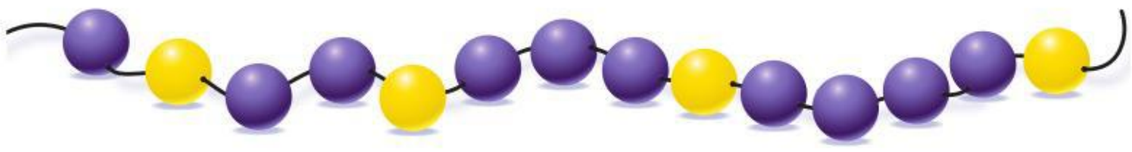
www.ien.edu.sa

١-١ الخطواتُ الأربعُ لحلِّ المسألةِ

فكرة الدرس:
أحلُّ المسائلَ باستعمالِ الخطواتِ الأربعِ.

استعدَّ

حِرَفٌ يدويةٌ: تعملُ سميرةُ ٨ قلاداتٍ باستعمالِ حبّاتِ الخرَزِ. حيثُ يتطلّبُ عَملُ القلادةِ الواحدةِ تكرارَ نمطِ حبّاتِ الخرزِ المبيّنِ أدناهُ أربعَ مرّاتٍ:



١ ما عددُ كلٍّ منْ حبّاتِ الخرزِ البنفسجيةِ والصفراءِ المُستعملةِ لعملِ قلادةٍ واحدةٍ؟

٢ ما عددُ كلٍّ منْ حبّاتِ الخرزِ البنفسجيةِ والصفراءِ لعملِ ثمانِي قلاداتٍ؟

٣ اشرحْ طريقةَ إيجادِ عددِ حبّاتِ الخرزِ لكلِّ لَونٍ لعملِ ثمانِي قلاداتٍ.

يعتمدُ حلُّ المسألةِ في الرياضياتِ على أربعِ خطواتٍ، هيَ:

افهمْ
- اقرأِ المسألةَ بعنايةٍ.
- ما معطياتُ المسألةِ؟
- ما المطلوبُ إيجادهُ؟
- هلْ المعطياتُ كافيةٌ؟
- هلْ هناكَ معلوماتٌ زائدةٌ؟

خطِّطْ
- كيفَ ترتبطُ الحقائقُ بعضُها ببعضٍ؟
- اخترْ خُطَّةً لحلِّ المسألةِ.
- قدّرِ الإجابةَ.

حُلَّ
- استعملْ خُطَّتَكَ لحلِّ المسألةِ.
- إذا لمْ تَنجحْ خُطَّتُكَ، فراجِعْها أو اخْتَرْ خُطّةً أُخرَى.
- ما الحلُّ؟

تحقّقْ
- أعِدْ قراءةَ المَسألةِ.
- هلْ تتّفقُ إجابتُكَ معَ معطياتِ المسألةِ؟
- هلْ إجابتُكَ قريبةٌ منْ تقديرِكَ؟
- هلْ إجابتُكَ معقولةٌ؟
- إذا لمْ يتحقّقْ ذلكَ، فاخترْ خطةً أُخرَى لحلِّ المسألةِ.

إرشاداتٌ للدراسةِ
معقوليةُ الإجابةِ
يمكنُكَ أن تتحقّقَ من معقوليةِ الإجابةِ بمقارنتِها بالتقديرِ في الخطوةِ الأخيرةِ للخطةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p12-16.indd 12 15/04/2022 9:34 PM

تكونُ بعضُ المسائلِ سهلةَ الحلِّ، إذا تمَّ التعرُّفُ على العمليةِ المستعملةِ فيها، فهلْ هِيَ جمعٌ، أم طرحٌ، أم ضربٌ، أم قسمةٌ. والكلماتُ والعباراتُ المِفتاحيةُ في الجدولِ أدنَاهُ يُمكنُ أنْ تُساعِدَكَ على اختيارِ نَوعِ العمليةِ الحِسَابيةِ.

الجمعُ	الطرحُ	الضربُ	القسمةُ
زائدٌ، جمعٌ	ناقصٌ	عددُ مرّاتِ	مقسومٌ على
مجموعٌ	الفَرْقُ	ناتجُ ضربِ	توزيعٌ إلى
أضفْ	يزيدُ على ، يَقِلُّ عنْ	مضروبًا في	
وَ ، معَ ، إجمالي	اطرَحْ مِنْ ، كمْ بقِي	مضاعف	

مثـــالٌ استعمالُ الخطواتِ الأربعِ لحلِّ المسألةِ

١ كرةُ السلةِ : اتفقَ ستةُ أصدقاءَ على أنْ يرميَ كلٌّ منْهُم كرةَ السلةِ إلى المَرمَى مئةَ مَرةٍ؛ ليحدِّدُوا أيُّهمْ يُحرزُ أكبرَ عددٍ منَ الرمياتِ الناجحةِ، و قدْ كانتِ النتائجُ كمَا فِي الجدولِ الآتِي. بِكَمْ تزيدُ عددُ الرمياتِ الناجحةِ لناصرٍ على عددِ الرمياتِ الناجحةِ لفهدٍ؟

نتائجُ رميات كرةِ السلَّةِ للأصدقاءِ الستةِ

الاسمُ	عددُ الرميات الناجحة
ناصرٌ	٨٨
سلطانُ	٦٩
سعيدٌ	٥٨
فهدٌ	٤٨
خالدٌ	٤٢
سليمانُ	٢٥

افهمْ

توجَدُ معلوماتٌ زائدةٌ تتعلَّقُ بعددِ الرمياتِ الناجحةِ لكثيرٍ منَ اللَّاعبينَ. ولكنَّكَ تحتاجُ فقطْ إلى معرفةِ الزيادةِ في عددِ الرمياتِ الناجحةِ لناصرٍ على تلكَ الَّتِي لفهدٍ.

خَطِّطْ

لإيجادِ الفرْقِ، اطرحْ ٤٨ مِنْ ٨٨ وبما أنَّ المطلوبَ هوَ الحصولُ على جوابٍ دقيقٍ، استعملِ الرياضياتِ الذهنيةَ، أو الورقةَ والقلمَ. وقبلَ أنْ تحسِبَ ذلكَ قدّرِ الناتجَ.

التقديرُ: ٩٠ - ٥٠ = ٤٠

حُلَّ

٨٨ − ٤٨ = ٤٠

أيْ أنَّ عددَ الرمياتِ الناجحةِ لناصرٍ تزيدُ بمقدارِ ٤٠ رميةً على عددِ الرمياتِ الناجحةِ لفهدٍ.

تحقَّقْ

يبدُو الناتجُ معقولًا عندَ مقارنتِهِ بالناتجِ التقديريِّ، حيثُ إن ٤٠ + ٤٨ يساوي ٨٨؛ لذا الإجابةُ صحيحةٌ.

الربطُ بالحياة:

كرةُ السلةِ رياضةٌ جماعيةٌ نشأتْ عامَ ١٨٩٠م، يتنافسُ فيها فريقانِ يتألفُ كلٌّ منهُمَا منْ خمسةِ لاعبينَ، وأبعادُ ملعبِها ٢٨م × ١٥م، وارتفاعُ منصَّةِ التهديفِ عنِ الأرضِ ٣م تقريبًا، عليها لوحةٌ خشبيةٌ أبعادُها ١,٨م × ١,٢م، مثبّتٌ في منتصفِها سلةٌ قُطرُها ٤٥سم.

المصدر: ويكيبيديا (الموسوعة الحرّة)

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أ) **كرةُ السلَّةِ :** بناءً علـى ما وردَ في الجدولِ السـابقِ، إذا كانَ عـددُ الرمياتِ الناجحةِ لنوّافٍ هوَ ٣ أمثالِ عددِ الرمياتِ الناجحةِ لسليمانَ، فما عددُ رمياتِ نوافٍ الناجحةِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p12-16.indd 13 15/04/2022 9:34 PM

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ مواليدُ: الجدولُ أدناهُ يوضّحُ معدّلَ زيادةِ كتلِ الأطفالِ الحَدِيثِي الولادةِ، بحسبِ العمرِ بالشهورِ. فإذا استمرَّ هذا النمطُ في الزيادةِ، فكمْ يكونُ معدّلُ كتلِ الأطفالِ عندَ بلوغِ ٥ أشهُرٍ؟

العمرُ بالأشهُرِ	١	٢	٣	٤	٥
الكتلةُ بالكيلُوجراماتِ	٣,٢٥	٤,٠٠	٤,٧٥	٥,٥٠	▢

افهم

المطلوبُ هو معدّلُ كتلِ الأطفالِ الحدِيثِي الولادةِ عندَ بلوغِ ٥ أشهرٍ.

خَطِّطْ

بما أنَّ المطلوبَ هو الحصولُ على ناتجٍ دقيقٍ، والمسألةُ تحتوِي على نمطٍ، إذنِ استعملِ الحسابَ الذهنيَّ.

حُلَّ

٣,٢٥ ٤,٠٠ ٤,٧٥ ٥,٥٠ ؟

+٠,٧٥ +٠,٧٥ +٠,٧٥

لاحظْ أن القيمَ تزدادُ بمقدارِ ٠,٧٥ في كلِّ مرةٍ؛ لذا فإنَّ معدّلَ كُتلِ الأطفالِ عندَ بلوغِ عُمرِ ٥ أشهرٍ يُساوِي ٦,٢٥ كيلُوجراماتٍ.

تحقّقْ

ابدأْ بـ ٦,٢٥ واطرحْ منه ٠,٧٥ ، واستمرَّ في الطرحِ حتَّى تصِلَ إلى معدّلِ كتلِ الأطفالِ عندَ عُمرِ شهرٍ واحدٍ من الولادةِ، والذِي يُساوِي ٣,٢٥؛ لذا فالنَاتجُ صحيحٌ.

إرشاداتٌ للدراسةِ

طريقةٌ للحسابِ

منَ الطُّرقِ الَّتِي يُمكنُ استعمالُها لحلِّ المسألةِ: الورقةُ والقلمُ، أو الحسابُ الذهنيُّ، أو الآلةُ الحاسبةُ، أو التقديرُ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ب) حلبةُ سباقٍ: اشتركَ سالمٌ في فريقِ الجرْيِ. والجدولُ الآتي يوضّحُ عددَ الكيلُومتراتِ الَّتِي قطعَها في أوّلِ أربعةِ أيامٍ منَ التدريبِ. فإذا استمرَّ سالمٌ على هذا النمطِ، فكمْ كيلُومترًا يَقطعُ في يومِ الخميسِ؟

اليومُ	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
المسافةُ بالكِيلُومتراتِ	٢	٤	٧	١١	▢

تأكَّـدْ

استعملِ الخطواتِ الأربعَ لحلِّ كلٍّ منَ المسألتين ١، ٢:

المثال ١

١ دِبَبَةٌ: تبلغُ كتلةُ ذكرِ الدبِّ البنيِّ ٦٢٥ كجم تقريبًا، وكتلةُ أنثاهُ ٢٨٥ كجم تقريبًا. فكمْ كيلوجرامًا تقلُّ كتلةُ أنثى الدبِّ البنيِّ عنْ كُتلةِ الذكرِ؟

المثال ٢

٢ مسبحٌ: يوضّحُ الجدولُ أدناهُ كميةَ الماءِ التي تملأُ مسبحًا بعدَ أوقاتٍ مختلفةٍ. فإذا استمرَّ هذا النمطُ، فأوجدْ كمية الماء التي تملأُ المسبحَ بعدَ ٣٠ دقيقةً.

الزمنُ (بالدقائقِ)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	▢
كميةُ الماءِ (باللتراتِ)	٣٠٠	٦٠٠	٩٠٠	١٢٠٠	▢	▢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

تـدرَّبْ ، وحلَّ المسائلَ

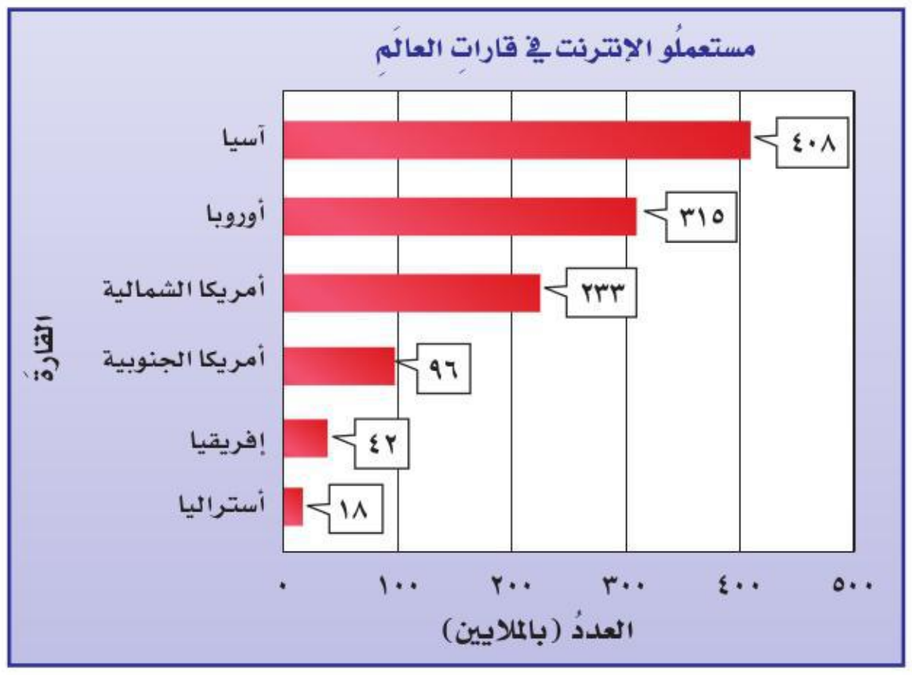
إرشادات للتمـارين

للتمارين	انظر الأمثلة
٣ ، ٤	١
٥ ، ٦	٢

استعملِ الخُطواتِ الأربعَ لحلِّ كلٍّ منَ المسائلِ (٣ – ٨) الآتيةِ:

٣ **أنهارٌ:** يُعدُّ نهرُ النيلِ أطولَ أنهارِ العالمِ؛ حيثُ يبلغُ طولُهُ ٦٦٥٠ كم، بينما يُعدُّ نهرُ الفُولْجَا أطولَ نهرٍ في أُورُوبا، حيثُ يبلُغُ طُولُهُ ٣٦٩٠ كم. فكم يزيدُ طولُ نهرِ النيلِ علَى طولِ نهرِ الفُولْجَا؟

٤ **تحليلُ تمثيلاتٍ بيانيةٍ:** بناءً على التمثيلِ أدناهُ، بكمْ يزيدُ عددُ الأشخاصِ الذينَ يستعملُونَ شبكةَ الإنترنت في قارةِ أوروبا على عددِ الذينَ يستعملُونَها في قارةِ إفريقيَا؟



المصدر: intrnet world stats

٥ **أنماطٌ:** أكملِ النمطَ: ٥ ، ١١ ، ١٧ ، ٢٣ ، ▢ ، ▢ ، ▢

٦ **الصحةُ:** كانتْ مواعيدُ أوّلِ خمسةِ مراجعينَ لطبيبِ الأسنانِ في فترةِ الصباحِ هيَ: ٧:٤٠، ٨:١٠، ٨:٤٠، ٩:١٠، ٩:٤٠ صباحًا. فإذا استمرَّ هذا النمطُ، فأوجِدْ مواعيدَ المراجعينَ الثلاثةِ التالينَ.

٧ **نقودٌ:** اشترَى سَعيدٌ سيارةً جديدةً، على أن يدْفعَ ثَمنَها على أقساطٍ شهريةٍ مدّةَ ٤ سنواتٍ. فإذا كانَ القسطُ الشهريُّ ٩٥٠ ريالًا، فأوجِدْ ثمنَ السيارةِ.

٨ **مشيٌ:** يَستعملُ بلالٌ مقياسًا ليجدَ عددَ الخطواتِ الَّتِي يمشِيهَا منْ بيتِهِ إلى مدرستِهِ. فإذا كانَ يمشِي إلى مدرستِهِ يوميًّا ١٦٦٠ خطوةً (ذهابًا وإيابًا) ، فكمْ خطوةً تقريبًا يمشيها في الأسبوعِ كلِّهِ؟ (٥ أيام دراسية في الأسبوع).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p12-16.indd 15 15/04/2022 9:34 PM

مسائل
مهارات التفكير العليا

٩ **تحدٍّ:** أكملِ النمطَ: ٣ ، ٣ ، ٦ ، ١٨ ، ٧٢ ، ▢

١٠ **اكتبْ** عند استعمالِكَ الخُطُواتِ الأربعَ لحلِّ المسألةِ، لماذا تقارِنُ جوابَكَ بتقديرِكَ لهُ.

تدريب على اختبار

١١ يستطيعُ وليدٌ أنْ يسبحَ ٨ أشــواطٍ في ٤ دقائقَ. إذا استمرَّ بهذا المعدَّلِ في السباحةِ، فكمْ دقيقةً يحتاجُ لسباحةِ ٤٠ شوطًا؟

أ) ٢٤ دقيقة

ب) ٢٠ دقيقة

جـ) ١٥ دقيقة

د) ١٠ دقائق

١٢ أوجدِ الأعدادَ الثلاثةَ التاليةَ في النَّمَطِ أدناهُ:

٥٧، ٤٩، ٤١، ٣٣، ....، ....، ....

أ) ٢٥، ١٧، ٩

ب) ٢٦، ١٨، ١٠

جـ) ٢٥، ١٨، ١١

د) ٢٦، ١١، ٨

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: اقسمْ كلًّا مِمَّا يأتي:

١٣ ٤٢ ÷ ٣

١٤ ١٢٦ ÷ ٦

١٥ ٤٩ ÷ ٧

١٦ ١١٨ ÷ ٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p12-16.indd 16 15/04/2022 9:34 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٢ العواملُ الأوليَّةُ

فكرةُ الدرسِ

أُحلِّلُ عددًا إلى عواملِه الأوَّليّة.

المفرداتُ

العاملُ

العددُ الأوّليُّ

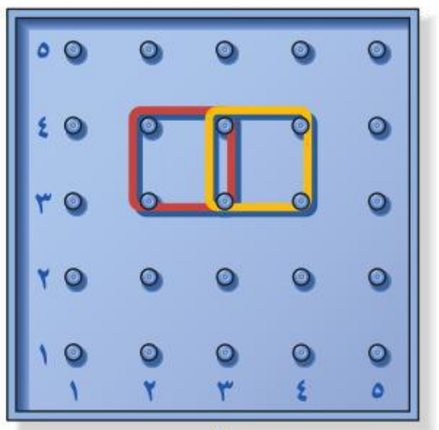
العددُ غيرُ الأوليِّ (المؤلفُ)

التحليلُ إلى عواملَ أوليّةٍ

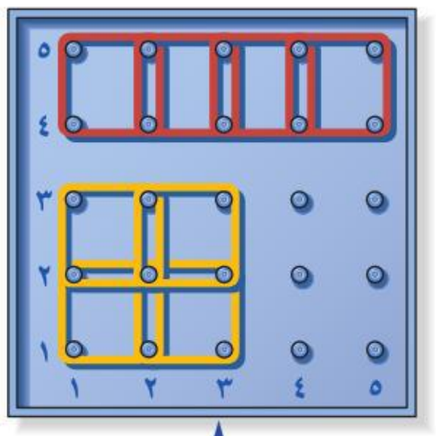
نَشاطٌ

إذا استعملتَ أيَّ عددٍ منَ المربعاتِ، فإنَّهُ يُمكنُ تكوينُ مستطيلٍ أوْ أكثرَ منَ المستطيلاتِ المختلفةِ.

الخطوة ١ استعملِ اللوحةَ الهندسيةَ لتكوينِ مستطيلاتٍ مختلفةٍ باستعمالِ مربعينِ، ثمَّ كرّرِ العملَ باستعمالِ أربعةِ مربعاتٍ.



باستعمالِ مربعينِ يمكنُ الحصولُ على مستطيلٍ واحدٍ بُعداهُ ١ × ٢



باستعمالِ أربعةِ مربعاتٍ يمكنُ الحصولُ على مستطيلينِ مختلفينِ بُعداهُما ١×٤ وَ ٢×٢

الخطوة ٢ انسخِ الجدولَ المجاورَ في دفترِكَ، وأكمِلْهُ باستعمالِ مربعاتٍ عددُها ٢، ٣، ٤، ...، ٢٠

استعملِ اللوحةَ الهندسيةَ لتساعدَكَ على ذلكَ.

عددُ المربعاتِ	بُعدا كلِّ مستطيلٍ
٢	٢×١
٣	
٤	٤×١ ، ٢×٢

١ ما عددُ المربعاتِ الَّتِي تحتاجُ إليها لتكوينِ أكثرَ منْ مستطيلٍ؟

٢ ما عددُ المربعاتِ الَّتِي تحتاجُ إليها لتكوينِ مستطيلٍ واحدٍ فقطْ؟

٣ ماذا تلاحظُ على بُعدَي المستطيلِ الواحدِ الَّذِي يمكنُ تكوينهُ منَ المربعاتِ؟

عندَ ضربِ عددينِ أو أكثرَ، فإنَّ كلَّ عددٍ منْها يُسمّى **عاملًا** لناتجِ الضربِ.

٧ = ٧ × ١ عواملُ العددِ ٧

٦ = ٦ × ١ ، ٦ = ٣ × ٢ عواملُ العددِ ٦

العددُ الذي له عاملانِ فقطْ هما: (١، والعددُ نفسهُ) يُسمَّى **عددًا أوليًّا**.

كما يُسمَّى العددُ الأكبرُ منْ ١، ولهُ أكثرُ منْ عاملينِ **عددًا غيرَ أوليٍّ (مؤلفًا)**.

p17-21.indd 17 15/04/2022 9:38 PM

القراءةُ في الرياضياتِ:

لا نهائي:

يعني أنَّهُ غيرُ منتهٍ (غيرُ محدودٍ).

العددُ الأوليُّ والعددُ غيرُ الأوليِّ — مفهوم أساسي

العددُ	التعريفُ	أمثلةٌ
الأوّليُّ	عددٌ لهُ عاملانِ (قاسمانِ) فقطْ هما: ١، والعددُ نفسُهُ.	١١، ١٣، ٢٣
غير الأولي	عددٌ أكبرُ منْ ١ ولهُ أكثرُ منْ عاملينِ.	٦، ١٠، ١٨
ليسَ أوّليًّا ولا غيرَ أوليٍّ	العددُ ١ له عاملٌ واحدٌ فقط. الصفرُ له عددٌ لا نهائي من العواملِ.	١ صفر

لاحظْ أنَّ العددَ ١ لهُ عاملٌ واحدٌ فقطْ، والصفرُ لَهُ عددٌ لا نهائي منَ العواملِ؛ لذَا لا يمكنُ أنْ نقولَ إنَّهُما أوليَّانِ أوْ غيرُ أوليَّينِ.

مثالان تصنيفُ الأعدادِ

صنّفْ كلًّا منَ العددينِ الآتيينِ إلى أوّليٍّ، أوْ غيرِ أوليٍّ:

١ ١٢

عواملُ العددِ ١٢ هِيَ: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

بما أنَّ العدد ١٢ لهُ أكثرُ منْ عاملَينِ فهوَ عددٌ غيرُ أوليٍّ.

٢ ١٩

عواملُ العددِ ١٩ هِيَ: ١، ١٩

بما أنَّ العددَ ١٩ لهُ عاملانِ فقطْ، فهوَ عددٌ أوّليٌ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

صنِّفْ كلَّ عددٍ فِيمَا يأْتِي إلَى أوَّليٍّ، أوْ غيرِ أوَّليٍّ:

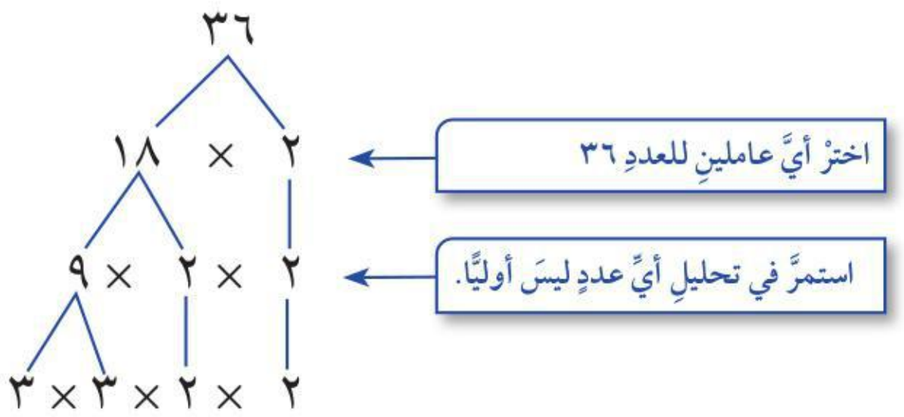
أ) ٢٨ ب) ١١ جـ) ٨١

كلُّ عددٍ غيرُ أوليٍّ يمكنُ التعبيرُ عنهُ في صورةِ ضربِ أعدادٍ أوليةٍ. ويُطلقُ علَى ذلكَ **تحليلُ العددِ إلى عواملِهِ الأوّليّةِ**. ويمكنُ استعمالُ التحليلِ الشجريِّ لإيجادِ العواملِ الأوليّةِ لعددٍ مُعطًى.

مثالٌ إيجادُ العواملِ الأوليّةِ

٣ أوجِدِ العواملَ الأوليّةَ للعددِ ٣٦

الطريقةُ الأُولَى



الطريقةُ الثانيةُ

العددُ	عواملُهُ الأوليةُ
٣٦	٢
١٨	٢
٩	٣
٣	٣
١	

يتوقف التحليل إذا ظهر العدد ١

إذنْ ٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

لذلكَ فالعواملُ الأوليةُ للعددِ ٣٦ هِيَ: ٢ ، ٣

إرشاداتٌ للدراسةِ

العواملُ الأوليّةُ: عندَ تحليلِ عددٍ كليٍّ باستعمالِ التحليلِ الشجريِّ، يمكنُكَ البدءُ بأيِّ زوجٍ منْ عواملِهِ؛ مثل ٤ × ٩ أو ٢ × ١٨ بغضِّ النظرِ عنِ الترتيبِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p17-21.indd 18 15/04/2022 9:38 PM

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

حلّلْ كلًّا منَ العددينِ الآتيينِ إلى عواملِهِ الأوليّةِ:

د) ٥٤ هـ) ٧٢

تأكّـد

المثالانِ ١، ٢ صنّفْ كلَّ عددٍ فِيما يأتِي إلى أوّليٍّ، أو غيرِ أوليٍّ، أو غيرِ ذلِكَ:

١) ١٠ ٢) ٣ ٣) ١ ٤) ٦١

المثال ٣ حلِّلْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتِي إلَى عواملِهِ الأولية:

٥) ١٤ ٦) ٨١ ٧) ٦٥ ٨) ١٩

٩) **الدُّولُ العربيةُ:** يبلغُ عددُ الدولِ الأعضاء في جامعةِ الدولِ العربيةِ ٢٢ دولةً. اكتبِ العددَ ٢٢ في صورةِ حاصلِ ضربِ عواملِهِ الأوليّةِ.

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

صنّفْ كلَّ عددٍ فيما يأْتِي إلَى أوَّليٍّ، أو غيرِ أوَّليٍّ، أو غيرِ ذَلِكَ:

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارين	انظرِ الأمثلةَ
١٠-٢١	١، ٢
٢٢-٣٣	٣

١٠) ١٧ ١١) صفر ١٢) ١٥

١٣) ٤٤ ١٤) ٢٣ ١٥) ٥٧

١٦) ٤٥ ١٧) ٢٩ ١٨) ٥٦

١٩) ٩٣ ٢٠) ٥٣ ٢١) ٣١

حلِّلْ كلَّ عددٍ فيمَا يأتِي إلَى عواملِهِ الأوليةِ:

٢٢) ٢٤ ٢٣) ١٨ ٢٤) ٤٠

٢٥) ٧٥ ٢٦) ٢٧ ٢٧) ٣٢

٢٨) ٤٩ ٢٩) ٢٥ ٣٠) ٤٢

٣١) ١٠٤ ٣٢) ٥٥ ٣٣) ٧٧

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

p17-21.indd 19 15/04/2022 9:38 PM

تحليلُ جداولَ: لحلِّ التمارينِ ٣٤-٣٧، استعملِ الجدولَ أدناهُ الذِي يمثِّلُ طولَ القطرِ التقريبيَّ بآلافِ الكيلُومتراتِ لكلِّ كوكبٍ في المجموعةِ الشمسيةِ:

الكوكبُ	طولُ القُطرِ التقريبيُّ (بآلافِ الكيلُومتراتِ)	الكوكبُ	طولُ القُطرِ التقريبيُّ (بآلافِ الكيلُومتراتِ)
عطاردُ	٤	المُشتري	١٤٣
الزهرةُ	١٢	زحلُ	١٢١
الأرضُ	١٣	أورانوسُ	٥١
المريخُ	٧	نبتونُ	٤٩

المصدر: ويكي الكتب (كتاب تاريخ الفلك)

٣٤ أَيُّ الأطوالِ لها ثلاثةُ عواملَ أوليةٍ؟

٣٥ أيُّ الأطوالِ عواملُها الأوليةُ متماثلةٌ؟

٣٦ أيُّ الكواكبِ يمثلُ طولُ قُطْرِهِ عددًا أوليًّا؟

٣٧ اذكرْ طولَيْ قُطْرَيْ كوكبينِ لهُما عاملانِ أوَّليَّانِ مشتركَانِ.

٣٨ **ورودٌ:** نسَّــقَتْ نَورةُ عددًا منَ باقاتِ الوردِ، كلٌّ منها يحوي العددَ نفسَهُ منَ الوردِ. فإذا كانَ عددُ الوردِ التي نسَّــقَتْها ٢٠ وردةً، فأوجدْ ثلاثَ طرائــقَ للتعبيرِ عنْ عددِ الباقاتِ وعددِ الوردِ فِي كلِّ باقةٍ.

صنّفْ كلَّ عددٍ فيما يأتي إلى أوّليٍّ، أو غيرِ أوّليٍّ، أو غيرِ ذلكَ:

٣٩ ١٢٥

٤٠ ١١٤

٤١ ١٧٩

٤٢ ٢٩١

مسائل مهارات التفكير العليا

٤٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اخترْ عددَينِ أوليَّينِ، كلٌّ منهُما أكبرُ منْ ٥٠ وأصغرُ منْ ١٠٠

٤٤ **تبريرٌ:** يمكنُ التعبيرُ عنْ جميعِ الأعدادِ الفرديةِ الأكبرِ منْ ٧ في صورةِ مجموعِ ثلاثةِ أعدادٍ أوليةٍ. فما الأعدادُ الثلاثةُ الأوليةُ الَّتِي مجمُوعُها ٥٩؟ علِّلْ إجابتَكَ.

٤٥ **الحِسُّ العدديُّ:** العددانِ الأوليّانِ التوأَمانِ هُما: عددانِ أوليّانِ فرديّانِ صحيحانِ ومتتاليانِ؛ مثلُ: ٣ وَ٥، ٥ وَ٧، ١١ وَ١٣. أوجدْ جميعَ التوائمِ الأصغرِ منْ ١٠٠

٤٦ **تحدٍّ:** المثالُ المضادُّ هو: مثالٌ يبيِّنُ خطأَ عبارةٍ مُعطاةٍ. أوجدْ مثالًا مضادًّا للعبارةِ الآتيةِ، معَ تفسيرِ ذلكَ: "جميعُ الأعدادِ الزوجيةِ أعدادٌ غيرُ أوليّةٍ".

٤٧ **اكتبْ** كيفَ تعرفُ أنَّ عددًا ما أوليٌّ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p17-21.indd 20 15/04/2022 9:38 PM

تدريب على اختبار

٤٨ أيٌّ ممَّا يأتي يعبِّرُ عنْ تحليلِ العددَ ٢٢٥ إلى عواملِه الأوليةِ؟

أ) ٢ × ٣ × ٥ × ٥

ب) ٣ × ٣ × ٣ × ٥ × ٥

جـ) ٣ × ٣ × ٥ × ٥

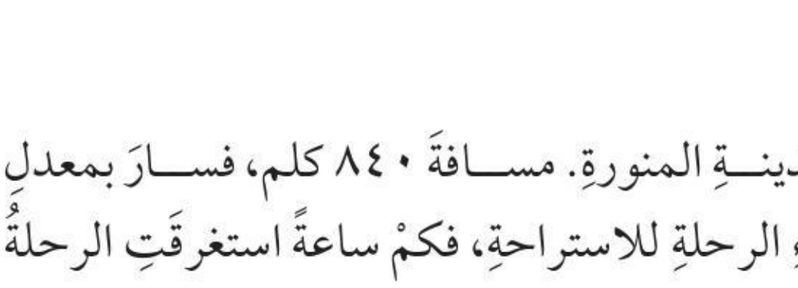
د) ٣ × ٥ × ٥ × ٧

٤٩ أيٌّ ممَّا يأتي عددٌ أوليٌّ؟

أ) ١٥ جـ) ٣٥

ب) ٢٩ د) ٦٤

٥٠ إذا كان حجمُ متوازِي المستطيلاتِ يساوي الطولَ × العرضِ × الارتفاعِ. أيٌّ ممَّا يأتي يمثِّلُ أبعادَ متوازِي المُستطيلاتِ أدناهُ؟



أ) ٢سم × ٦سم × ٦سم

ب) ٣سم × ٥سم × ٧سم

جـ) ٥سم × ٥سم × ٧سم

د) ٣سم × ٥سم × ٥سم

مراجعة تراكمية

٥١ **الأنماطُ:** أكملِ النمطَ : ٥، ٧، ١٠، ١٤، ١٩، ▢ (الدرس ١ – ١)

٥٢ **سفرٌ:** سافرَ بدرٌ وعائلتُهُ بالسيارةِ من الرياضِ إلى المدينةِ المنورةِ. مسافةَ ٨٤٠ كلم، فسارَ بمعدلِ ١٠٥ كلم/ ساعةٍ. إذا كانَ قدْ توقَّفْ مدةَ ساعةٍ واحدةٍ في أثناءِ الرحلةِ للاستراحةِ، فكمْ ساعةً استغرقَتِ الرحلةُ للوصولِ إلى المدينةِ المنورةِ؟ (الدرس ١ - ١)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ ناتجَ ضربِ كلٍّ ممَّا يأتي:

٥٣ ٢ × ٢ × ٢

٥٤ ٥ × ٥

٥٥ ٤ × ٤ × ٤

٥٦ ١٠ × ١٠ × ١٠

p17-21.indd 21 15/04/2022 9:38 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٣ القُوى والأسسُ

فكرةُ الدرسِ

أستعملُ القُوَى والأُسَسَ في كتابةِ العباراتِ.

المفرداتُ

الأساسُ

الأسُّ

القوةُ

التربيعُ

التكعيبُ

نَشاطٌ

يمكنُ كتابةُ كلِّ عددٍ في صورةِ حاصلِ ضربِ عواملَ أوليةٍ:

الخطوة ١ اطوِ ورقةً على خطِّ المنتصفِ، ثمَّ اعملْ فيها ثَقبًا واحدًا. افتحِ الورقةَ وعُدَّ الثقوبَ التي فيها. ثمَّ ارسمْ جدولًا على النحوِ الآتِي، وسجِّلِ النتائجَ التي حصلْتَ عليها.

عددُ الطيَّاتِ	عددُ الثقوبِ	التحليلُ إلى العواملِ الأوليةِ
١		
⋮		
٥		

الخطوة ٢ حلِّلْ عددَ الثقوبِ إلى عواملِهِ الأوليةِ، وسجلِ النتائجَ في الجدولِ.

الخطوة ٣ اطوِ ورقةً أُخرَى على خطِّ المنتصفِ مرتينِ، ثمَّ اعملْ ثَقبًا واحدًا بعدَ ذلكَ، وأكملِ الجدولَ للطيّتينِ.

الخطوة ٤ أكملِ الجدولَ عندَما يكونُ عددُ مرَّاتِ الطيِّ: ٣، ٤، ٥ طيّاتٍ.

١ ما العواملُ الأوليّةُ التي سجلْتَها؟

٢ ما العلاقةُ بينَ عددِ مراتِ طيِّ الورقةِ وعددِ العواملِ في تحليلِ عددِ الثقوبِ إلى عواملِهِ الأوليةِ؟

٣ اكتبْ تحليلَ عددِ الثقوبِ إلى عواملِهِ الأوليةِ عندَ طيِّ الورقةِ ثمانِي مراتٍ؟

يمكنُ كتابةُ حاصلِ ضربِ العواملِ المتشابهةِ باستعمالِ الأُسسِ والأساسِ.
ويمثّلُ **الأساسُ** العاملَ المتكرِّرَ، بينما يمثّلُ **الأسُّ** عددَ مراتِ تكرارِ ذلكَ العاملِ.

$$\underbrace{٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢}_{\text{٥ عواملَ}} = ٢^{\overset{\text{الأسُّ} \leftarrow ٥}{\uparrow}}$$

الأساسُ

وعندَما لا يظهرُ أُسٌّ فوقَ العددِ، يُفهَمُ ضمنيًّا أنَّهُ ١، فمثلًا: $٥ = ٥^{١}$

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p22-26.indd 22 15/04/2022 9:40 PM

والأعدادُ المكتوبةُ في صورةِ أُسسٍ تُسمّى **قُوًى**. وللأعدادِ المرفوعةِ للقوةِ الثانيةِ أوِ الثالثةِ تسمياتٌ خاصةٌ.

القُوى	طريقةُ قراءتِها
$٢^{٥}$	القوةُ الخامسةُ للعددِ ٢
$٣^{٢}$	القوةُ الثانيةُ للعددِ ٣، أو ٣ **تربيعٌ**
$١٠^{٣}$	القوةُ الثالثةُ للعددِ ١٠، أو ١٠ **تكعيبٌ**

مثالان

كتابةُ القوى وحاصلِ الضربِ

١ **اكتبْ ٣ × ٣ × ٣ × ٣ باستعمالِ الأُسسِ.**

بما أنَّ العاملَ ٣ تكرَّرَ ٤ مراتٍ، فإنَّ الأساسَ هو ٣ ، والأُسَّ هو ٤؛

إذنْ $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^{٤}$ اكتبْ في صورةِ قوّةٍ

٢ **اكتب $٤^{٥}$ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِهِ. ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ.**

الأساسُ ٤ والأُسُّ ٥، وعليه فإنَّ العاملَ ٤ يتكرَّرُ خمسَ مراتٍ.

إذنْ $٤^{٥} = ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$ اكتبْ $٤^{٥}$ في صورةِ حاصلِ ضربٍ

$= ١٠٢٤$ أوجدْ ناتجَ الضربِ

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

اكتبْ كلًّا منْ نواتجِ الضربِ الآتيةِ باستعمالِ الأُسسِ:

أ) $٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦$ ب) $١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠$

اكتبِ القوتينِ الآتيتينِ في صورةِ حاصلِ ضربِ العامِلِ في نفْسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ:

جـ) $٢^{٣}$ د) $٨^{٢}$

إرشاداتٌ للدراسةِ

الآلةُ الحاسبةُ: يمكنُ استعمالُ الآلةِ الحاسبةِ لحسابِ القُوى.

لحسابِ $٣^{٤}$، أدخلْ ٣ ^ ٤ =

فيكونَ الناتجُ ٨١

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٣ **حمايةُ البيئةِ:** في عام ١٤٣٣هـ شاركَ ٣١٠ منْ أعضاءِ جمعيةِ الكشافةِ السعوديةِ في البرنامجِ الوطنيِّ لحمايةِ البيئةِ والذي كانَ بعنوانِ: (منْ أجلِ بيئةٍ أفضلَ). أوجدْ عددَ المشاركينَ.

$١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ٣١٠$ اكتبِ القوةَ في صورةِ حاصلِ ضربٍ

$= ١٠٠٠$ أوجدْ ناتجَ الضربِ

وبذلكَ فإنَّ ١٠٠٠ كشَّافٍ شاركُوا في البرنامجِ الوطنيِّ لحمايةِ البيئةِ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

هـ) **مسافاتٌ:** تبلغُ المسافةُ بينَ مدينتيْ مكةَ المكرمةِ وجدّةَ ٢١٠ كلم تقريبًا. فما قيمةُ ٢١٠؟

و) **اختباراتٌ:** يتضمّنُ أحدُ اختباراتِ الاختيارِ مِنْ متعددٍ ٧ أسئلةٍ، لكلِّ سؤالٍ منْها ٤ بدائلَ. وعليهِ فهناكَ $٤^{٧}$ طريقةً للإجابةِ عن الاختبارِ. فما قيمةُ $٤^{٧}$؟

الربطُ بالحياةِ: يستعملُ عالِمُ البيئةِ الرياضياتِ في جمعِ وتحليلِ البياناتِ من البيئةِ التي يدرسُهَا، ويكتبُ الأعدادَ الكبيرةَ باستعمالِ الأسسِ.

يمكن أن تُستعملَ الأسسُ لكتابةِ العواملِ الأوليةِ لعددٍ. تذكّرْ أنْ تكتبَ العواملَ الأوليةَ تصاعديًّا؛ أيْ منَ العاملِ الأصغرِ إلى الأكبرِ.

أمثلة

تحليلُ العددِ إلى عواملِه الأوليّةِ باستعمالِ الأُسسِ

حلِّلْ كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليَّةِ مستعملًا الأُسسَ:

٤ ٧٢

$٧٢ = \underbrace{٢ \times ٢ \times ٢}_{} \times \underbrace{٣ \times ٣}_{}$ — اكتبِ العددَ في صورةِ حاصلِ ضربِ عواملِهِ الأوليّةِ

$= {}^{٣}٢ \times {}^{٢}٣$ — استعملِ الأُسسَ لكتابةِ ضربِ العواملِ المتشابهةِ

٥ ١٣٥

$١٣٥ = \underbrace{٣ \times ٣ \times ٣}_{} \times ٥$ — اكتبِ العددَ في صورةِ حاصلِ ضربِ عواملِهِ الأوليّةِ

$= {}^{٣}٣ \times ٥$ — استعملِ الأُسسَ لكتابةِ ضربِ العواملِ المتشابهةِ

٦ ٣٠٠

$٣٠٠ = \underbrace{٢ \times ٢}_{} \times ٣ \times \underbrace{٥ \times ٥}_{}$ — اكتبِ العددَ في صورةِ حاصلِ ضربِ عواملِهِ الأوليّةِ

$= {}^{٢}٢ \times ٣ \times {}^{٢}٥$ — استعملِ الأُسسَ لكتابةِ ضربِ العواملِ المتشابهةِ

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

حلِّلْ كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليَّةِ مُستعملًا الأُسسَ:

ز) ٢٤ ح) ٤٥ ط) ١٢٠

تنبيه!

خاصيةُ الإبدالِ:

إنَّ عمليةَ الرفعِ إلى قوةٍ ليستْ عمليةً إبداليةً، فمثلًا $٢^{٣} \neq ٣^{٢}$

حيث إن:

$٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$

$٣^{٢} = ٣ \times ٣ = ٩$

تأكّدْ

المثال ١ **اكتبْ كلًّا منْ نواتجِ الضربِ الآتيةِ باستعمالِ الأُسسِ:**

١) $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$

٢) $٦ \times ٦ \times ٦$

المثال ٢ **اكتبْ كلًّا منَ القوتينِ الآتيتينِ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسهِ، ثمَّ أوجِدْ قيمةَ ذلك:**

٣) $٦^{٢}$

٤) $٧^{٣}$

المثال ٣

٥) **حيواناتٌ:** إذا علمْتَ أنهُ يوجدُ $٣^{٥}$ نوعًا مِنَ القِردةِ تقريبًا تعيشُ على سطحِ الأرضِ، فما عددُ أنواعِ القردةِ تقريبًا ؟

٦) **سكانٌ:** يسكنُ مدينةَ القرياتِ $١٠^{٥}$ نسمة تقريبًا. فما العددُ التقريبيُّ لسكّانِ مدينةِ القرياتِ؟

الأمثلة ٤-٦ **حلِّلْ كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليَّةِ مُستعملًا الأُسسَ:**

٧) ٢٠

٨) ٤٨

٩) ٩٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p22-26.indd 24 15/04/2022 9:40 PM

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارين	انظر الأمثلة
١٠ – ١٣	١
١٤ – ٢١	٢
٢٢ ، ٢٣	٣
٢٤ – ٣١	٤ – ٦

اكتبْ كلًّا منْ نواتجِ الضربِ الآتيةِ باستعمالِ الأُسسِ:

١٠ ٩×٩

١١ $٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨$

١٢ $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣$

١٣ $٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥$

اكتبْ كلَّ قوةٍ منَ القُوى الآتيةِ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ فِي نفسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ:

١٤ $١٠^{٣}$

١٥ $٣^{٢}$

١٦ $٥^{٤}$

١٧ $٨^{٥}$

١٨ $٩^{٣}$

١٩ $٦^{٥}$

٢٠ $١٠^{١}$

٢١ $١^{٧}$

٢٢ **طعامٌ:** تحتوِي فَطيرتانِ على $٤^{٣}$ سعرًا حراريًّا. فما العددُ الذي تمثّلُه القوةُ $٤^{٣}$؟

٢٣ **أنيابٌ:** تبلغُ أكبرُ كتلةٍ لنابِ الفيلِ الإفريقيِّ $٢^{٧}$ كجم تقريبًا، فما العددُ الذي تمثلُّه تلكَ الكتلةُ؟

حلِّلْ كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليَّةِ مستعملًا الأُسسَ:

٢٤ ٢٥

٢٥ ٥٦

٢٦ ٥٠

٢٧ ٦٨

٢٨ ٨٨

٢٩ ٩٨

٣٠ ٥٦٠

٣١ ٣٧٨

٣٢ **طيورٌ:** لإيجادِ مقدارِ الفراغِ في قفصِ العصفورِ المكعبِ الشكلِ، نجدُ مكعبَ طولِ أحدِ أضلاعِ القفصِ. عبِّر عنْ مقدارِ الفراغِ في قفصِ العصفورِ المجاورِ باستعمالِ الأُسُسِ، ثم أوجدْ قيمةَ ذلِكَ.

اكتبْ كلَّ قوةٍ منَ القُوى الآتيةِ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ:

٣٣ ٧ تربيع.

٣٤ ٨ تكعيب.

٣٥ القوة الخامسة للعدد ٤

٣٦ **بستنةٌ:** زرعَ عبدُ العزيزِ ٦ صفوفٍ منْ أشجارِ النخيلِ في حديقَتِهِ، في كلِّ صفٍّ منها ٦ أشجارٍ، ما مجموعُ الأشجارِ التي زرعَها عبدُ العزيزِ في حديقتِهِ؟ اكتبْ عددَ الأشجارِ باستعمالِ الأسسِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ.

٣٧ **هواياتٌ:** تُعَدُّ هوايةُ التطريزِ منَ الهواياتِ المُحبّبةِ لدَى خديجةَ، وقدْ قامتْ بتطريزِ شالِها برسمِ ٢٠ مربعًا، كلُّ مربعٍ منْها يتكونُ منْ ٢٠ صفًّا، وفي كلِّ صفٍّ ٢٠ غرزةً. اكتبْ عددَ الغرزِ الموجودةِ في هذا الشالِ باستعمالِ الأُسسِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p22-26.indd 25 15/04/2022 9:40 PM

مسائل
مهارات التفكير العليا

تنبيه !

إذا كانَ أسُّ العددِ صفرًا فإن الناتجَ يُساوِي واحدًا. أي أن: س^{٠} = ١ : س ≠ ٠

تحدٍّ : استعملِ الجدولَ المجاورَ لحلِّ الأسئلةِ (٣٨-٤٠).

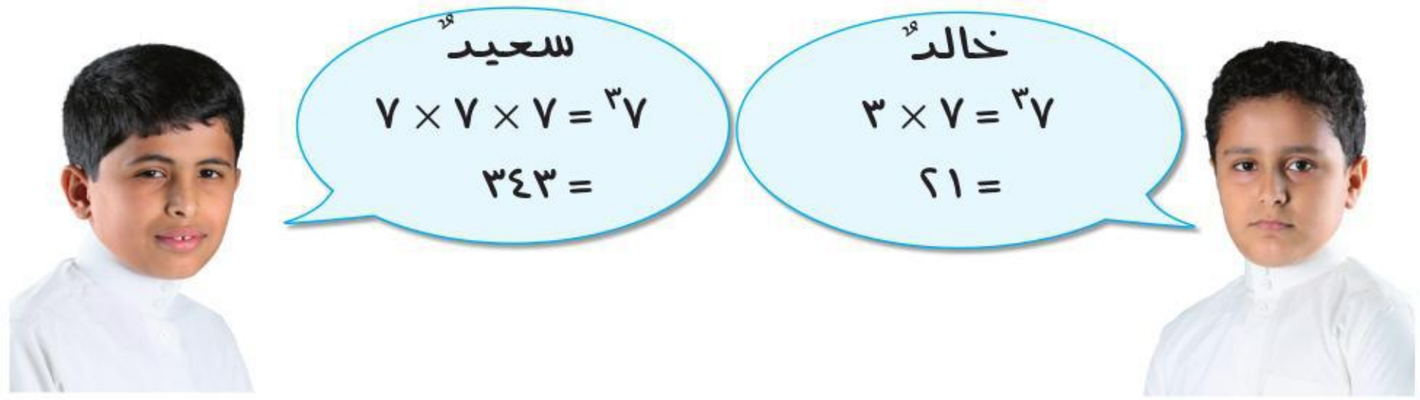
قُوى العددِ ٣	قُوى العددِ ٥	قُوى العددِ ١٠
٣^{٤} = ٨١	٥^{٤} = ٦٢٥	١٠^{٤} = ١٠٠٠٠
٣^{٣} = ٢٧	٥^{٣} = ١٢٥	١٠^{٣} = ١٠٠٠
٣^{٢} = ٩	٥^{٢} = ٢٥	١٠^{٢} = ١٠٠
٣^{١} = ٣	٥^{١} = ٥	١٠^{١} = ▢
٣^{٠} = ▢	٥^{٠} = ▢	١٠^{٠} = ▢

٣٨ صِفْ نمطَ قُوى العددِ ٣، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ٣^{٠}

٣٩ صِفْ نمطَ قُوى العددِ ٥، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ٥^{٠}

٤٠ صِفْ نمطَ قُوى العددِ ١٠، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ١٠^{١} وَ ١٠^{٠}

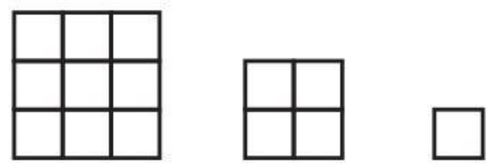
٤١ **اكتشف الخطأ :** أوجدَ خالدٌ وسعيدٌ قيمةَ ٧^{٣}، أيُّهما كانَتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ فسِّرْ إجابتَكَ.



٤٢ **اكتبْ** اشرحْ كيفَ تجدُ ناتجَ ١٠^{٦} ذهنيًّا.

تدريب على اختبار

٤٣ إذا استمرَّ نمطُ الأشكالِ أدناهُ، فأيُّ القيمِ التالية تمثل الشكلِ السابعِ؟



أ) ٧^{٢} جـ) ٧^{٧}

ب) ٧^{١} د) ٧^{٣}

٤٤ أيٌّ ممَّا يأتي يعبِّر عن تحليلِ العددِ ٣٦٠ إلى عواملِه الأوليةِ؟

أ) ٢^{٢} × ٣ × ٥^{٢}

ب) ٢^{٣} × ٣^{٢} × ٥

جـ) ٢^{٢} × ٣^{٣} × ٥

د) ٢ × ٢^{٣} × ٥

مراجعة تراكمية

صنِّفْ كلَّ عددٍ ممَّا يلي إلى أوليٍّ، أو غيرِ أوليٍّ، أو غيرِ ذلكَ: (الدرس ١ – ٢)

٤٥ ٦٣ ٤٦ ٥٠ ٤٧ ٢٩ ٤٨ ٧١

٤٩ **الوقت :** احسبْ عددَ الثوانِي في اليومِ الواحِدِ، إذا علمْتَ أنَّ الدقيقَة = ٦٠ ثانيةً. (الدرس ١ – ١)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ : أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأتي:

٥٠ ٣٦ ÷ ٣ ٥١ ٤٥ ÷ ٥ ٥٢ ١٠٤ ÷ ٨ ٥٣ ١٢٠ ÷ ٦

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p22-26.indd 26 15/04/2022 9:40 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٤ ترتيبُ العملياتِ

فكرةُ الدرسِ

أجدُ قيمةَ عبارةٍ عدديةٍ باستعمالِ ترتيبِ العملياتِ.

المفرداتُ

العبارةُ العدديَّةُ

ترتيبُ العملياتِ

استعدَّ

وجباتٌ خفيفةٌ: الجدولُ أدناهُ يبيِّنُ أسعارَ بعضِ الأصنافِ التي يقدِّمُها المقصفُ المدرسيُّ.

الصنفُ	السعرُ بالريالِ
كعكٌ	٢
عصيرٌ	١
شطيرةٌ	٤

١ ما ثمنُ ٣ قطعٍ منَ الكعكِ؟ وما ثمنُ ٤ شطائرَ؟

٢ ما الثمنُ الكليُّ لشراءِ ٣ قطعٍ من الكعكِ و ٤ شطائرَ؟

٣ ما العمليتانِ اللتانِ استعمَلْتَهُما في حلِّ السؤالينِ ١ ، ٢؟ وضِّحْ ذلكَ.

تتكوّنُ **العبارةُ العدديَّةُ** منْ أعدادٍ وعملياتٍ، مثل: ٣ × ٢ + ٤ × ٤، ويدلُّ **ترتيبُ العملياتِ** على العمليةِ التي تُنفَّذُ أولًا، وبذلكَ يحصلُ الجميعُ على الإجابةِ نفسِها لقيمةِ المقدارِ .

ترتيبُ العملياتِ — مفهوم أساسي

١. بسّطِ العباراتِ الموجودةَ داخلَ الأقواسِ.
٢. أوجدْ قيمَ القُوى.
٣. اضربْ واقسمْ بالترتيبِ، مبتدئًا منَ اليمينِ إلى اليسارِ.
٤. اجمعْ واطرحْ بالترتيبِ، مبتدئًا منَ اليمينِ إلى اليسارِ.

مثالان استعمالُ ترتيبِ العملياتِ

أوجدْ قيمةَ كلٍّ من العبارتينِ الآتيتينِ:

١ ٤ + ٣ × ٥

٤ + ٣ × ٥

= ٤ + ١٥ — اضربْ ٣ في ٥

= ١٩ — اجمعْ ٤ وَ ١٥

٢ ١٠ - ٢ + ٨

١٠ - ٢ + ٨

= ٨ + ٨ — اطرحْ ٢ من ١٠ أولًا

= ١٦ — اجمعْ ٨ وَ ٨

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العبارتَينِ الآتيتَينِ:

أ) ١٠ + ٢ × ١٥

ب) ١٦ ÷ ٢ × ٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 27 15/04/2022 9:42 PM

مثالان

أوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العبارتينِ الآتيتينِ:

٣ $٢٠ \div ٤ + ١٧ \times (٩ - ٦)$

$٢٠ \div ٤ + ١٧ \times (٩ - ٦) = ٢٠ \div ٤ + ١٧ \times ٣$ — اطرحْ ٦ منْ ٩

$= ٥ + ١٧ \times ٣$ — اقسمْ ٢٠ على ٤

$= ٥ + ٥١$ — اضربْ ١٧ في ٣

$= ٥٦$ — اجمعْ ٥ إلى ٥١

٤ $٣ \times ٢٦^{٢} + ٤$

$٣ \times ٢٦^{٢} + ٤ = ٣ \times ٣٦ + ٤$ — أوجدْ قيمةَ $٢٦^{٢}$

$= ١٠٨ + ٤$ — اضربْ ٣ في ٣٦

$= ١١٢$ — اجمعْ ١٠٨ إلى ٤

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العبارتينِ الآتيتينِ:

جـ) $٢٥ \times (٥ - ٢) \div ٥ - ١٢$

د) $٢٤ \div ٢^{٣} + ٦$

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٥ تسوُّقٌ: إذا كانَ ثمنُ عُلبةِ الحليبِ ريالينِ، وثمنُ علبةِ العصيرِ ٣ ريالاتٍ، وثمنُ عُلبةِ اللبنِ ٤ ريالاتٍ، فاكتبِ العبارةَ التي تمثّلُ ثمنَ شراءِ ٤ عُلبٍ من الحليبِ، وعلبَتَي عصيرٍ، و٥ علبٍ من اللبنِ، ثمَّ أوجدِ الثمنَ الكليَّ لها.

سعرُ الصنفِ			
الصنفُ	علبةُ الحليبِ	علبةُ العصيرِ	علبةُ اللبنِ
الثمنُ (ريال)	٢	٣	٤

لإيجادِ الثمنِ الكليِّ، اكتبْ عبارةً عدديةً ثمَّ أوجدْ قيمتَها.

التعبيرُ اللفظيُّ ثمنُ ٤ عُلبِ حليبٍ زائدُ ثمنِ علبتَي عصيرٍ زائدُ ثمنِ ٥ علبٍ منِ اللبنِ

العبارةُ العدديةُ ٤ × ٢ ريال + ٢ × ٣ ريالاتٍ + ٥ × ٤ ريالاتٍ

$٤ \times ٢ + ٣ \times ٢ + ٥ \times ٤$

$= ٨ + ٢ \times ٣ + ٥ \times ٤$ — اضربْ ٤ في ٢

$= ٨ + ٦ + ٥ \times ٤$ — ثم اضربْ ٢ في ٣

$= ٨ + ٦ + ٢٠$ — ثم اضربْ ٥ في ٤

$= ٣٤$

إذنِ الثمنُ الكليُّ هوَ ٣٤ ريالًا.

الربطُ بالحياةِ:

يعدُّ الحليبُ الطازجُ غذاءً متكاملًا وضروريًّا لجسمِ الإنسانِ؛ حيثُ يحتوي على العديدِ منَ البروتيناتِ، والسكرياتِ، والكالسيومْ، والفيتامياناتِ الضروريةِ لبناءِ الجسمِ ونموِّهِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 28 15/04/2022 9:42 PM

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

هـ) **كعكاتٌ:** تعملُ حصةُ ٣ كعكاتٍ في اليومِ، بينمَا تعملُ هندُ ٤ كعكاتٍ في اليومِ. اكتبْ عبارةً تمثّلُ عددَ الكعكاتِ التِي تعملُها حصةُ وهندُ معًا في ٥ أيامٍ، ثمَّ أوجدِ العددَ الكليَّ لهذهِ الكعكاتِ.

تأكَّدْ

الأمثلة ١-٤ أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

١) $٩ + ٣ - ٥$

٢) $١٠ - ٣ + ٩$

٣) $١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$

٤) $١٨ \div (٢ + ٧) \times ٢ + ١$

٥) $٢ \div ٨ + ٢^{٥}$

٦) $١٩ - (٤ + ٢^{٣}) + ٦$

المثال ٥

٧) **حلوى:** معَ معلمةٍ ٢٩ قطعةَ حلْوَى. كافأتْ طالباتِها فأعطتْ ٥ طالباتٍ لكلٍّ منهنَّ ٣ قطعٍ، وأعطتْ ٣ طالباتٍ لكلٍّ منهنَّ ٤ قطعٍ. اكتبْ عبارةً تمثّلُ عددَ قطعِ الحلوَى التي بقيتْ معَ المعلمةِ، ثمَّ أوجدْ قيمتَهَا.

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

إرشادات للتمارين

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٨ – ١١	١، ٢
١٢ – ١٧	٣
١٨ – ٢١	٤
٢٢، ٢٣	٥

٨) $٨ + ٤ - ٣$

٩) $٩ + ١٢ - ١٥$

١٠) $٣٨ - ١٩ + ١٢$

١١) $٢٢ - ١٧ + ٨$

١٢) $٧ + ٩ \times (٣ + ٨)$

١٣) $(٩ + ٢) \times ٦ - ٥$

١٤) $٦٣ \div (١٠ - ٣) \times ٣$

١٥) $٦٦ \times (٦ \div ٢) + ١$

١٦) $٢٧ \div (٣ + ٦) \times ٥ - ١٢$

١٧) $٥٥ \div ١١ + ٧ \times (٢ + ١٤)$

١٨) $٣٥ - ١٢ \div ٣$

١٩) $٢٦ + ٢٦ \div ٤$

٢٠) $١٥ - ٣٢ \div ٤$

٢١) $٢٢ \div ٢ \times ٢٣$

٢٢) **قراءةٌ:** تقرأُ مريمُ كتابًا عنْ سيرةِ أحدِ الصحابةِ، فقرأتْ في ٥ أيامٍ متتاليةٍ بمعدلِ كلَّ يومٍ ٦ صفحاتٍ، وفي اليومينِ التاليينِ كلَّ يومٍ ٣ صفحاتٍ، وبقيتْ ٥ صفحاتٍ منَ الكتابِ. اكتبْ عبارةً تمثلُ عددَ صفحاتِ الكتابِ، ثمَّ أوجدِ العددَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 29 15/04/2022 9:42 PM

٢٣ **ترفيهٌ :** ذهبَت عبيرُ مع ثلاثٍ من زميلاتِها إلى مدينةِ الألعابِ، فإذا دفعتْ كلٌّ منهُنَّ ٧ ريالاتٍ ثمنَ تذكرةِ الدخولِ، وَ ٣ ريالاتٍ ثمَنَ قطعةِ حلوى، وريالًا ثمنَ قارورةِ ماءٍ، فاكتبْ عبارةً تُمثلُ الثمنَ الكليَّ الذِي دفعَتْهُ عبيرُ وزميلاتُها، ثمَّ أوجدْ هذا الثمنَ.

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٢٤ $٨ \times (٣ - ٢^{٤}) + ٨$

٢٥ $١٢ \div ٤ + (٢٥ - ٦)$

٢٦ $٩ + ٣٤ \times (٢٠ - ٨) \div ٢ + ٦$

٢٧ $٩٦ \div ٢٤ + (٢٥ \times ٢) - ١٥ - ٣$

اكتبْ عبارةً عدديّةً لكلِّ عبارةٍ لفظيّةٍ فيما يأتي، ثمَّ أوجدْ قيمتَها:

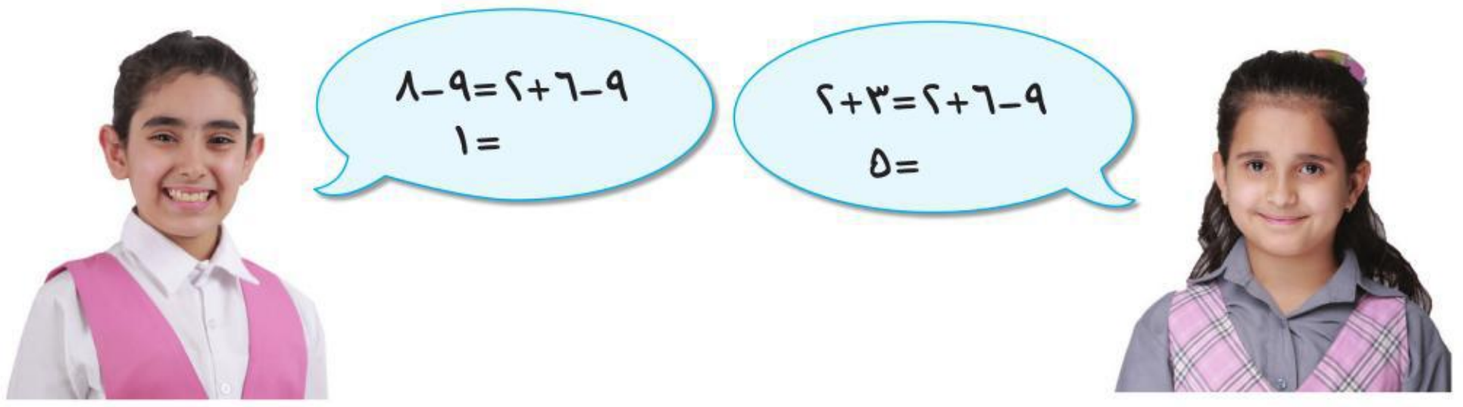
٢٨ ضربُ العددِ ٧ في ٦ ثم طرحْ ٢

٢٩ مكعَّبُ ناتجِ قسمةِ العددِ ٢٤ على ٦

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٠ **تحدٍّ :** اكتبْ عبارةً عدديةً قيمتُها ١٠، تتضمنُ عمليتينِ مختلفتينِ وأربعةَ أعدادٍ.

٣١ **اكتشفِ الخطأَ :** أوجدَت كلٌّ منْ مريم ونوف ناتجَ ٩ − ٦ + ٢، فأيُّهُمَا كانتْ إجابتُهَا صحيحةً؟ فسِّرْ إجابتَكَ.



٣٢ **اكتبْ** مسألةً منْ واقعِ الحياةِ يمكنُ حلُّها باستعمالِ ترتيبِ العملياتِ، ثُمَّ حُلَّها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 30 15/04/2022 9:42 PM

تدريب على اختبار

٣٣ عُمْرُ فاطمةَ أقلُّ بسنتينِ من عُمْرِ عائشةَ، وعائشةُ أكبرُ منْ هندَ التي عمرُها ٩ سنواتٍ بخمسِ سنواتٍ. أيُّ جدولٍ ممَّا يأتِي نستطيعُ منه حسابَ عُمْرِ فاطمةَ؟

أ)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٩ + ٥
عائشةُ	٩ + ٥ − ٢
هندُ	٩

جـ)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٥
عائشةُ	٤
هندُ	٩

ب)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٢
عائشةُ	٥
هندُ	٩

د)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٩ + ٥ − ٢
عائشةُ	٩ + ٥
هندُ	٩

مراجعة تراكمية

٣٤ **بريدٌ إلكترونيٌّ:** أرسلَتْ سمرُ رسالةَ بريدٍ إلكترونيٍّ عن الصدقِ إلى أربعٍ منْ صديقاتِهَا يومَ السبتِ، ثمَّ قامَتْ كلٌّ منهُنَّ بإرسالهَا إلى أربعِ صديقاتٍ أخرياتٍ يومَ الأحدِ، وهكذا كلُّ واحدةٍ تستلمُ الرسالةَ ترسلُها إلى أربعِ صديقاتٍ جددٍ في اليومِ التالي. إذا كانَ عددُ الرسائلِ المُرسلَةِ يومَ الثلاثاءِ 4^4 رسالة، فكمْ رسالةً أُرْسِلَتْ يومَ الثلاثاءِ؟ (الدرس ١ – ٣)

حلِّلْ كلَّ عددٍ مِمَّا يأْتِي إلَى عواملِهِ الأوليةِ: (الدرس ١ – ٢)

٣٥ ٤٢ ٣٦ ١٠٥ ٣٧ ١١٠ ٣٨ ١٣٠

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ ناتجَ جمعِ كلٍّ ممَّا يأتي:

٣٩ ٢٦ + ٩٨ ٤٠ ٢٣ + ١٦ ٤١ ٦١ + ١٩ ٤٢ ٥٤ + ٦

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 31 15/04/2022 9:42 PM

الفصلُ ١

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ١-١ إلى ١-٤

١ **كتبٌ:** قرأَ فيصلٌ كتابًا عددُ صفحاتِهِ ٤٦٥ صفحةً في أسبوعٍ. الجدولُ أدناهُ يبيِّنُ عددَ الصفحاتِ التي قرأَها في ٥ أيامٍ. ما عددُ الصفحاتِ التي قرأَها يومَي الخميسِ والجمعةِ معًا؟ (الدرس ١ - ١)

اليومُ	عددُ الصفحاتِ
السبتُ	٦٠
الأحدُ	٧٢
الإثنينِ	٥٩
الثلاثاءُ	٨٥
الأربعاءُ	٦٧

٢ **اختيارٌ من متعدد:** مدرسةٌ فيها ٣٨٤ مقعدًا صفيًّا موزَّعة على ١٦ غرفةً صفيةً بالتَّسَاوِي. ما عددُ المقاعدِ في كلِّ غرفةٍ صفيةٍ؟ (الدرس ١ - ١)

أ) ١٦ جـ) ٣٦٨

ب) ٢٤ د) ٦١٤٤

صنِّفْ كلَّ عددٍ ممَّا يأتي إلى أوليٍّ، أو غيرِ أوليٍّ، أو غيرِ ذلكَ: (الدرس ١ - ٢)

٣ ٥٧ ٤ ٩٧ ٥ ٠

٦ **كتبٌ:** هلْ يمكنُ وضعُ ٤١ كتابًا على أكثرَ من رفٍّ؛ بشرطِ أنْ يكونَ على كلِّ رفٍّ العددُ نفسُه من الكتبِ؟ فسِّرْ إجابتكَ (الدرس ١ - ٢)

اكتبْ كلَّ قوةٍ من القوى الآتيةِ في صورة حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ: (الدرس ١ - ٣)

٧ $٤^{٣}$ ٨ $٦^{٣}$

حلِّل كلَّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليةِ مستعملًا الأُسُسَ: (الدرس ١ - ٣)

٩ ٢٢ ١٠ ٤٠ ١١ ٧٥

١٢ **رحلةٌ بريةٌ:** ذهبَ ناصرٌ في رحلةٍ بريةٍ معَ أصدقائِهِ، فدفعَ $٣^{٥}$ ريالًا، فكم ريالًا دفعَ ناصرٌ؟ (الدرس ١ - ٣)

أوجدْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأتِي: (الدرس ١ - ٤)

١٣ $١٠ - ٦ + ٢٠$

١٤ $٢٥ \div (١٥ - ١٠) \times ٢$

١٥ $٣^{٢} + ٣٢ \div ٢$

١٦ $١٢ - (٤^{٣} \div ٨) + ١$

١٧ **اختيارٌ من متعددٍ:** يريدُ فهدٌ وزوجتُهُ وأطفالُهُ الأربعةُ الذهابَ إلى حديقةِ الحيوانِ، إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدخولِ للكبارِ ١٠ ريالاتٍ، وللأطفالِ ٦ ريالاتٍ، فرتِّبِ الخطواتِ الآتيةَ بالتسلسلِ الصحيحِ لمعرفةِ التكلفةِ الإجماليةِ لدخولِ فهدٍ وعائلتِه حديقةَ الحيوانِ.

الخطوةُ (س): اضربْ ثمنَ تذكرةِ الطفلِ في عددِ الأطفالِ.

الخطوةُ (ص): اجمعْ ناتِجَي الضربِ معًا.

الخطوةُ (ع): اضربْ ثمنَ تذكرةِ الكبيرِ في عددِ الكبارِ.

الخطوةُ (ل): اكتبْ عددَ الأطفالِ وعددَ الكبارِ الذين يريدونَ شراءَ التذاكرِ.

أيُّ قائمةٍ ممَّا يأتِي تبينُ الخطواتِ بالتسلسلِ الصحيحِ؟ (الدرس ١ - ١)

أ) ل، ص، ع، س جـ) س، ع، ل، ص

ب) ل، ع، س، ص د) ع، س، ل، ص

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p27-32.indd 32 15/04/2022 9:42 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٥ الجبرُ: المتغيراتُ والعباراتُ

فكرةُ الدرسِ:
أجدُ قيمَ عباراتٍ جبرية.

المفرداتُ

الجبرُ
المتغيرُ
العبارةُ الجبريةُ
قيمةُ عبارةٍ

استعدَّ

فواكهُ: إذَا كانَ لديكَ سلةٌ بها تفاحٌ، وهناكَ تفاحتانِ خارجَها، فإنَّ عددَ التفاحِ جميعهِ هوَ مجموعُ العددِ اثنين إلى عددٍ ما؛ حيثُ يُعبَّرُ عنِ التفاحتينِ خارجَ السلةِ بالقيمةِ ٢، أمَّا التفاحُ داخلَها فعددُهُ غيرُ معروفٍ.

١ ما المقصودُ بأنَّ السلةَ بِها عددٌ ما مِنَ التفاحِ؟

٢ ما قيمةُ العبارةِ ((جمعُ ٢ إلى عددٍ ما)) إذا كانَ ذلكَ العددُ يساوي ١٤؟

٣ افترضْ أنَّ لديكَ سلتينِ فيهِما عددُ التفاحِ نفسُهُ. فما العبارةُ التي تمثِّلُ عددَ التفاحِ فيهِما؟

الجبرُ: هو لغةُ الرموزِ التي تتضمّنُ متغيراتٍ. و**المتغيرُ**: هو رمزٌ، يُعبَّرُ عنْهُ عادةً بحرفٍ يمثّلُ العددَ المجهولَ. فالعبارةُ ٢ + ن تمثّلُ جمعَ ٢ وعددٍ ما.

و**العبارةُ الجبريَّةُ**: هي تجمّعٌ منَ المتغيراتِ والأعدادِ تَربطُ بينَها عمليةٌ واحدةٌ على الأقلِّ.

٢ + ن ← أيُّ حرفٍ يمكنُ استعمالهُ للتعبيرِ عنِ المتغيرِ.

يُستعملُ الحرفُ س غالبًا بوصفهِ متغيرًا. ويغلبُ استعمالُ الحرفِ الأولِ للكلمةِ المعنيةِ. ويمكنُ أن يستبدلَ بالمتغيراتِ في العباراتِ أيُّ عددٍ، ثمَّ حسابُ **قيمةِ العبارةِ** الجبريَّةِ. وتُستعملُ إشارةُ × للتعبيرِ عنْ عمليةِ الضربِ، كما يمكنُ التعبيرُ عنْها بطرقٍ أخرى، فمثلًا:

٢ × ٣ ← ٢ ضرب ٣

٥ س ← ٥ ضرب س

س ص ← س ضرب ص

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p33-37.indd 33 15/04/2022 9:43 PM

أمثلةٌ حسابُ قيمةِ عبارةٍ جبريةٍ

١ احسبْ قيمةَ العبارةِ الجبريةِ: ١٦ + ب ، إذا كانتْ ب = ٢٥

١٦ + **ب** = ١٦ + **٢٥** استبدلِ العددَ ٢٥ بالمتغيرِ ب

= ٤١ اجمعِ العددينِ ١٦ و ٢٥

٢ احسبْ قيمةَ العبارةِ الجبريةِ: س − ص ، إذا كانتْ س = ٦٤، ص = ٢٧

س − **ص** = **٦٤** − **٢٧** استبدلِ العددَ ٦٤ بالمتغيرِ س، والعددَ ٢٧ بالمتغيرِ ص

= ٣٧ اطرح ٢٧ من ٦٤

٣ احسبْ قيمةَ العبارةِ الجبريةِ: ٥ن + ٤ ، إذا كانتْ ن = ٣

٥**ن** + ٤ = ٥ × **٣** + ٤ استبدلِ العددَ ٣ بالمتغيرِ ن

= ١٥ + ٤ اضربْ ٥ في ٣

= ١٩ اجمعْ العددين ١٥، ٤

إرشاداتٌ للدراسةِ

الضربُ

في العباراتِ الجبريةِ ٥ن تعني ٥ × ن .

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

إذا كانتْ أ = ٦ ، ب = ٤، فاحسبْ قيمةَ العباراتِ الآتيةِ:

أ) أ + ٨ ب) أ − ب جـ) أ × ب د) ٢أ − ٥

مِثالٌ من اختبار

٤ تُستعملُ العبارةُ (ق + ٣) × ق ÷ ٢ لإيجادِ مساحةِ مثلثٍ يزيدُ ارتفاعهُ على طولِ قاعدتهِ ٣ وحداتٍ، حيثُ يمثّلُ المتغيرُ ق طولَ القاعدةِ، أوجدْ مساحةَ هذا المثلثِ الذي طولُ قاعدتهِ ٨ وحداتٍ.

أ) ٢٠ وحدةً مربعةً جـ) ٤٤ وحدةً مربعةً

ب) ٢٥ وحدةً مربعةً د) ٨٨ وحدةً مربعةً

اقرأ:

تريدُ أنْ تجدَ قيمةَ العبارةِ عندَما ق = ٨

حل:

(**ق** + ٣) × **ق** ÷ ٢ = (**٨** + ٣) × **٨** ÷ ٢ استبدلِ العددَ ٨ بالمتغيرِ ق

= ١١ × ٨ ÷ ٢ أضفْ ٨ إلى ٣

= ٨٨ ÷ ٢ اضربْ ١١ في ٨

= ٤٤ اقسمْ ٨٨ على ٢

فتكونُ مساحةُ المثلثِ ٤٤ وحدةً مربعةً؛ أيْ أنَّ الإجابةَ الصحيحةَ هيَ (جـ).

إرشاداتٌ للاختباراتِ

الاستعداد للاختبارات

منَ المفيدِ عندَ الاستعدادِ للاختبارِ مراجعةُ الصيغِ الأساسيةِ مثلِ قواعدِ العملياتِ وترتيبِها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p33-37.indd 34 15/04/2022 9:43 PM

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

هـ) ثمنُ تذكرةِ دخولِ إحدى مدنِ الألعابِ هو ٧ ريالاتٍ، وثمنُ تذكرةِ استعمالِ أيِّ لعبةٍ لمرةٍ واحدةٍ هوَ ٣ ريالاتٍ. ويُعبَّرُ عنْ تكلفةِ دخولِ طفلٍ إلى مدينةِ الألعابِ واستعمالِ الألعابِ ت مرةً بالصورةِ ٧ + ٣ت. أوجدْ تكلفةَ دخولِ أحدِ الأطفالِ واستعمالِهِ الألعابَ ٥ مراتٍ.

أ) ١٠ ريالاتٍ ب) ٢٢ ريالًا جـ) ٣٥ ريالًا د) ٣٨ ريالًا

تأكَّدْ

الأمثلة ١-٣ إذا كانتْ م = ٤، ن = ٩، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

١) ٣ + م ٢) ن + ٥ ٣) ن − م

٤) م − ٢ ٥) ٤م − ٢ ٦) ٢ن + ٣

المثال ٤ ٧) **اختيارٌ منْ متعددٍ:** إذا كانَ مقدارُ النقودِ التي أعادَها البائعُ إلى سلطانَ بعدَ أنْ أعطاهُ ٢٠ ريالًا ثمنًا لِـ ٤ دفاترَ هوَ ٢٠ - ٤ د؛ حيثُ د تمثّلُ ثمنَ كلِّ دفترٍ، فإن مقدارَ المبلغِ الذي أعادَهُ البائعُ إلى سلطانَ إذا كانَ ثمنُ الدفترِ الواحدِ ٣ ريالاتٍ هو:

أ) ٤ ريالاتٍ ب) ١٧ ريالًا جـ) ٨ ريالاتٍ د) ٤٨ ريالًا

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إذا كانتْ م = ٢، ن = ١٦، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مما يأتي:

٨) م + ١٠ ٩) ن + ٨ ١٠) ٩ − م

١١) ٢٢ − ن ١٢) ن ÷ ٤ ١٣) ١٢ ÷ م

١٤) ن × ٣ ١٥) ٦ م ١٦) م + ن

١٧) ن + م ١٨) ن − ٦ ١٩) م − ١

إذا كانتْ أ = ٤، ب = ٧، جـ = ١١، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مما يأتي:

٢٠) ب − أ ٢١) جـ − ب ٢٢) ٥ جـ + ٦

٢٣) ٢ ب + ٧ ٢٤) ٣ أ − ٤ ٢٥) ٤ ب − ١٠

إرشاداتٌ للتمارينِ

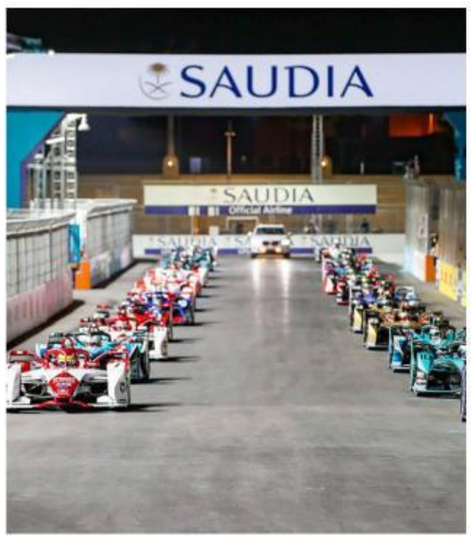
للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٨–١٩	١، ٢
٢٠–٢٥	٣
٤٠–٤٢	٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p33-37.indd 35 15/04/2022 9:43 PM

٢٦ **نبتةُ الخيزرانِ:** تُستعملُ العبارةُ م ن لإيجادِ مقدارِ نموِّ نبتةٍ معينةٍ منَ الخيزرانِ في زمنٍ محدّدٍ؛ حيثُ تدلُّ م على معدّل النموِّ، وتدلُّ ن على مقدارِ الزمنِ. فما مقدارُ النموِّ لهذهِ النبتةِ في ٧ أيامٍ إذا كانَ معدّلُ نموِّها ٩٠ سنتمترًا في اليومِ الواحدِ ؟

٢٧ **سباقٌ:** تُستعملُ العبارةُ ف ÷ ن لإيجادِ معدّلِ السرعةِ؛ حيثُ تمثّلُ ف المسافةَ المقطوعةَ، وتمثلُ ن الزمنَ. أوجدِ السرعةَ ع لسيارةِ سباقٍ قطعتْ ٨١٢ كلم في ٤ ساعاتٍ.



الربطُ بالحياةِ:
في سباقات الفورمولا واحد قد تتخطى سرعةُ السياراتِ المتسابقة سرعة ٣٢٠ كلم/ ساعة.

إذا كانتْ أ = ٩، ب = ١٥، ، س = ٣، ع = ٨، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مما يأتي:

٢٨ ب^{٢} − ٥أ

٢٩ ٤ب ÷ ٥

٣٠ ٢أ ب

٣١ ٤ع + ٨ − ٦

٣٢ ٧ع ÷ ٤ + ٥س

٣٣ ع^{٢} − (٥س)

٣٤ **طائراتٌ:** تُستعملُ العبارةُ ٩٠٠ن؛ لحسابِ المسافةِ بالكيلومتراتِ التي تقطعُها طائرةُ (البوينغ ٧٨٧)؛ حيثُ يمثّلُ المتغيرُ ن الزمنَ بالساعاتِ. أوجدِ المسافةَ التي تقطعُها هذهِ الطائرةُ في زمنٍ مقدارُه ٤ ساعاتٍ.

٣٥ **هندسةٌ:** نستعملُ العبارةَ ل ض لحسابِ مساحةِ المستطيلِ؛ حيثُ يمثّلُ ل الطولَ، ض العرضَ. احسبْ مساحةَ المستطيلِ المجاورِ؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٦ **تحدٍّ:** أدخلَ محمدٌ العددَ ١٠٠ في آلتهِ الحاسبةِ، ثمَّ طرحَ ٧ عدةَ مراتٍ. بينَما بدأَ عبدُ القادرِ منَ الصفرِ، ثمَّ أخذَ يضيفُ ٣ في كلِّ مرةٍ. فإذا كانَ الاثنانِ يقومانِ بعمليةٍ واحدةٍ كلَّ مرةٍ، فهلْ سيصلانِ إلى العددِ نفسهِ؟ إذا كانتِ الإجابةُ نعمْ، فما هذا العددُ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

٣٧ **اخترْ طريقةً:** يريدُ سالمٌ إيجادَ قيمةِ س^{٢} − ص، عندَما س = ٣، ص = ٨. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يستعملُها لإيجادِ قيمةِ العبارةِ؟ علّلْ اختيارَكَ، ثمَّ استعملْها لحلِّ المسألةِ.

الحسابُ الذهنيُّ	الورقةُ والقلمُ	التقديرُ

٣٨ **اكتشفِ المختلفَ:** حدّدِ العبارةَ المختلفةَ عنِ العباراتِ الثلاثِ الأخرى. وفسّرْ إجابتَكَ.

٧ص	٦ + ٨	س ص	٣أ + ٢

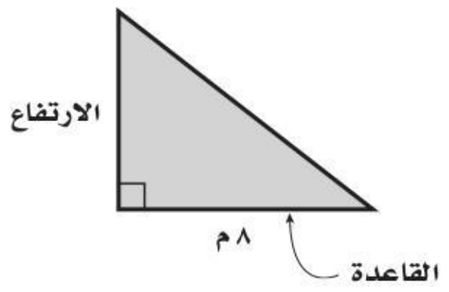
٣٩ **اكتبْ** قارنْ بينَ العباراتِ العدديةِ والعباراتِ الجبريةِ، واستعملْ أمثلةً توضيحيّةً.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p33-37.indd 36 15/04/2022 9:43 PM

تدريب على اختبار

٤٠ يمكنُ إيجادُ ارتفاعِ المثلثِ أدناهُ باستعمالِ العبارةِ ٤٨ ÷ ب ، حيثُ ب تمثِّلُ قاعدةُ المثلثِ. أوجدِ ارتفاعَ المثلثِ.



أ) ٤ م　　جـ) ٨ م

ب) ٦ م　　د) ١٠ م

٤١ يبينُ الجدولُ أدناهُ مجموعَ الميدالياتِ التي حصلتْ عليها بعضُ الدولِ المشاركةِ في دورةِ الألعابِ الأولمبيةِ الشتويةِ عامَ ٢٠١٤م.

الدولةُ	مجموعُ الميدالياتِ
ألمانيا	١٩
أمريكا	٢٨
كندا	س
هولندا	٢٤
روسيا	٣٣
النرويج	٢٦

المصدر: International Olympic Committee

أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثِّلُ المجموعَ الكلِّيَّ للميدالياتِ في الجدولِ؟

أ) ١٣٠ − س　　جـ) س − ١٣٠

ب) ٢س + ١٣٠　　د) ١٣٠ + س

٤٢ **إجابةٌ قصيرةٌ:** إذَا كانَ ٤ س يمثِّلُ محيطَ مربعٍ طولُ ضلعِهِ س، فأوجدْ محيطَ مربعٍ طولُ ضلعِهِ ٢٦ سم.

مراجعة تراكمية

احسبْ قيمةَ كلٍّ من العباراتِ التاليةِ: (الدرس ١ − ٤)

٤٣ ١٢ − ٨ ÷ ٢ + ١　　٤٤ $٥^{٢}$ + (٢٠ ÷ ٢) − ٧　　٤٥ ٢١ ÷ (٣ + ٤) × ٣ − ٨

٤٦ **لغةٌ:** $١٠^{٩}$ شخص في العالمِ تقريبًا يتكلمونَ لغةَ الماندرينِ، ما عددُ الأشخاصِ تقريبًا الذين يتكلَّمونَ هذهِ اللغةَ؟ (الدرس ١ − ٣)

٤٧ **اختبارٌ:** أجابَ محمدٌ على ٤ أسئلةٍ إجابةً خاطئةً في اختبارٍ مكونٍ من ٦٢ سؤالًا، كم سؤالًا أجابَ عنْهُ إجابةً صحيحةً؟ (الدرس ١ − ١)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: اجمعْ أو اطرحْ كلًّا ممَّا يأْتِي:

٤٨ ١٨ − ٩　　٤٩ ٥ + ١٨　　٥٠ ١٤ + ٧　　٥١ ٢١ − ١٥

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

p33-37.indd 37　　15/04/2022 9:43 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٦ الجبرُ: الدوالُّ

استعدَّ

علومٌ: يرفرفُ الطائرُ الطنّانُ ذو الحنجرةِ الياقوتيةِ بجناحيهِ ٥٢ مرةً تقريبًا في الثانيةِ.
اكتبْ عبارةً تمثّلُ عددَ مراتِ رفرفةِ الجناحينِ في ثانيتينِ، ٦ ثوانٍ، ن منَ الثواني؟

فكرةُ الدرسِ:
أكوّنُ جدولَ الدالّةِ، وأجدُ قاعدتَها.

المفرداتُ
- **الدالةُ**
- **جدولُ الدالةِ**
- **قاعدةُ الدالةِ**
- **تعريفُ المتغيرِ**

الدالّةُ علاقةٌ تحدّدُ مخرجةً واحدةً فقطْ للمدخلةِ الواحدةِ. ويعتمدُ عددُ مراتِ رفرفةِ الجناحينِ (المخرجةِ) على عددِ الثواني (المدخلةِ). ويمكنُكَ تنظيمُ قيمِ المدخلاتِ والمخرجاتِ في **جدولِ دالةٍ** على النحوِ الآتي:

المدخلةُ	قاعدةُ الدالةِ	المخرجةُ
عددُ الثواني (ن)	٥٢ ن	عددُ الرفرفاتِ
١	١ × ٥٢	٥٢
٢	٢ × ٥٢	١٠٤
٣	٣ × ٥٢	١٥٦

تصفُ قاعدةُ الدالّةِ العلاقةَ بينَ المدخلاتِ والمخرجاتِ.

مثالٌ إكمالُ جدولِ الدالّةِ

١ إذا كانتِ المخرجةُ أكبرَ منَ المدخلةِ بمقدارِ ٧، فأكملْ جدولَ الدالةِ لهذهِ العلاقةِ.

قاعدةُ هذهِ الدالةِ، هي: س + ٧ ؛ أيْ أضفْ ٧ إلى كلِّ مدخلةٍ.

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س + ٧)
١٠	■
١٢	■
١٤	■

←

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س + ٧)
١٠	١٧
١٢	١٩
١٤	٢١

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

املأِ الفراغاتِ في الجدولينِ الآتيينِ بالأعدادِ المناسبةِ:

أ)

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س - ٤)
٤	■
٧	■
١٠	■

ب)

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (٣س)
٠	■
٢	■
٥	■

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p38-42.indd 38 15/04/2022 9:45 PM

مثـــالٌ إيجادُ قاعدةِ دالّةٍ منْ خلالِ جدولٍ

إرشاداتٌ للدراسةِ

التحقّقُ منْ معقوليةِ الحلِّ

لتتأكّدَ منْ أنَّ قاعدةَ الدالةِ صحيحةٌ، اختبرْ أكثرَ منْ مدخلةٍ.

٢ أوجدْ قاعدةَ الدالةِ الممثَّلةِ بالجدولِ المجاورِ.

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (■)
٢	٦
٥	١٥
٧	٢١

بدراسةِ العلاقةِ بينَ كلِّ مدخلةٍ والمخرجةِ المناظرةِ لها. تلاحظُ أنَّ كلَّ مخرجةٍ تساوي ثلاثةَ أمثالِ المدخلةِ المناظرةِ لها.

إذنْ فقاعدةُ هذهِ الدالةِ هيَ: ٣ × س أو ٣س

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ قاعدةَ كلٍّ منَ الدالّتينِ الممثَّلتينِ بالجدولينِ الآتيينِ:

جـ)

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (■)
٠	٠
٤	١
١٦	٤

د)

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (■)
٤	١
٨	٥
١٠	٧

عندَ كتابةِ قاعدةِ دالّةٍ تمثّلُ مسألةً منْ واقعِ الحياةِ، نختارُ أولًا متغيرًا يمثّلُ المدخلةَ. وتُسمّى هذهِ العمليةُ **تعريفَ المتغيرِ**.

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٣ عُمّالٌ: يتقاضَى عاملٌ في أحدِ المصانعِ مبلغَ ١٥٠ ريالًا عنْ كلِّ يومِ عملٍ. عرِّفْ متغيرًا، ثمَّ اكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تربطُ الأجرةَ الكليةَ بعددِ الأيامِ التي يعملُ فيها هذا العاملُ.

تعتمدُ الأجرةُ الكليةُ على عددِ أيامِ العملِ؛ لذا افترضْ أن س يرمزُ إلى عددِ أيامِ العملِ، ثمَّ استعملِ الخطواتِ الآتيةِ لإيجادِ قاعدةِ الدالةِ.

التعبيرُ اللفظيُّ	١٥٠ ريالًا عنْ كلِّ يومِ عملٍ
المتغيّرُ	تعبّرُ س عنْ عددِ أيامِ العملِ
العبارةُ الجبريةُ	١٥٠ × س

فتكونُ قاعدةُ الدالةِ هي ١٥٠ س

الربطُ بالحياةِ:

شهدَ القطاعُ الصناعيُّ نموًّا كبيرًا من حيثُ الكمُّ والكيفُ واستخدامُ التقنياتِ الحديثةِ، وأصبحتِ المملكةُ العربيةُ السعوديةُ دولةً مصدرةً لأكثرَ من ٩٠ دولةً في العالمِ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

هـ) **تسوُّقٌ:** يقدّمُ أحدُ المتاجرِ الكبرى خصمًا مقدارُهُ ٢٠ ريالًا على إجماليِّ قيمةِ المشترياتِ إذا زادَت على ٣٠٠ ريالٍ. عرّفْ متغيرًا، واكتبْ قاعدةَ دالةٍ تربطُ التكلفةَ النهائيةَ بقيمةِ إجماليِّ قيمةِ المشترياتِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p38-42.indd 39 15/04/2022 9:45 PM

تأكَّدْ

المثال ١ املأِ الفراغاتِ في الجدولينِ الآتيينِ بالأعدادِ المناسبةِ:

١

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س + ٣)
٠	■
٢	■
٤	■

٢

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (٤ س)
١	■
٣	■
٦	■

المثال ٢ أوجدْ قاعدةَ كلٍّ منَ الدالّتينِ الممثَّلَتينِ بالجدولينِ الآتيينِ:

٣

المدخلةُ (س)	■
١	٠
٣	٢
٥	٤

٤

المدخلةُ (س)	■
٠	٠
٣	٦
٦	١٢

المثال ٣

٥ **حلوى:** يريدُ عمرُ شراءَ حلوى، سعرُ الكيلوجرامِ الواحدِ منْها ٢٥ ريالًا. عرّفْ متغيرًا، ثمَّ اكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تربطُ التكلفةَ الكليةَ للحلوى بعددِ الكيلُوجراماتِ التي يشتريها.

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارين	انظر الأمثلة
٦–٧	١
٨–١١	٢
١٢، ١٣	٣

املأِ الفراغاتِ في الجدولينِ الآتيينِ بالأعدادِ المناسبةِ:

٦

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س - ٤)
٤	■
٨	■
١١	■

٧

المدخلةُ (س)	المخرجةُ (س ÷ ٣)
٠	■
٣	■
٩	■

أوجدْ قاعدةَ الدالةِ الممثَّلةِ في كلٍّ منَ الجداولِ الآتيةِ:

٨

س	■
٠	٢
١	٣
٦	٨

٩

س	■
٧	٢
٩	٤
١٥	١٠

١٠

س	■
٠	٠
٤	٢٠
٧	٣٥

١١

س	■
٦	٣
٢٢	١١
٣٤	١٧

١٢ **أعمارٌ:** إذا كانَ عمرُ رائدٍ يزيدُ بمقدارِ ٨ سنواتٍ على عمرِ أختِهِ، فعرّفْ متغيرًا، واكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تربطُ عمرَ رائدٍ بعمرِ أختِهِ.

١٣ **طعامٌ:** قدّمَتْ فاطمةُ ٣٠ قطعةً منَ الكعكِ لضيوفِها. عرّفْ متغيرًا، واكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تربطُ عددَ الكعكِ لكلِّ ضيفٍ بعددِ الضيوفِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p38-42.indd 40 15/04/2022 9:45 PM

أوجدْ قاعدةَ الدالّةِ الممثَّلةِ في كلٍّ منَ الجداولِ الآتيةِ:

١٤

س	■
٢	٢
٣	٥
٤	٨
٥	١١

١٥

س	■
٠	١
١	٧
٢	١٣
٣	١٩

١٦

س	■
٣	١٣
٦	٢٨
٩	٤٣
١٢	٥٨

في السؤالينِ ١٧ ، ١٨ : عرّفْ متغيرًا واكتبْ قاعدةَ الدالةِ، ثمَّ حلَّ المسألةَ:

١٧ **حشراتٌ :** إذا كانَ متوسطُ سرعةِ طيرانِ النحلِ في أثناءِ جمعهِ الرحيقَ ١١ كيلُومترًا في الساعةِ الواحدةِ، فأوجدِ المسافةَ التي يستطيعُ أن يطيرَها في ساعتينِ بهذا المعدّلِ.

١٨ **نقودٌ :** تريدُ سحرٌ أنْ تشتريَ ٧ أقلامٍ بسعرِ ٦ ريالاتٍ لكلِّ قلمٍ. فإذا كانَ معَها بطاقةُ خصمٍ مقدارُها ٩ ريالاتٍ على إجماليِّ قيمةِ مشترياتِها، فكمْ ستدفعُ ثمنًا للأقلامِ؟

١٩ **حديقةُ حيواناتٍ :** تخطِّطُ عائلةٌ لزيارةِ حديقةِ الحيَواناتِ. فإذا كانَ سعرُ تذاكرِ الدخولِ كما هو موضحٌ في الشكلِ المجاورِ، فاكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تمثّلُ التكلفةَ الكليةَ لشراءِ س منْ تذاكرِ الكبارِ، و ص منْ تذاكرِ الصغارِ. ثمَّ استعملْ هذهِ القاعدةَ لحسابِ تكلفةِ دخولِ ٨ منَ الكبارِ وَ ٣ منَ الصغارِ.

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ **اكتشفِ الخطأَ :** يريدُ كلٌّ منْ فيصلٍ وسعودٍ أنْ يجدَ قاعدةَ الدالةِ، حيثُ تقلُّ قيمةُ كلِّ مخرجةٍ بمقدارِ ٣ عنْ قيمةِ المدخلةِ .فأيُّهما كانتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ وضّحْ إجابتَكَ.

فيصلٌ

قاعدةُ الدالةِ: هي س – ٣

سعودٌ

قاعدةُ الدالةِ: هي ٣ – س

٢١ **تحدٍّ :** انتشرتْ في بعضِ مراكزِ التسوقِ التجاريةِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ والتي يقدرُ عددُ سكانِها بحوالي ٣٢ مليونَ نسمةٍ، فكرةُ التبرعِ إلكترونيًّا بما يتبقّى منْ هلَلاتٍ منْ باقي ثمنِ المشترياتِ، لصالحِ جمعياتٍ خيريةٍ. فإذا تبرَّعَ كلُّ شخصٍ بما يعادلُ ١٠ ريالاتٍ سنويًّا، فكوّنْ جدولَ الدالةِ، وبيِّنْ مجموعَ النقودِ المتبرَّعِ بها بعدَ: سنةٍ واحدةٍ، سنتينِ، ثلاثِ سنواتٍ.

٢٢ **اكتبْ** كيفَ يمكنُ أنْ تجدَ قاعدةَ الدالّةِ إذا أُعطيتَ جدولَ تلكَ الدالّةِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p38-42.indd 41 15/04/2022 9:45 PM

تدريب على اختبار

٢٣ أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثِّلُ أفضلَ علاقةٍ بينَ قيمِ ص وقيمِ س؟

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٥	٧	٩	١١	١٣	١٥

أ) ٢س + ٣

ب) س + ٥

جـ) ٣س − ٢

د) ٦ − س

٢٤ يربحُ محلٌّ ٥ ريالاتٍ عنْ كلِّ قميصٍ يبيعُهُ، أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثِّلُ ربحَ بيعِ ٢٥ قميصًا؟

أ) ٥ + ٢٥

ب) ٥ × ٢٥

جـ) ٢٥ ÷ ٥

د) ٢٥ − ٥

مراجعة تراكمية

إذا كانَتْ: أ = ٣ ، ب = ٦ ، جـ = ١٠ ، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي: (الدرس ١ – ٥)

٢٥ ب − أ

٢٦ ٣جـ + أ

٢٧ ب جـ + ١٢

٢٨ **قرطاسيةٌ:** إذا كانَ ثمنُ الدفترِ الواحدِ ٥ ريالاتٍ، وثمنُ المسطرةِ ٣ ريالاتٍ، فاكتبْ عبارةً تمثِّلُ ثمنَ ٣ دفاترَ ومسطرتينِ ثمَّ حُلَّها. (الدرس ١ – ٤)

٢٩ **مساحةُ حديقةٍ:** لدَى سلطانَ حديقةٌ مساحتُها ٥ م^{٢}، فما قيمةُ ٥ ^{٢}؟ (الدرس ١ – ٣)

الاستعداد للدرس اللاحق

٣٠ **مهارةٌ سابقةٌ:** يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ ما وفّرهُ ٤ طلابٍ في أحدِ الشهورِ، كمْ يزيدُ ما وفّرهُ سعودٌ وحمدٌ علَى ما وفّرهُ فيصلٌ؟ استعملِ الخطواتِ الأربعَ لحلِّ المسألةِ. (الدرس ١ – ١)

ما وفّرهُ عدد منَ الطلابِ	
الاسمُ	المبلغُ (ريال)
سعودٌ	٢١٩
تركيٌّ	١٠١
حمدٌ	٩٠
فيصلٌ	٧٣

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p38-42.indd 42 15/04/2022 9:45 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٧ خطةُ حلِّ المسألةِ

فكرةُ الدرسِ : أحلُّ المسائلَ باستعمالِ خطةِ " التخمين والتحقُّق "

أخمِّنُ وأتحققُ

هدى: حصلْتُ على مبلغ ٧٠ ريال منْ أقربائي يومَ العيدِ، وكانَ مجموعُ ما معيَ ٩ أوراقٍ نقديةٍ منْ فئتي ٥ ريالاتٍ و ١٠ ريالاتٍ.

مهمتكَ: استعملِ التخمين والتحقق لمعرفةِ عددِ الأوراقِ النقديةِ التي حصلَت عليها هدى منْ كلٍّ منَ الفئتينِ.

افهمْ

تعلَمُ أنَّ هدى حصلَت على ٧٠ ريال في صورةِ أوراقٍ نقديةٍ منَ الفئتينِ (٥ ريالاتٍ و١٠ ريالات)، وعددُها ٩ . وتريدُ أنْ تجدَ عددَ أوراقِ كلٍّ منَ الفئتينِ.

خطِّطْ

خمِّنْ ثمَّ تحقَّقْ وعدِّلِ التخمينَ حتى تتوصلَ إلى الإجابةِ الصحيحةِ.

حُلَّ

عددُ الأوراقِ منْ فئةِ ٥ ريالاتٍ	عددُ الأوراقِ من فئةِ ١٠ ريالاتٍ	المبلغُ الكليُّ	
٣	٦	٣ × ٥ + ٦ × ١٠ = ٧٥	أكبر
٥	٤	٥ × ٥ + ٤ × ١٠ = ٦٥	أصغر قليلًا
٤	٥	٤ × ٥ + ٥ × ١٠ = ٧٠	✓

إذنْ حصلَت هدى علَى ٥ أوراقٍ منْ فئةِ ١٠ ريالاتٍ، و٤ أوراق منْ فئةِ ٥ ريالاتٍ.

تحقَّقْ

٥ أوراقٍ منْ فئةِ ١٠ ريالاتٍ تُساوِي ٥٠ ريالًا، و٤ أوراق منْ فئةِ ٥ ريالاتٍ تُساوِي ٢٠ ريالًا. وبما أنَّ ٥٠ + ٢٠ = ٧٠، فإنَّ التخمينَ صحيحٌ.

حلِّ الخطةَ

١ اشرحْ متى تُستعملُ خطةُ "التخمين والتحقَّق" لحلِّ المسألةِ.

٢ **اكتبْ** مسألةً يمكنُ حلُّها باستعمالِ خطَّةِ التخمينِ والتحقُّقِ، ثمَّ اكتبِ الخطواتِ التي تنفِّذُها لحلِّ المسألةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p43-44.indd 43 15/04/2022 9:49 PM

مسائلُ متنوعةٌ

استعملْ خطةَ التخمينِ والتحققِ لحلِّ المسائلِ ٣-٦:

٣ كتبٌ: تبيعُ مكتبةٌ كتبًا مُستعملةً في رزمٍ منْ ٥ كتبٍ، وكتبًا جديدةً في رزمٍ منْ ٣ كتبٍ. إذا اشترى مشعلٌ ١٦ كتابًا، فما عددُ الرزمِ التي اشتَراها منَ الكتبِ المُستعملةِ والكتبِ الجديدةِ؟

٤ اختباراتٌ: حصلَ صالحٌ علَى ١٨ درجةً في اختبارِ العلومِ. فإذا كانَ الاختبارُ يتكوّنُ منْ ٦ مسائلَ، لكلٍّ منْها درجتانِ، ومسألتينِ لكلٍّ منهُما ٤ درجاتٍ، فما عددُ المسائلِ التي حلَّها صالحٌ بصورةٍ صحيحةٍ منْ كلِّ نوعٍ؟

٥ أعدادٌ: يفكّرُ أحمدُ في أربعةِ أعدادٍ منْ ١ إلى ٩ مجموعُها ١٨. أوجدْ هذهِ الأعدادَ.

٦ نقودٌ: يوجدُ في محفظةِ سلمانَ ٢٢٠ ريالًا في صورةِ أوراقٍ نقديةٍ عددُها ٢٠ منَ الفئاتِ التاليةِ: ١ ريال، ٥ ريالاتٍ، ١٠ريالاتٍ، ٥٠ ريالًا. فما عددُ الأوراقِ النقديةِ الموجودةِ في محفظةِ سلمانَ منْ كلِّ فئةٍ منْ تلكَ الفئاتِ؟

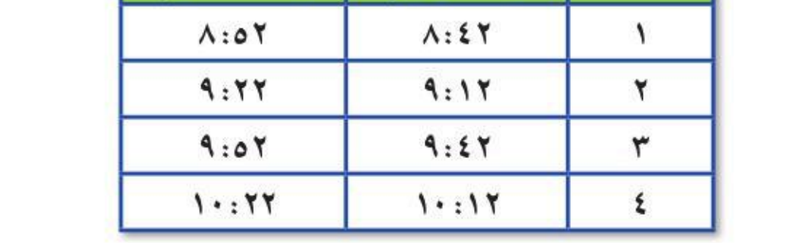
استعملْ أيَّ خطةٍ منَ الخططِ الآتيةِ لحلِّ المسائلِ من ٧-١٣:

خططُ حلِّ المسألةِ
- التخمينُ والتحققُ
- البحثُ عن نمطٍ

٧ علومٌ: إذا كانَ المريخُ يدورُ حولَ الشمسِ بسرعةِ ٢٤ كيلومترًا في الثانيةِ، فما المسافةُ التي يقطعُها في يومٍ واحدٍ؟

٨ أعدادٌ: أوجدْ عددينِ أوّليّينِ مجموعُهما ٣٠

٩ أنماطٌ: ارسمِ الشكلَ التاليَ في النمطِ أدنَاهُ.



(١) (٢) (٣) (٤)

١٠ ترتيبُ العملياتِ: استعملِ الإشاراتِ المناسبةَ ممّا يلي: $+$ ، $-$ ، $\times$ ، $\div$، والتي تجعلُ الجملةَ الرياضيةَ الآتيةَ صحيحةً، على أنْ تستعملَ الإشارةَ مرةً واحدةً فقطْ.

$$٣ \blacksquare ٤ \blacksquare ٦ \blacksquare ١ = ١٨$$

١١ مواعيدُ الرحلاتِ: الجدولُ الآتي يبيِّنُ مواعيدَ رحلاتِ بعضِ الحافلاتِ.

الحافلةُ	وقتُ الوصولِ	وقتُ المغادرةِ
١	٨:٤٢	٨:٥٢
٢	٩:١٢	٩:٢٢
٣	٩:٤٢	٩:٥٢
٤	١٠:١٢	١٠:٢٢

إذا استمرَّ هذا النمطُ، فما موعِدَا وصولِ الحافلةِ السادسةِ ومغادرتِهَا ؟

١٢ تحليلُ جداولَ: الجدولُ الآتِي يبيّنُ أسماءَ بعضِ جبالِ نجدٍ وارتفاعَاتِها.

الجبلُ	الارتفاعُ (م)
حضن	١٦٤٧
أجا	١٦٢٠
سلمى	١٢٠٠

كمْ يزيدُ ارتفاعُ جبلِ حضن على جبلِ سلْمَى؟

١٣ نقودٌ: يوفّرُ محمدٌ لشراءِ جهازِ حاسوبٍ ثمنُه ٢٢٥٠ ريالًا. فإذا كان لديهِ الآنَ ١٩٠٠ ريالٍ، ويوفّرُ ٧٠ ريالًا في الشهرِ، فبعدَ كمْ شهرٍ منَ الآنَ يكونُ لديهِ المالُ الكافي لشراءِ الجهازِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p43-44.indd 44 15/04/2022 9:49 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٨ الجبرُ: المعادلاتُ

فكرةُ الدرسِ

أحلُّ المعادلةَ باستعمالِ الحسابِ الذهنيِّ وخطةِ التخمينِ والتحقّقِ.

المفرداتُ

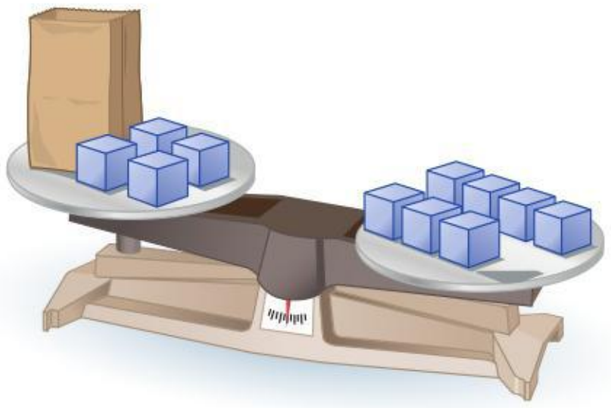
المعادلةُ

إشارةُ المساواةِ

حلُّ المعادلةِ

نَشاطٌ

يتَّزِنُ الميزانُ عندمَا تتساوَى المقاديرُ على كِفّتيهِ.



الخطوة ١ ضعْ أربعةَ مكعباتٍ وكيسَ ورقٍ يحوِي عددًا منَ المكعباتِ علَى إحدَى كِفّتي الميزانِ.

الخطوة ٢ ضعْ سبعةَ مكعباتٍ على الكفةِ الأُخرَى منَ الميزانِ.

١ إذا كانَ المتغيرُ (س) يمثِّلُ عددَ المكعباتِ الموجودةِ في الكيسِ، فما المعادلةُ التي تمثِّلُ هذا الموقفَ؟

٢ استبدلِ الكيسَ بمكعباتٍ صغيرةٍ حتَّى يَتَّزِنَ الميزانُ. ما عددُ المكعباتِ التي استعملْتَها حتَّى اتَّزَنَ المِيزانُ؟

افترضْ أنَّ المتغيرُ (س) يمثِّلُ عددَ المكعباتِ في الكيسِ. ومثِّلْ كلَّ واحدةٍ منَ الجملِ الآتيةِ على ميزانٍ، وأوجدْ عددَ المكعباتِ اللَّازمةِ لِاتّزَانِ الميزانِ:

٣ س + ٢ = ٥

٤ س + ٥ = ٧

٥ س + ٣ = ٤

٦ س + ٦ = ٦

المعادلةُ جملةٌ تحتَوِي علَى **إشارةِ المساواةِ** " = ". ومثالُ ذلكَ:

٢ + ٧ = ٩ ١٠ − ٦ = ٤ ٧ × ٢ = ١٤

كما تحتَوِي بعضُ المعادلاتِ علَى متغيراتٍ، على النحوِ الآتي:

٢ + س = ٩ ٤ = ك − ٦ ١٥ ÷ م = ٣

وعندما تعوّضُ عن المتغيّرِ بقيمةٍ تعطيكَ جملةً صحيحةً، فإنّكَ تكونُ قد حلَلْتَ المعادلةَ، وتُسمَّى قيمةُ المتغيرِ تلكَ **حلًّا للمعادلةِ**.

٢ + س = ٩

٢ + ٧ = ٩

٩ = ٩ الجملةُ صحيحةٌ.

قيمةُ المتغيرِ التي جعلتِ الجملةَ صحيحةً هِيَ ٧.
إذنْ حلُّ هذهِ المعادلةِ هو ٧ .

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p45-49.indd 45 15/04/2022 9:52 PM

مثالان حَلُّ المعادلةِ ذهنيًّا

١ أيُّ هذهِ القيمِ: (٣ ، ٤ ، ٥) حلٌّ للمعادلةِ: م + ٧ = ١١ ؟

قيمةُ م	م + ٧ ≟ ١١	هلِ الطرفانِ متساويانِ؟
٣	٣ + ٧ = ١١ ١٠ ≠ ١١	لا
٤	٤ + ٧ = ١١ ١١ = ١١	نعم ✓
٥	٥ + ٧ = ١١ ١٢ ≠ ١١	لا

إذنْ حَلُّ هذهِ المعادلةِ هو ٤؛ لأنَّ التعويضَ عنْ م بالعددِ ٤ أعطَى جملةً صحيحةً.

٢ حُلَّ المعادلةَ ١٥ = ٣ص ذهنيًّا.

١٥ = ٣ص — **فكّرْ:** ١٥ تُساوِي ٣ أمثالِ عددٍ ما

١٥ = ٣ × ٥ — تعلمُ أنَّ: ١٥ = ٣ × ٥

١٥ = ١٥

الحلُّ هوَ ٥

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أ) أيُّ هذهِ القيمِ: (٢ ، ٣ ، ٤) حلٌّ للمعادلةِ: ٤ن = ١٦؟

ب) حُلَّ المعادلةَ: ٢٤ ÷ ع = ٨ ذهنيًّا.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٣ ثقافةٌ: اشترَى فهدٌ كتابًا ومجلةً بمبلغِ ٦٣ ريالًا. إذا كانَ ثمنُ الكتابِ ٤٥ ريالًا. فحُلَّ المعادلةَ ٤٥ + م = ٦٣ ، لتجدَ قيمةَ (م) التي ترمزُ إلى ثمنِ المجلةِ.

استعملْ خطةَ التخمينِ والتحقّقِ.

جرّبْ ١٤	جرّبْ ١٦	جرّبْ ١٨
٦٣ = ٤٥ + م	٦٣ = ٤٥ + م	٦٣ = ٤٥ + م
٦٣ ≟ ١٤ + ٤٥	٦٣ ≟ ١٦ + ٤٥	٦٣ ≟ ١٨ + ٤٥
٦٣ ≠ ٥٩	٦٣ ≠ ٦١	٦٣ = ٦٣ ✓

إذنْ ثمنُ المجلةِ هو ١٨ ريالًا.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

جـ) **حيواناتٌ:** الفرقُ بينَ سرعةِ النعامةِ وسرعةِ الدجاجةِ هو ٤٨ كيلومترًا في الساعةِ، وتستطيعُ النعامةُ أنْ تركضَ بسرعةِ ٦٤ كيلومترًا في الساعةِ. حُلَّ المعادلةَ ٦٤ − د = ٤٨؛ لتجدَ قيمةَ (د) التي تمثّلُ سرعةَ الدجاجةِ.

الربطُ بالحياةِ:

تمتازُ النعامةُ بأنَّها أكبرُ الطيورِ البريَّةِ عينًا؛ إذْ يبلغُ اتّساعُ عينِها ٥ سم تقريبًا.

المصدر: San Diego Zoo

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p45-49.indd 46 15/04/2022 9:52 PM

تأكَّدْ

المثال ١ في الأسئلةِ ١ – ٤، حدِّدْ حلَّ كلِّ معادلةٍ ممَّا يأتِي مستعملًا القيمَ المجاورةَ لكلٍّ منها:

١) ٩ + ل = ١٧ ؛ ٧ ، ٨ ، ٩

٢) س – ١١ = ٥ ؛ ١٤ ، ١٥ ، ١٦

٣) ٤ = ٢ ص ؛ ٢ ، ٣ ، ٤

٤) ٨ ÷ م = ٨ ؛ ٠ ، ١ ، ٢

المثال ٢ حُلَّ كلَّ معادلةٍ ممَّا يأتِي ذهنيًّا:

٥) س + ٦ = ١٨

٦) ن – ١٠ = ٣٠

٧) ١٥ك = ٣٠

المثال ٣

٨) **أعمارٌ:** إذا كانَ مجموعُ عمرَي يوسفَ وأخِيهِ حمدٍ ٢١ سنةً، وعمرُ يوسفَ ٦ سنواتٍ، فحُلَّ المعادلةَ ٦ + ص = ٢١؛ لتجدَ قيمةَ ص التِي ترمزُ إلى عمرِ حمدٍ.

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٩ – ١٤	١
١٥ – ٢٠	٢
٢١، ٢٢	٣

في الأسئلةِ ٩ – ١٤، حدِّدْ حلَّ كلِّ معادلةٍ ممَّا يأْتِي مستعملًا القيمَ المُجاورةَ لكلٍّ منْهَا:

٩) س + ١٥ = ٢٣ ؛ ٦ ، ٧ ، ٨

١٠) ٣٥ = ٤٥ – ن ؛ ١٠ ، ١١ ، ١٢

١١) ١٩ = ص – ١٢ ؛ ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١

١٢) ٦ ل = ٣٠ ؛ ٥ ، ٦ ، ٧

١٣) ٦٣ = ٩ك ؛ ٦ ، ٧ ، ٨

١٤) ٣٦ ÷ س = ٤ ؛ ٩ ، ١٠ ، ١١

حُلَّ كلَّ معادلةٍ ممَّا يأتِي ذهنيًّا:

١٥) هـ + ٧ = ١٣

١٦) ٢٢ = ٣٠ – م

١٧) ١٥ – ب = ١٢

١٨) ٥ م = ٢٥

١٩) ٢٢ ÷ ص = ٢

٢٠) ٥٤ = ٦ ب

٢١) **كرةُ قدمٍ:** فازَ فريقٌ لكرةِ القدمِ في ٢٠ مباراةً منْ ٢٥ مباراةً شاركَ فيها. حُلَّ المعادلةَ ٢٠ + م = ٢٥؛ لتجدَ قيمةَ م التِي ترمزُ إلى عددِ المبارياتِ التي خسرَها أو تعادَلَ فيها الفريقُ.

٢٢) **نقودٌ:** حصلَ خمسةُ عمالٍ علَى مبلغِ ٢٥٠ ريالًا مقابلَ عملِهِمْ في تنظيفِ أحدِ المراكزِ التجاريةِ، حيثُ تلَقَّى كلٌّ منهُمُ الأجرَ نفسَهُ. حُلَّ المعادلةَ ٥ص = ٢٥٠؛ لتجدَ قيمةَ ص التي ترمزُ إلى المبلغِ الذِي حصلَ عليهِ كلُّ واحدٍ منهُمْ.

٢٣) **حيواناتٌ:** يبلغُ طولُ أحدِ أنواعِ الدلافينِ ٨ أقدامٍ. فإذا علمْتَ أنَّ كلَّ ٣٠ سم تقريبًا تُساوِي ١ قدمٍ، فحُلَّ المعادلةَ ٨ × ٣٠ = ل؛ لتجدَ قيمةَ ل التي ترمزُ إلى طولِ الدلفينِ بالسنتمتراتِ.

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٤) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أعطِ مثالًا على معادلةٍ يكونُ العددُ ٥ حلًّا لها.

تحَدٍّ: في السؤالينِ ٢٥، ٢٦: بيِّنْ ما إذا كانتِ العبارةُ صحيحةً أم لا، ثمَّ فسِّرْ إجابتَكَ.

٢٥) يمكنُ أنْ يأخذَ المتغيرُ م في العبارةِ م + ٨ أيَّ قيمةٍ.

٢٦) يمكنُ أنْ يأخذَ المتغيرُ م في المعادلةِ م + ٨ = ١٢ أيَّ قيمةٍ ويكونَ حلًّا للمعادلةِ.

٢٧) **اكتبْ** مسألةً منْ واقعِ الحياةِ تحتاجُ عندَ حلِّها إلى حلِّ المعادلةِ أ + ١٢ = ٣٠.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p45-49.indd 47 15/04/2022 9:52 PM

تدريب على اختبار

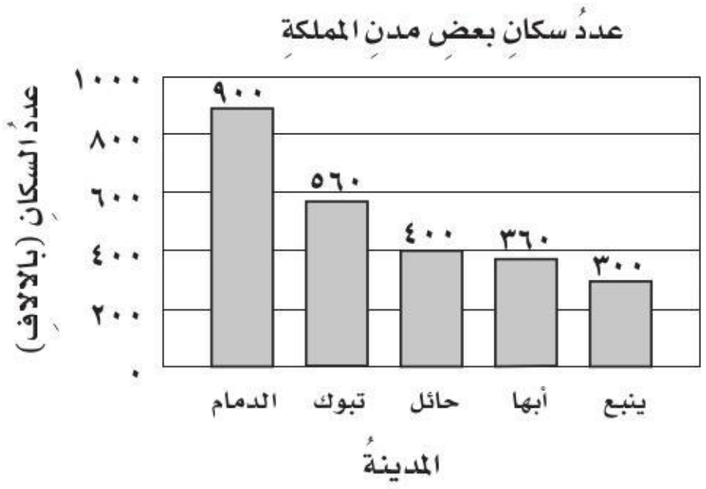
٢٨ التمثيلُ المجاورُ يمثِّلُ عددَ السكانِ لأقربِ ألفٍ لبعضِ مدنِ المملكةِ عامَ ١٤٣١هـ، أيُّ معادلةٍ ممَّا يأتي يمكنُ استعمالُها لإيجادِ الفرقِ (ع) بينَ عددِ سكانِ أبها وعددِ سكانِ الدمامِ؟

أ) ع + ٣٦٠ = ٩٠٠

ب) ع − ٣٦٠ = ٩٠٠

جـ) ع = ٣٦٠ + ٩٠٠

د) ع − ٩٠٠ = ٣٦٠



المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات ١٤٣١ هـ

مراجعة تراكمية

٢٩ **كراتٌ ملونةٌ:** صندوقٌ فيهِ ٢٧ كرةً ملونةً: حمراءُ وصفراءُ وخضراءُ. إذا كانَ عددُ الكراتِ الحمراءِ يزيدُ ٦ كراتٍ على عددِ الكراتِ الصفراءِ، وعددُ الكراتِ الخضراءِ يقلُّ ٣ كراتٍ عن عددِ الكراتِ الصفراءِ، فما عددُ الكراتِ لكلِّ لونٍ؟ (الدرس ١ – ٧)

٣٠ **نقودٌ:** إذا كانتَ هندُ توفرُ ١٤ ريالًا أسبوعيًّا، فاكتبْ عبارةً تمثِّلُ مجموعَ ما توفِّرُ هندُ لعددٍ من الأسابيعِ، ثم أوجدْ مجموعَ ما ستوفِّرُهُ في ٨ أسابيعَ؟ (الدرس ١ – ٦)

إذا كانتَ: س = ٢ ، ص = ٤، ع = ٦ ، فاحسبْ قيمةَ كلٍّ من العباراتِ التَّاليةِ: (الدرس ١ – ٥)

٣١ ٣س ص ع + ١٤

٣٢ ٩ ÷ ٣ص + ع

٣٣ ٤ + ع ÷ س × ٤ص

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p45-49.indd 48 15/04/2022 9:52 PM

الفصلُ ١

اختبارُ الفصلِ

١ **اختيارٌ منْ متعددٍ:** حصلَ حامدٌ على مبلغ ١٢٠٠ ريالٍ نظيرَ عملهِ مدةَ ٤٣ ساعةً في مطعم ومركزٍ تجاريٍّ. فإذا علمْتَ أنَّهُ حصلَ على ٣٧٥ ريالاً نظيرَ عملِه ١٥ ساعةً في المركزِ التجاريِّ، فرتّبِ الخُطُواتِ الآتيةَ بالتسلسلِ الصحيحِ لمعرفةِ أجْرِهِ عنْ ساعةِ العملِ في المطعمِ.

الخطوةُ س: أجدُ الفرقَ بينَ ١٢٠٠ ريالٍ والمبلغِ الذي تلقّاهُ مقابلَ عملهِ في المركزِ التجاريِّ.

الخطوةُ ل : أجدُ ناتجَ قسمةِ ٨٢٥ على عددِ ساعاتِ عملهِ في المطعمِ.

الخطوةُ ص: أجدُ عددَ ساعاتِ عملِ حامدٍ في المطعمِ.

أيُّ قائمةٍ ممّا يأتي تبيّنُ الخطواتِ بالتسلسلِ الصحيحِ؟

أ) س، ل، ص　　جـ) ل، ص، س

ب) ص، ل، س　　د) ص، س، ل

صنّفْ كلَّ عددٍ فِيمَا يأتِي إلَى أوَّليٍّ، أو غيرِ أوَّليٍّ:

٢) ٦٩　　٣) ٤٥　　٤) ٣١

٥) حلِّلِ العددَ ٦٨ إلى عواملهِ الأوليةِ.

٦ **درجاتٌ:** أبلغَ منصورٌ ٣ منْ أصدقائهِ أنَّهُ حصلَ على درجةٍ كاملةٍ في اختبارِ الرياضياتِ، وقامَ كلٌّ منهُمْ بإبلاغِ ٣ طلابٍ آخرينَ. وعندَ الظهيرةِ كانَ عددُ الذينَ يعلمونَ الخبرَ 3^5 طالبًا. اكتبْ هذا العددَ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِه، ثم أوجدْ قيمتَهُ.

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

٧) ١٢ − ٣ × ٢ + ١٥　　٨) ٧٢ ÷ 2^3 − ٤ × ٢

إذا كانتْ أ = ٤، ب = ٣، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

٩) أ + ١٢　　١٠) ٢٧ ÷ ب　　١١) $أ^3$ − ٢ب

١٢ **اختيارٌ من متعددٍ :** ذهبَ سامِي ورائدٌ إلى المكتبةِ. إذا اشترى كلٌّ منهُمَا قلمًا بسعرِ ٣,٥٠ ريالاتٍ، وآلةً حاسبةً بسعرِ ٢٩ ريالًا، وعلبةَ ألوانٍ بسعرِ ٧,٥٠ ريالاتٍ، فأيُّ العباراتِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُها لحِسابِ المبلغِ الذِي دفعَهُ الاثنانِ معًا؟

أ) ٣,٥٠ + ٢ × ٢٩ + ٧,٥٠

ب) ٢ × ٣,٥٠ + ٢ × ٢٩ + ٧,٥٠

جـ) ٢ × (٣,٥٠ + ٢٩ + ٧,٥٠)

د) ٢ × ٣,٥٠ + ٢٩ + ٧,٥٠

أوجدْ قاعدةَ كلٍّ منَ الدالتينِ الممثَّلَتينِ بالجدولينِ الآتيينِ:

١٣

س	■
٣	٨
٧	١٢
١١	١٦

١٤

س	■
٠	٠
٨	١
١٦	٢

١٥ **تغذيةٌ :** تحتوِي حبةُ البطاطِسِ المتوسطةُ على ٢٦ جرامًا منَ الكربوهيدراتِ. عرِّفْ مُتغيرًا، واكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تربطُ كميةَ الكربوهيدراتِ بعددِ حبّاتِ البطاطسِ.

١٦ **نقودٌ:** معَ فهدٍ ٢٧٠ ريالًا في صورةِ أوراقٍ نقديةٍ منَ الفئاتِ ٥، ١٠، ٥٠ ريالًا. فإذا كانَ معهُ العددُ نفسُه منَ الأوراقِ منَ الفئتينِ (٥ ريالاتٍ، ٥٠ ريالًا)، وكانَ عددُ الأوراقِ منْ فئةِ ١٠ ريالاتٍ يزيدُ بمقدارِ واحدٍ على عددِ الأوراقِ منْ فئةِ ٥ ريالاتٍ، فكمْ ورقةً نقديةً منْ كلِّ فئةٍ معَهُ؟

حُلَّ كلًّا منَ المعادلتينِ الآتيتينِ ذِهنيًّا:

١٧) د + ٩ = ١٤　　١٨) ٥٦ = ٧ك

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p45-49.indd 49　　15/04/2022 9:52 PM

الاختبار التراكمي ١

القسم ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ توجدُ في إحدَى المدارسِ ١٨ غرفةً صفيةً، في كلٍّ منها ٢٢ طالبًــا تقريبًا، فما العــددُ التقريبيُّ للطلابِ في هذه المدرسةِ؟

أ) ٢٥٠ جـ) ٤٠٠

ب) ٣٢٥ د) ٦٥٠

٢ يقطعُ مشعلٌ بسيارتِهِ مســافةَ ٩٧١ كيلومترًا ليصلَ إلى المكانِ الذي يقضِي فيهِ إجازتَهُ، ويحتاجُ إلى ٩ ساعاتٍ لقطعِ هذِهِ المســافةِ، كيفَ تجدُ متوســطَ سرعتِهِ خلالَ الرحلةِ؟

أ) أجمعُ المسافةَ الكليةَ إلى الزمنِ الكليِّ.

ب) أطرحُ الزمنَ الكليَّ من المسافةِ الكليةِ.

جـ) أضربُ المسافةَ الكليةَ في الزمنِ الكليِّ.

د) أقسمُ المسافةَ الكليةَ على الزمنِ الكليِّ.

٣ يَسعُ خزانُ سيارةٍ ٦٠ لترًا من البنزين. إذا امتلأَ بعدَ إضافةِ ١٤ لترًا إليهِ، فأيُّ معادلةٍ ممّا يأتي تمثلُ مقدارَ ما كانَ في الخزانِ؟

أ) ١٤ك = ٦٠ جـ) ك − ١٤ = ٦٠

ب) $\frac{ك}{١٤} = ٦٠$ د) ك + ١٤ = ٦٠

٤ بدأَ عاملٌ الساعةَ ٨:٤٥ صباحًا طلاءَ غرفةٍ، وأنهى عملَه الساعةَ ١٢:٠٠ ظهرًا، ما الزمنُ التقريبيُّ الذي استغرقَه العاملُ في طلاءِ الغرفةِ؟

أ) ٢ ساعة جـ) ٣ ساعاتٍ

ب) ٤ ساعاتٍ د) ٥ ساعاتٍ

٥ أيٌّ ممَّــا يأتي يعبِّرُ عنْ تحليلِ العــددِ ٥٤٠ إلى عواملِهِ الأوليةِ؟

أ) $٢^{٣} \times ٣^{٢} \times ٥$ جـ) $٢^{٢} \times ٣^{٣} \times ٥$

ب) $٦^{٥} \times ٥$ د) $٢^{٢} \times ٣^{٢} \times ٥$

٦ يوضِّحُ الجدولُ الآتِي عمرَ كلٍّ من نورَ وريمَ على مدارِ ٤ سنواتٍ متتاليةٍ:

عمر نور بالسنوات (س)	عمر ريم بالسنوات (ص)
٢	٥
٣	٦
٤	٧
٥	٨

فأيُّ العباراتِ الآتيةِ يُعــدُّ أفضلَ تمثيلٍ لعمرِ ريمَ بدلالةِ عمرِ نورَ؟

أ) ص + ٣ جـ) ٣س

ب) س + ٣ د) ٣ص

٧ طُلبَ إلى سعدٍ إيجادُ عددينِ مجموعُهما ٧١، والفرقُ بينَهما ٣، وكانَت إجابتُه أنَّ العددينِ هُمَا ٣٩، ٣٦، لماذا كانَت إجابةُ سعدٍ خطأً؟

أ) الفرقُ بينَ ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٣

ب) الفرقُ بينَ ٣٩، ٣٦ يساوي ٣

جـ) مجموعُ ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٧١

د) مجموعُ ٣٩، ٣٦ يساوي ٧١

٨ يزيدُ طولُ عبدِالرحمنِ ٢٠ ســم عن طولِ أختِهِ، إذا كانَ مجموعُ طولَيهِمَا ٣١٠ سم، فما طولُ عبدِالرحمنِ؟

أ) ١٧٥ سم جـ) ١٥٥ سم

ب) ١٦٥ سم د) ١٤٥ سم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

٩ تستهلكُ سيارةُ خالدٍ ٣ لتراتٍ من البنزينِ لكلِّ ٢٠ كلم، فكمْ لترًا تستهلكُ في ١٤٠ كلم؟

أ) ٢١ جـ) ١١٧

ب) ٢٣ د) ٤٢٠

١٠ يبيِّنُ الجدولُ الآتي المبيعــاتِ اليوميةَ لمحلِّ فواكه من التفاحِ:

اليوم	كمية التفاح المبيعة (كجم)
السبت	٤٠
الأحد	٢٠
الإثنين	٣٠
الثلاثاء	٤٢
الأربعاء	٦٥
الخميس	٧٠
الجمعة	٥٠

كمْ كيلوجرامًا من التفاحِ تقريبًا بيعَ خلالَ أسبوعٍ؟

أ) ٢٥٠ جـ) ٣٢٠

ب) ١٥٠ د) ٢٠٠

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجبْ عنِ الأسئلةِ الآتيةِ:

١١ ماقيمةُ ٤٥ ÷ (٧+٢) -١؟

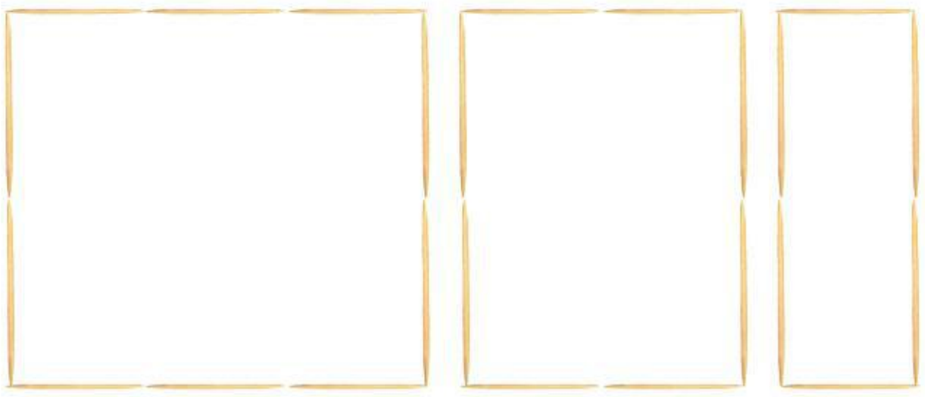
١٢ ما قيمةُ ٢س +٣، إذا كانتْ س= ٣ ؟

١٣ متوســطُ كتلةِ دماغِ الحصانِ بالجراماتِ $٢^{٩}$ جرام، فكم تساوي هذه القيمةُ؟

القسم ٣ الإجابة المطولة

أجبْ عنِ السؤالِ الآتي موضِّحًا خطواتِ الحلِّ:

١٤ تمَّ تكوينُ الأشكالِ الآتيةِ من عيدانِ الأسنانِ:



أ) كوّنْ جــدولًا يوضِّحُ عددَ عيدانِ الأســنانِ اللَّازمةِ لأوّلِ خمسةِ أشكالٍ.

ب) اكتبْ عبــارةً تجدُ من خلالِها عــددَ عيدانِ الأســنانِ اللَّازمةِ لتكوينِ أيِّ شــكلٍ، وبرِّر إجابتك.

أتدرَّبُ

من خلالِ الإجابةِ عن الأسئلةِ؛ حتى أعزِّزَ ما تعلمتُهُ مِن مفاهيمَ وما اكتسبتُهُ من مهارات.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياةِ، ومنافسٌ عالميًّا.

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟														
إذا لم تجبْ عنِ السؤالِ ...	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
فراجعِ الدرسَ ...	١ - ١	١ - ١	١ - ٨	١ - ١	١ - ٣	١ - ٦	١ - ١	١ - ٧	١ - ١	١ - ١	١ - ٤	١ - ٥	١ - ٧	١ - ١

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

الفصلُ ٢

الإحصاءُ والتمثيلاتُ البيانيةُ

الفكرةُ العامّةُ

- أمثِّلُ البياناتِ إحصائيًّا وأحلِّلُها.

المفرداتُ:

التمثيلُ البيانيُّ ص(٥٦)

التكرارُ ص (٥٦)

المتوسطُ الحسابيُّ ص (٦٨)

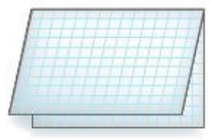
الربطُ بالحياةِ:

التعدادُ السكانيُّ ١٤٣٨ هـ: بلغَ العددُ الإجماليُّ لسكانِ المملكةِ العربيةِ السعوديةِ ٣٢٥٢٢٣٣٦ نسمةً، منهُم ٢٠٤٠٨٣٦٢ مواطِنُونَ، والباقي مُقِيمُونَ. ويمكنُ استعمالُ التمثيلِ بالأعمدةِ للمقارنةِ بينَ البياناتِ الواردةِ في النتائجِ التفصيليةِ للتعدادِ.

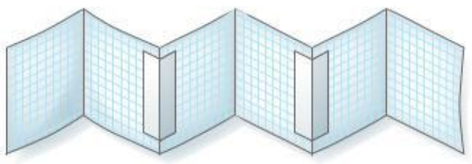
المَطْوِيّاتُ مُنَظِّمُ أَفْكار

الإحصاءُ والتمثيلاتُ البيانيةُ: اعملْ هذهِ المَطويّةَ لتُساعِدَكَ على تنظيمِ ملاحظاتِكَ. ابدأَ بثلاثِ أوراقِ رسمٍ بيانيٍّ كما يأتي:

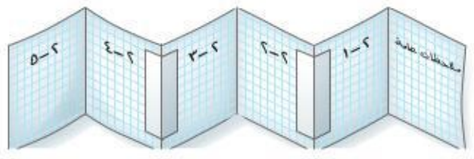
١ **اطوِ** كلَّ ورقةٍ منْ منتصفِها عرضيًّا.



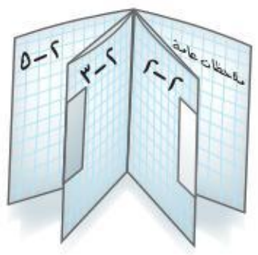
٢ **ابسطْ** كلَّ ورقةٍ وثبِّتِ الأوراقَ بشريطٍ لتحصلَ على قطعةٍ طويلةٍ.



٣ **اكتبْ** عنوانَ الفصلِ في الصفحةِ الأماميّةِ؛ وأرقامَ الدروسِ في بقيّةِ الصفحاتِ كمَا هوَ موضحٌ.



٤ **أعدْ** طيَّ الصفحاتِ لتحصلَ على كُتيبٍ.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p52-53.indd 52 15/04/2022 9:57 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

التهيئةُ

أجبْ عنِ الاختبارِ الآتي:

انظرْ إلى «المراجعة السريعة» قبلَ بدءِ الإجابةِ عنِ الاختبارِ

اختبارٌ سريعٌ

أوجِدْ ناتجَ الجمْعِ: (مهارة سابقة)

١) ١٦ + ٢٨

٢) ٣٩ + ٢٥ + ١١

٣) ٦٣ + ٩ + ٣٧

٤) ٧٤ + ١٤

٥) ٨ + ٥٦ + ١٠ + ٧

٦) ٤٤ + ١٨ + ٥

٧) **نقودٌ:** اشترَى سعيدٌ ساعةً بـ ١٥٣ ريالًا، وحذاءً بـ ٨٥ ريالًا، وغترةً بـ ٤٨ ريالًا. فما ثمنُ مشترياتِهِ؟

أوجدْ ناتجَ القسمةِ: (مهارة سابقة)

٨) ١٣٢ ÷ ١١

٩) ٩٦ ÷ ٨

١٠) ٨٤ ÷ ٢

١١) ١٠٢ ÷ ٦

١٢) ١٢٥ ÷ ٥

١٣) ٢١٢ ÷ ٤

١٤) **حجاجٌ:** وصلتْ طائرةٌ إلى مطارِ الملكِ عبدِ العزيزِ بجدةَ تحملُ ٢١٦ حاجًّا، وأرادَ مكتبُ الاستقبالِ توزيعَهُم علَى ٩ حافلاتٍ بالتَّساوِي. فكمْ حاجًّا يركبُ فِي الحافلةِ الواحدةِ؟

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي: (الدرس ١-٤)

١٥) ١٥ − ٤ + ٢

١٦) ٦ + ٣٥ ÷ ٧

١٧) ٣٠ ÷ (٨ − ٣)

١٨) (٢ ÷ ٤)^{٥} − ٥

١٩) ٥^{٢} × ٢ − (٥ × ٤)

٢٠) ٧ × (٤ ÷ ٢) + ٣^{٣}

مراجعةٌ سريعةٌ

مثال ١:

أوجدْ ناتجَ: ١١٢ + ٤٤ + ٧

١١٢	رتّبِ الأعدادَ على أن تكونَ أرقامُ الآحادِ بعضُها تحتَ بعضٍ، ثم اجمعِ الآحادَ وضعْ ٣ في منزلةِ الآحادِ و ١ فوقَ منزلةِ العشراتِ، ثمّ اجمعِ العشراتِ، فالمئاتِ.
٤٤	
+ ٧	
١٦٣	

مثال ٢:

أوجدْ ناتجَ: ١٨٣ ÷ ٤

٤٥,٧٥	
٤ ⟌ ١٨٣,٠٠	اقسمْ بالترتيبِ منَ اليسارِ إلى اليمينِ
− ١٦	
٠٢٣	
− ٢٠	أضف أصفارًا إلى المقسوم عند الحاجة
٠٣٠	
− ٢٨	
٠٢٠	
− ٢٠	
٠٠	

مثال ٣:

أوجدْ ناتجَ: ٦ + (٤^{٣} ÷ ٨).

٦ + (٤^{٣} ÷ ٨) = ٦ + (٦٤ ÷ ٨)	أوجدْ قيمةَ ٤^{٣}
= ٦ + ٨	اقسمْ ٦٤ على ٨
= ١٤	اجمعْ ٦ مع ٨

p52-53.indd 53 15/04/2022 9:57 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-٢ خطةُ حلِّ المسألةِ

فكرةُ الدرسِ : أحلُّ المسائلَ باستعمالِ خطةِ "إنشاءُ جدولٍ"

أنشئْ جدولًا

لولوه : أجريتُ مسحًا لمعرفةِ الوجبةِ المفضلةِ لدَى زميلاتي منْ بينِ أربعةِ بدائلَ، مستعملةً الرموزَ الآتيةَ: (د) للدجاجِ، (ل) للحمِ الغنمِ، (س) للسمكِ، (خ) للخضارِ. وكانتِ النتائجُ كمَا يأْتِي:

خ ، ل ، د ، س ، د ، د ، ل ، س ، خ ، ل ، د ، س ، د ، د ، د ، س ، س ، د ، د ، خ

خ ، ل ، د ، س ، د ، د ، ل ، س ، خ ، ل ، د ، س ، د ، د ، د ، س ، س ، د ، د ، خ

مهمتُكَ : إنشاءُ جدولٍ لإيجادِ عددِ الطالباتِ اللاتِي اخترنَ السَّمكَ زيادةً علَى عددِ اللاتِي اخترنَ الخضارَ بوصفِه وجبةً مفضلةً.

افهمْ

تريدُ أنْ تعرفَ عددَ الطالباتِ اللاتِي اخترنَ السَّمكَ، زيادةً علَى عددِ اللاتِي اخترنَ الخضارَ.

خطِّطْ

كوّنْ جدولًا تكراريًّا للبياناتِ.

حلَّ

ارسمْ جدولًا منْ ثلاثةِ أعمدةٍ كمَا هوَ موضحٌ.

واكتبْ أسماءَ الوجباتِ فِي العمودِ الأَولِ، ثمَّ أكملِ الجدولَ بكتابةِ الإشاراتِ والتكراراتِ المقابلةِ.

اختارَت ٥ طالباتِ السَّمكَ، واختارَت ٣ طالباتٍ الخضارَ.

فيكونُ ٥ - ٣ = ٢ ؛ أيْ أنَّ طالبتينِ اختارتا السَّمكَ زيادةً على اللاتِي اخترنَ الخضارَ.

الوجبة المُفضّلة		
الوجبة	الإشاراتُ	التكراراتُ
دجاج	𝍸 𝍸 ||||	٩
لحم غنم	|||	٣
سمك	𝍸 ||||	٥
خضار	|||	٣

تحقَّقْ

إذا عدْتَ إلى القائمةِ، ستجدُ أنَّ ٥ طالباتٍ اخترنَ السَّمكَ، وَ ٣ طالباتٍ اخترنَ الخضارَ؛ لذا فالإجابةُ الصحيحةُ هيَ أن الفرقَ طالبتانِ.

حيثُ إنَّ: ٣ + ٢ = ٥

حلِّ الخطةَ

١ اشرحْ متى تُستعملُ خطةُ « إنشاء جدولٍ » لحلِّ المسألةِ.

٢ اذكرْ مزايا تنظيمِ المعلوماتِ في جدولٍ.

٣ **اكتبْ** مسألةً من واقعِ الحياةِ يمكنُ حلُّها باستعمالِ خطةِ « إنشاء جدولٍ »، ثمَّ وضّحْ طريقةَ حلِّ المسألةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p54-55.indd 54 15/04/2022 9:58 PM

مسائلُ متنوعةٌ

استعملْ خطةَ "إنشاء جدولٍ" لحلِّ المسألتينِ ٤، ٥:

٤ ألوانٌ: الجدولُ الآتي يبيِّنُ الألوانَ المفضلةَ لطلابِ أحدِ فصولِ الصفِّ السادسِ. كوِّنْ جدولًا تكراريًّا للبياناتِ، واذكرْ كمْ يزيدُ عددُ الطلَّابِ الذينَ يفضِّلُونَ اللَّونَ البنيَّ على الذينَ يفضِّلُونَ الأخضرَ؟

الألوانُ المفضلةُ						
ز	ص	ز	خ	ب	ز	ب
ص	ز	ب	ب	ص	خ	خ
ب	خ	ز	ص	ز	ز	ب

ز = أزرق، ص = أصفر، ب = بني، خ = أخضر.

٥ اختبارٌ: الجدولُ الآتِي يوضحُ درجاتِ عددٍ منْ طلابِ الصفِّ السادسِ في اختبارِ مادةِ الرياضياتِ. فكمْ طالبًا كانتْ درجتُهُ ٧ علَى الأقلِّ؟

درجاتُ الطلابِ						
٨	٩	٧	٦	٧	٩	١٠
٩	٨	١٠	١٠	٥	٨	١٠
٧	٦	٩	٨	١٠	٥	٥

استعملِ الخطةَ المناسبةَ ممَّا يأتِي لحلِّ المسائلِ منْ ٦-١٤:

خططُ حلِّ المسألةِ
- خمن وتحقق
- إنشاءُ جدولٍ

٦ أعدادٌ: تفكّرُ سارةُ في ثلاثةِ أعدادٍ مختلفةٍ منْ ١ إلى ٩ مجموعُها ٢٠، أوجدْ جميعَ الأعدادِ الممكنةِ.

٧ مدرسةٌ: تضمُّ مدرسةٌ ١٥٠ طالبًا. هوايةُ ٥٥ طالبًا منهم القراءةُ، و ٧٥ الرياضةُ، ويشتركُ ٢٥ من الفئتينِ في الهوايتينِ معًا. فما عددُ الطلَّابِ الذينَ لا يمارسونَ أيًّا من هاتينِ الهوايتينِ؟

٨ سياراتٌ: الجدولُ الآتي يوضحُ ألوانَ السياراتِ في أحدِ المواقفِ. فبكمْ تزيدُ السياراتُ الفضيةُ على السياراتِ الحمراءِ؟

ألوانُ السياراتِ في الموقفِ						
ب	ح	ف	ض	ف	ف	س
س	ف	ف	ح	ح	ب	ف
ح	ب	ض	س	ف	ف	س
س	ف	ب	ف	ب	س	س

ف = فضي، ح = أحمر، س = أسود، ض = أخضر، ب = أبيض.

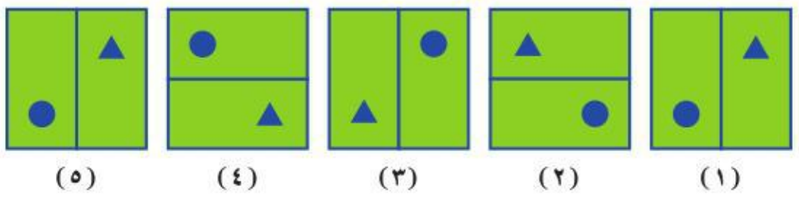
٩ ألعابٌ رياضيةٌ: الجدولُ الآتي يوضحُ عددَ الساعاتِ التي قضَاهَا بعضُ الطلابِ في ممارسةِ الرياضةِ خلالَ العُطلةِ الأسبوعيةِ. كمْ طالبًا قضَى أقلَّ منْ ٣ ساعاتٍ؟

عدد سُاعاتِ ممارسةِ الرياضةِ										
٠	٦	٣	٤	٢	٤	١	٣	٥	١	٥
١	٠	١	٥	١	٢	٣	٥	٢	١	٢
٢	١	٢	٧	٣	٤	٨	٦	٢	٣	٤

١٠ بريدٌ: ينقلُ ساعِي البريدِ في إحدَى المُدنِ ٢٠٠٠ رسالةٍ بريديةٍ يوميًّا تقريبًا ولمدةِ ستةِ أيامٍ في الأسبوعِ. فما عددُ الرسائلِ البريديةِ التي ينقلُها في خمسِ سنواتٍ تقريبًا، علمًا بأنَّ عددَ أسابيعِ السنةِ القمريةِ يساوي ٥٠ أسبوعًا تقريبًا؟

١١ قرطاسيةٌ: اشترَتْ ريمُ عددًا من الأقلامِ والدفاترِ، بسعرِ ٤ ريالاتٍ للقلمِ الواحدِ و٥ ريالاتٍ للدفترِ الواحدِ. إذا كان عددُ ما اشترَتْهُ منَ الأقلامِ والدفاترِ ١٧ قطعةً بمبلغ ٧٨ ريالًا، فما عددُ كلٍّ منَ الأقلامِ والدفاترِ التي اشترتْهَا؟

١٢ أنماطٌ: أوجدِ الشكلَ التاليَ في النمطِ أدناهُ:



١٣ نقودٌ: إذا وفّرَ أحدُ العمالِ ٢٠ ريالًا يوميًّا مدةَ ٢٥ أسبوعًا، فما مجموعُ ما يوفِّرُهُ؟

١٤ نقودٌ: لدَى ندَى ١٢٥ ريالًا في حصالةِ نقودِها. وتضيفُ إليها ٢٠ ريالًا كلَّ أسبوعٍ وتسحبُ ٢٥ ريالًا كلَّ ٤ أسابيعَ. فكم ريالًا يكونُ لديها بعدَ ٨ أسابيعَ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p54-55.indd 55 15/04/2022 9:58 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٢-٢ التمثيلُ بالأعمدةِ وبالخطوطِ

فكرةُ الدرسِ

أعرضُ البياناتِ وأحلِّلُها بالتمثيلِ بالأعمدةِ وبالخطوطِ.

المفرداتُ

البياناتُ

التمثيلُ البيانيُّ

التمثيلُ بالأعمدةِ

التدريجُ

المحورُ الرأسيُّ

الفترةُ

المحورُ الأفقيُّ

التكرارُ

التمثيلُ بالخطوطِ

استعدَّ

اتصالاتٌ: الجدولُ المُجاورُ يوضحُ بعضَ وسائلِ التواصلِ الاجتماعِيِّ وعددَ الطلابِ الذينَ يفضلُونَ كلَّ وسيلةٍ منْهَا:

الوسيلةُ المفضلةُ للتواصل الاجتماعي	
الوسيلةُ	العددُ (التكرارُ)
البريدُ الالكترونيُّ	١٠
برامجُ الجوالِ الذكيةُ	١٢
رسائلُ الجوالِ	٤
الرسائلُ البريديةُ	٢

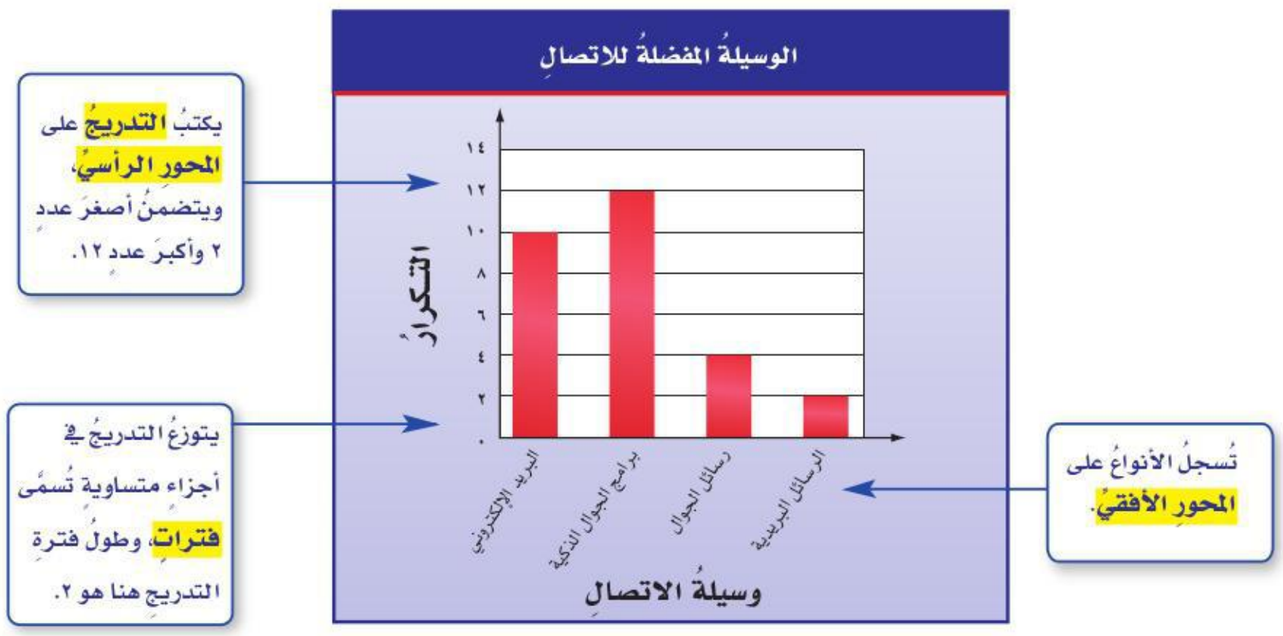
١ ما وسيلةُ التواصُلِ الأكثرُ تفضيلًا؟

٢ ما الوسيلةُ الأقلُّ تفضيلًا؟

٣ ما مزايا تنظيمِ البياناتِ في جدولٍ؟

٤ ما عيوبُ تنظيمِ البياناتِ في جدولٍ؟

البياناتُ هيَ معلوماتٌ تكونُ عدديةً في الغالبِ. وغالبًا ما تكونُ معروضةً في جدولٍ. **والتمثيلُ البيانيُّ** هو الطريقةُ الأنسبُ لعرضِ البياناتِ بصريًّا. يُستعملُ **التمثيلُ بالأعمدةِ** للمقارنةِ بينَ البياناتِ وتصنيفِها.



يمثّلُ ارتفاعُ كلِّ عمودٍ تكرارَ كلِّ نوعٍ منَ البياناتِ. و**التكرارُ** هو عددُ مراتِ حدوثِ أو ظهورِ النوعِ الواحدِ؛ ومثالُ ذلكَ التكرارُ المقابلُ للبريدِ الإلكترونيِّ هوَ ١٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p56-60.indd 56 15/04/2022 10:00 PM

إرشاداتٌ للدراسة

التمثيلُ بالأعمدةِ

يُسمّى التمثيلُ الموضحُ في المثالِ تمثيلَ أعمدةٍ رأسيةٍ، ويمكنُ أن يكونَ التمثيلُ بالأعمدةِ الأفقيّةِ أيضًا، حيثُ تُكتبُ الأصنافُ (الأنواعُ) علَى المحورِ الرأسيِّ. ويُمثّلُ طولُ كلِّ عمودٍ في التمثيلِ الأفقيِّ، تكرارَ الصنفِ أو النوعِ.

مثـــالٌ تحليلُ البياناتِ الممثلةِ بالأعمدةِ

١ محميـاتٌ: الجدولُ المجـاورُ يوضحُ بعضَ المحمياتِ البرِّيةِ في المملكةِ العربيةِ السـعوديةِ ومساحةَ كلٍّ منها. مثِّل بياناتِ الجدولِ بِالأعمدِة.

بعضُ المحمياتِ البريّةِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ

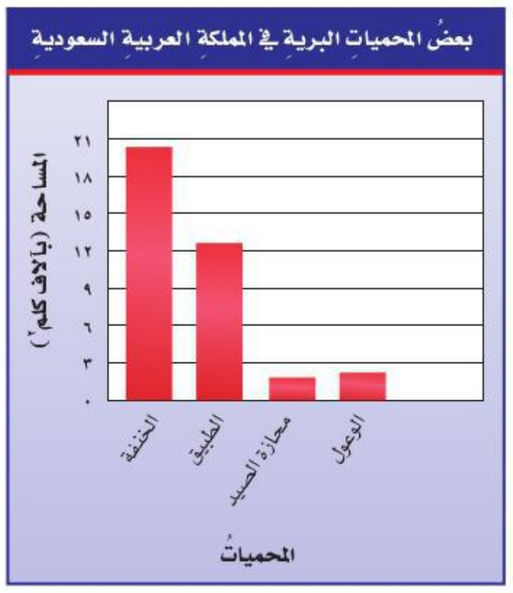
المحميةُ	المساحةُ (بآلافِ كلم٢)
الخنفة	٢٠,٥
الطبيق	١٢,٢
محازة الصيد	٢,٢
الوعول	٢,٤

الخطوة ١: حدِّدِ التدريجَ والفترةَ. تشتملُ البياناتُ على أعدادٍ من ٢ , ٢ إلى ٥ , ٢٠، لذلكَ فمنَ المنطقيِّ استعمالُ التدريجِ منْ صفرٍ إلـى ٢١، وأنْ يكونَ طولُ الفترةِ ٣

الخطوة ٢: اكتبْ عنوانًا مناسبًا لكلٍّ منَ المحورينِ الأفقيِّ والرأسيِّ.

الخطوة ٣: ارسمِ الأعمدةَ لكلِّ محميةٍ منَ المحمياتِ.

الخطوة ٤: اكتبْ عنوانًا مناسبًا للتمثيلِ البيانيِّ.



التمثيلُ بالأعمدةِ الأفقيةِ

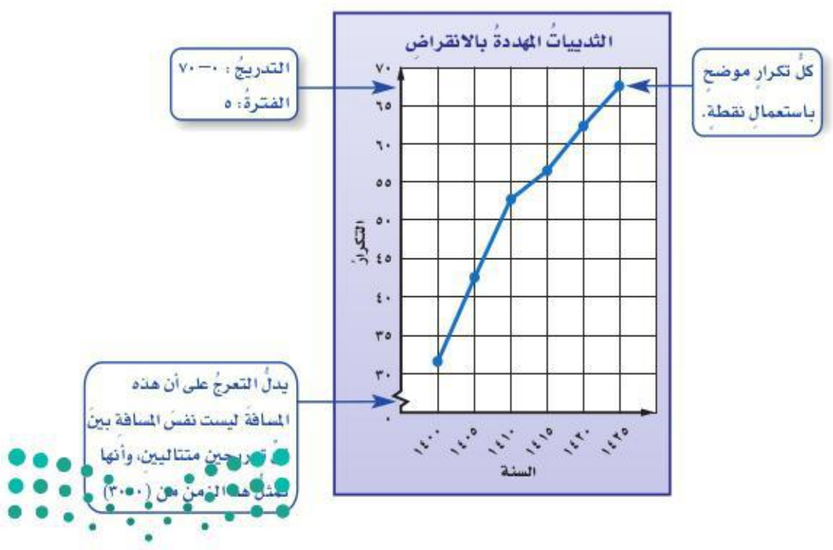
تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أ) **حليـبٌ:** مثِّـلْ بيانـاتِ الجـدولِ المجـاورِ بالأعمـدةِ، ثم قارنْ بيـنَ عددِ الطـلابِ الذينَ يفضِّلُونَ طعمَ الشوكولاتةِ وعددِ الذينَ يفضلُونَ طعمَ الفانيلْيَا.

الطعمُ المفضلُ للحليبِ

الطعمُ	التكرارُ
الشوكولاتة	١٢
الفراولة	٧
الفانيليا	٤
الموز	٩

ومنْ طرائقِ التمثيلِ الأُخرَى **التمثيلُ بالخطوطِ**. ويُستعملُ التمثيلُ بالخطوطِ لتوضيحِ تغيرِ مجموعةٍ منَ البياناتِ معَ مرورِ الزمنِ. ومنْ خلالِ ملاحظةِ ميلِ كلٍّ منَ القطعِ المستقيمةِ الواصلةِ بينَ النقطِ، يمكنُ وصفُ اتجاهِ البياناتِ صُعودًا أو هُبوطًا.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p56-60.indd 57 15/04/2022 10:00 PM

مثـــالٌ تحليلُ البياناتِ الممثلةِ بالخطوطِ

الربطُ بالحياةِ: . . . .

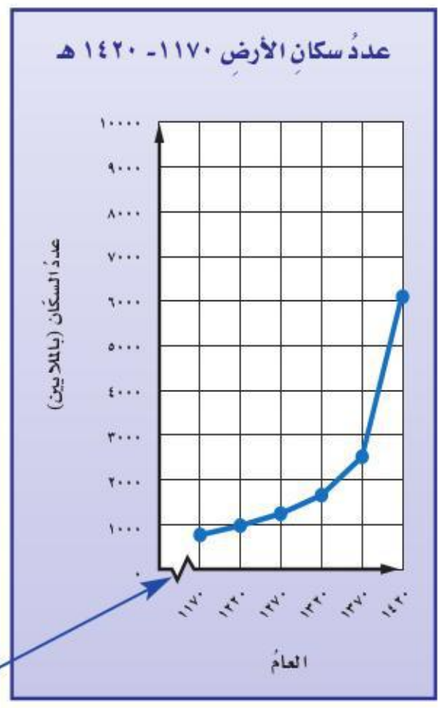
٢ سكانُ الأرضِ: مثّلْ بالخطوطِ بياناتِ جدولِ عددِ سكّانِ الأرضِ المُبيَّنِ عنْ يمينِ الصفحةِ، وصِفِ التغيرَ في عددِ السكانِ منْ عامِ ١١٧٠ هـ إلى ١٤٢٠ هـ.

عددُ سكانِ الأرضِ	
العامُ	عددُ السكانِ (بالملايينِ)
١١٧٠هـ	٧٩٠
١٢٢٠هـ	٩٨٠
١٢٧٠هـ	١٢٦٠
١٣٢٠هـ	١٦٥٠
١٣٧٠هـ	٢٥٥٥
١٤٢٠هـ	٦٠٨٠

الخطوةُ ١: تشتملُ البياناتُ على أعدادٍ من ٧٩٠ مليونًا إلى ٦٠٨٠ مليونًا؛ لذَا فِمنَ المنطقيِّ اختيارُ تدريجٍ من صفرٍ إلى ١٠٠٠٠ مليونٍ وفترةٍ طولُها ١٠٠٠ مليونٍ.

الخطوةُ ٢: اكتبْ عنوانًا مناسبًا لكلٍّ منَ المحورينِ الأفقيِّ والرأسيِّ.

الخطوةُ ٣: مثِّلْ عددَ السكانِ في الأعوامِ المختلفةِ بالنقاطِ ثمَّ صِلْ بينَها.



الخطوةُ ٤: اكتبْ عنوانًا مناسبًا للتمثيلِ البيانيِّ.

نلاحظُ ازديادَ عددِ سكانِ الأرضِ زيادةً كبيرةً منْ عامِ ١١٧٠هـ إلى عامِ ١٤٢٠هـ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ب) **سكانُ:** مثّلْ بياناتِ الجدولِ الآتي بالخطوطِ. وصفِ التغيُّرَ في عددِ سكانِ منطقةِ المدينةِ المنورةِ منْ عامِ ١٤٢٢هـ إلى عامِ ١٤٣٤هـ.

عددُ سكانِ منطقةِ المدينةِ المنورةِ (بالآلافِ)					
العامُ	١٤٢٢هـ	١٤٢٥هـ	١٤٢٨هـ	١٤٣١هـ	١٤٣٤هـ
عددُ السكانِ	١٤٠٠	١٥٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠

تأكّـدْ

المثالان ١، ٢

١ ألواحٌ: مثّلِ البياناتِ في الجدولِ أدناهُ بالأعمدةِ. واذكرْ كيفَ يمكنُ المقارنةُ بينَ عددِ ألواحِ الفولاذِ وعددِ ألواحِ الخشبِ.

أنواعُ الألواحِ الموجودةِ في أحدِ المصانعِ	
النوعُ	التكرارُ
فولاذ	٣٣
خشب	١٧
حديد	٢١
ألومنيوم	٨
نحاس	٧
زنك	٤

٢ نقودٌ: مثّلِ البياناتِ في الجدولِ أدناهُ بالخُطُوطِ. ثَم صفِ التغيرَ في التوفيرِ الكليِّ لسلْمَى منَ الأسبوعِ الأولِ إلى الأسبوعِ الخامسِ.

توفيرُ سلمى	
الأسبوعُ	التوفيرُ الكليُّ (ريالات)
١	٥٠
٢	٥٤
٣	٧٥
٤	٩٨
٥	١٠٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p56-60.indd 58 15/04/2022 10:00 PM

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٣، ٤	١
٥، ٦	٢

٣ سـكانٌ: مثِّلْ بيانـاتِ الجـدولِ أدناهُ بالأعمـدةِ، ثمَّ قـارنْ بينَ عددِ سـكانِ محافَظتَي شرورةَ وحقل.

عددُ سكانِ بعضِ محافظاتِ المملكة عام ١٤٣١هـ	
المحافظةُ	عددُ السكانِ (لأقربِ ألف)
النماصُ	٥٤٠٠٠
شرورةُ	٨٦٠٠٠
الخفجي	٧٦٠٠٠
حقل	٢٨٠٠٠
طريف	٩٠٠٠٠

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

٤ كواكبُ: مثّلْ بالأعمدةِ بيانـاتِ الجـدولِ أدنـاهُ، وبيِّنْ كيـفَ يمكنُكَ المقارنةُ بينَ عددِ أقمارِ المشتري وعددِ أقمارِ نبتونَ؟

عددُ الأقمارِ لبعضِ الكواكبِ	
الكوكبُ	عددُ الأقمارِ
الأرض	١
المريخ	٢
نبتون	١٣
أورانوس	٢٧
زحل	٤٧
المشتري	٦٣

٥ طلابٌ: مثّلْ بالخطوطِ بياناتِ الجدولِ أدنـاهُ. وصِـفِ التغيُّرَ في عددِ طلابِ الصفِّ السادسِ الابتدائيِّ في مدرسةٍ من عامِ ١٤٣٥هـ - ١٤٣٩ هـ.

طلابِ الصفِّ السادسِ الابتدائيِّ في مدرسةٍ	
العامُ	العددُ
١٤٣٥	٣٣
١٤٣٦	٣٠
١٤٣٧	٣٢
١٤٣٨	٣٤
١٤٣٩	٣٤

٦ حديقةُ الحيوانات: مثّلْ بالخطوطِ بياناتِ الجدولِ أدنـاهُ، وصفِ التغيرَ في عددِ التذاكرِ المبيعةِ في الأسابيعِ ١ إلى ٥

عددُ تذاكرِ الدخولِ إلى حديقةِ الحيواناتِ	
الأسبوعُ	عددُ التذاكرِ
١	١٢٠٠
٢	١٤٥٠
٣	١١٥٠
٤	١٥٧٥
٥	١٧٥٠

طقسٌ: أجبْ عنِ الأسئلةِ من ٧-٩ مستعملًا الجدولَ المجاورَ:

متوسطُ درجاتِ الحرارةِ العُظمَى (س°) في الرياضِ			
الشهرُ	الدرجةُ	الشهرُ	الدرجةُ
يناير	٢٠	يوليو	٤٤
فبراير	٢٣	أغسطسُ	٤٣
مارسُ	٢٧	سبتمبرُ	٤٠
إبريلُ	٣٣	أكتوبرُ	٣٥
مايو	٣٩	نوفمبرُ	٢٨
يونيو	٤٢	ديسمبرُ	٢٢

٧ اخترِ التدريجَ وطولَ فترتِه المناسبينِ.

٨ مثِّلْ هذهِ البياناتِ بالأعمدةِ.

٩ اكتبْ سؤالًا يمكنُ الإجابةُ عنْه باستعمالِ التمثيلِ الذِي عملْتَهُ.

مسائل
مهارات التفكير العليا

١٠ تحدٍّ: هلْ يؤثِّرُ تغييرُ التدريجِ الرأسيِّ أو فترتُهُ فِي شكلِ التمثيلِ بالأعمدةِ أو بالخطوطِ؟ فسّرْ إجابتَكَ بأمثلةٍ توضيحيةٍ.

١١ اكتبْ مقارنةً بينَ التمثيلِ بالأعمدةِ والتمثيلِ بالخطوطِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

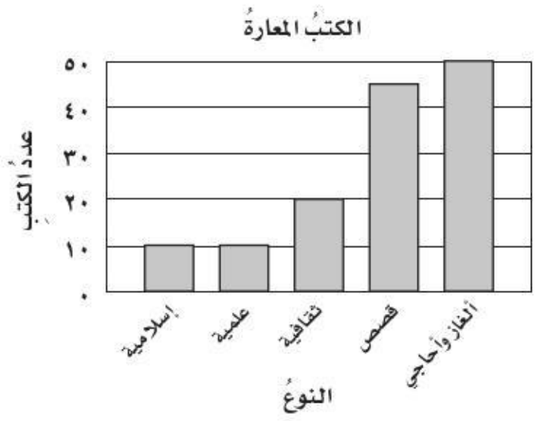
p56-60.indd 59 15/04/2022 10:00 PM

تدريب على اختبار

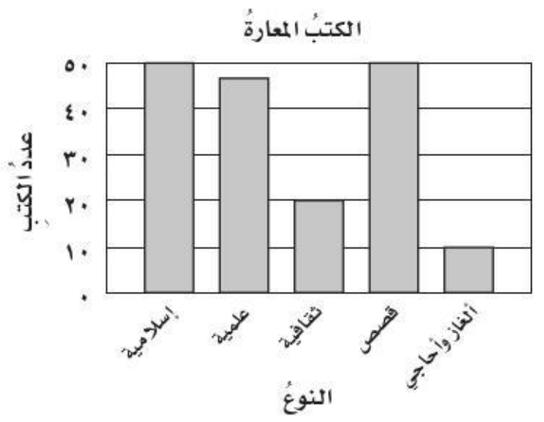
١٢ سجَّلَ أمينُ مكتبةٍ مدرسيةٍ أنواعَ الكتبِ وعددهَا التي استعارَها عددٌ منَ الطلابِ في الجدولِ المجاورِ. أيُّ تمثيل بالأعمدة ممَّا يأتي يمثِّلُ هذِهِ البياناتِ؟

الكتبُ المعارةُ	
النوعُ	عددُ الكتبِ
إسلامية	٥٠
علمية	٤٦
ثقافية	٢٠
قصص	١٠
ألغاز وأحاجي	١٠

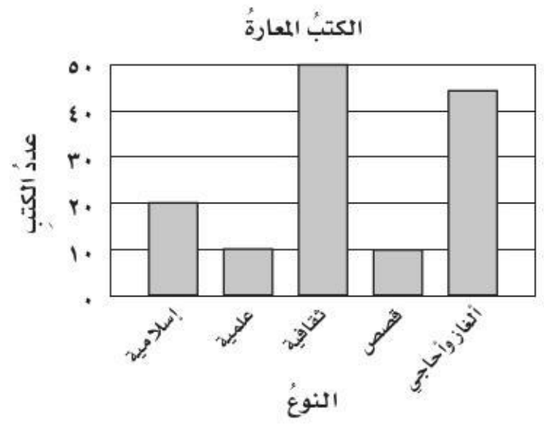
أ)



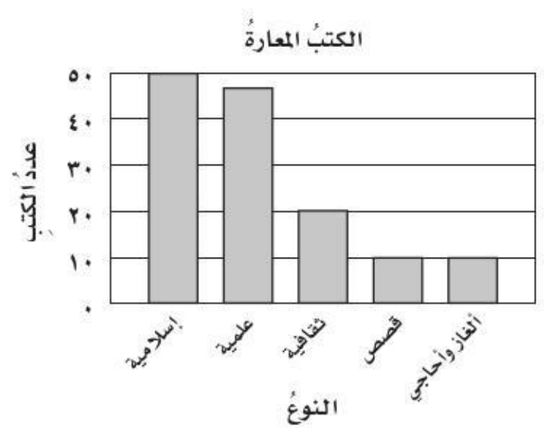
ب)



جـ)



د)



مراجعة تراكمية

١٣ ألوانٌ: يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ الألوانَ المفضلةَ لعددٍ منَ الطلابِ. مثِّلْ هذِهِ البياناتِ بجدولٍ تكراريٍّ، ثمَّ أوجدْ كم يزيدُ عددُ الذينَ يفضلونَ اللونَ الأزرقَ على عددِ الذينَ يفضلُونَ اللونَ الأصفرَ. (الدرس ٢ – ١)

ح	خ	ز	ح	ح	س
ز	ب	ب	ص	ح	ز
ب	ح	ص	س	ز	ص
ز	ز	ب	ز	ب	ح

ح : الأحمر ، خ : الأخضر ، س : الأسود ،
ز : الأزرق ، ص : الأصفر ، ب : الأبيض

حُلَّ كلَّ معادلةٍ ممَّا يأتي ذهنيًّا: (الدرس ١ – ٨)

١٤ س + ٤ = ١٢

١٥ ٩ – ل = ٥

١٦ م – ٨ = ٢٠

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: رتِّبْ كلَّ مجموعةٍ منَ البياناتِ الآتيةِ من الأصغرِ إلى الأكبرِ:

١٧ ٦٤، ٦٥، ٦٣، ٥٥، ٧٧، ٥١، ٥٤، ٥٢، ٧٨

١٨ ١٠١، ١٢٣، ١١٧، ١٢٠، ١٠٥، ٩٨، ١١٤، ١١٣

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p56-60.indd 60 15/04/2022 10:00 PM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

توسع
٢ - ٢

مَعملُ الجداولِ الإلكترونيَّة

التَّمثيلُ بالأعمدةِ والخطوطِ

فكرةُ الدرس

أستعملُ البرمجيَّات لأُمثِّلَ البياناتِ بالأعمدةِ والخطوطِ.

يُمكنكَ استعمالُ البرمجيَّاتِ لِتمثيلِ البياناتِ بالأعمدةِ والخطوطِ.

نشاطٌ

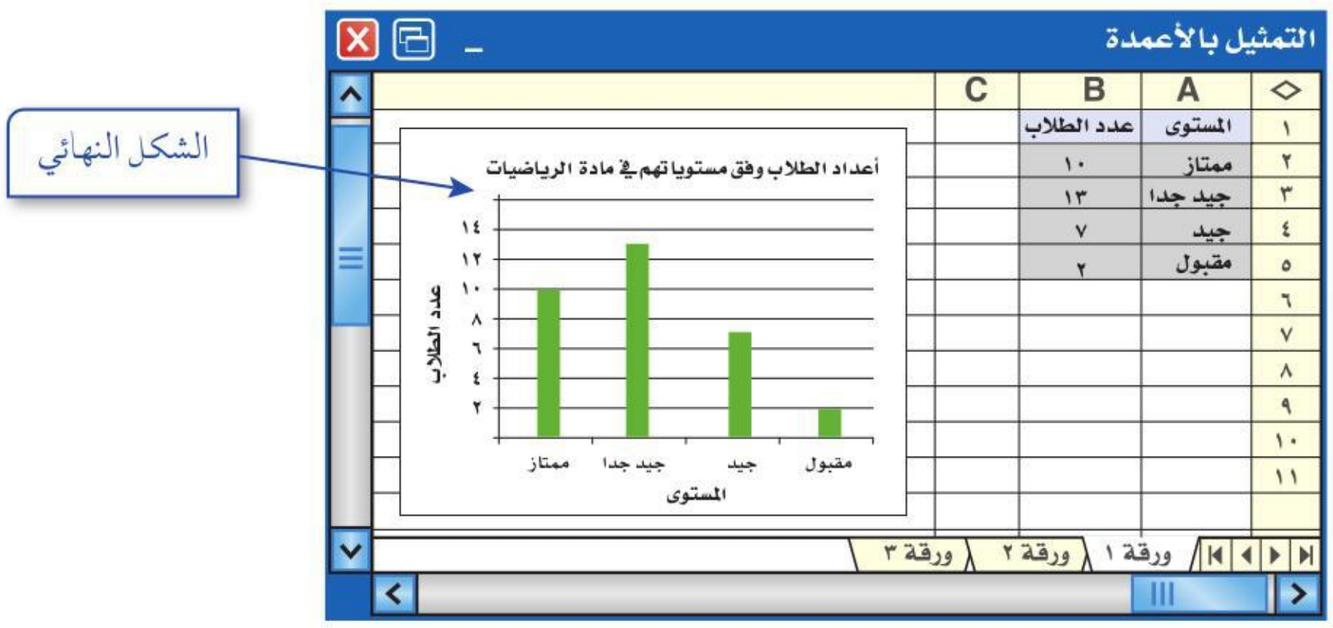
١ يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ أَعدادَ الطُّلابِ وفقَ مُستوياتِهم في مادةِ الرياضيَّاتِ.

المستوى	عددُ الطُّلابِ
ممتاز	١٠
جيِّد جدًا	١٣
جيِّد	٧
مقبول	٢

الخطوة ١ افتحْ برنامجَ الجداولِ الإلكترونيَّة.

الخطوة ٢ أعدِ صفحةَ جداولَ إلكترونيَّةٍ كما في الشَّكلِ أدناه.

الخطوة ٣ ظلِّلِ البياناتِ في العمودينِ A وB، واخترِ التَّمثيلَ بالأعمدةِ من قائمةِ (إدراج).



حلِّلِ النتائجَ

١ وَضِّحِ الخطواتِ اللَّازمةَ عندما تُضيفُ عمودًا خامسًا يُمثِّلُ المُستوى (ضعيف) بطالبٍ واحدٍ.

٢ **اجمعِ البياناتِ:** اجمعِ البياناتِ حولَ أعدادِ الطُّلابِ في فصلكَ وفقَ مستوياتِهم في إحدى الموادِ. مَثِّلِ البياناتِ بِالأعمدةِ، ثمَّ فسِّرْ فائدةَ التَّمثيلِ.

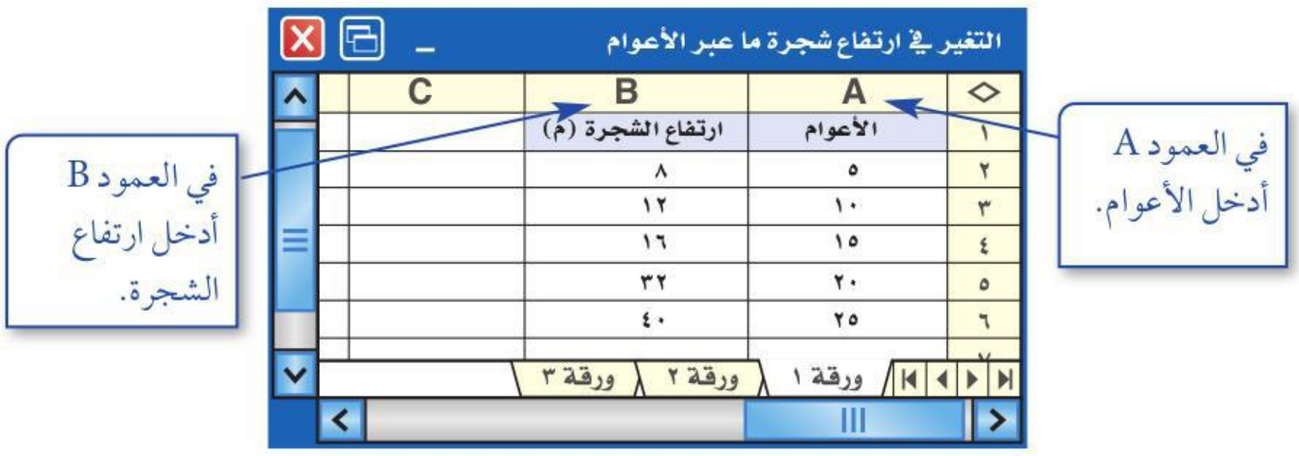
نشاطٌ

٢ يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ التَّغيّرَ في اِرتفاعِ شجرةٍ ما عبرَ الأعوامِ.

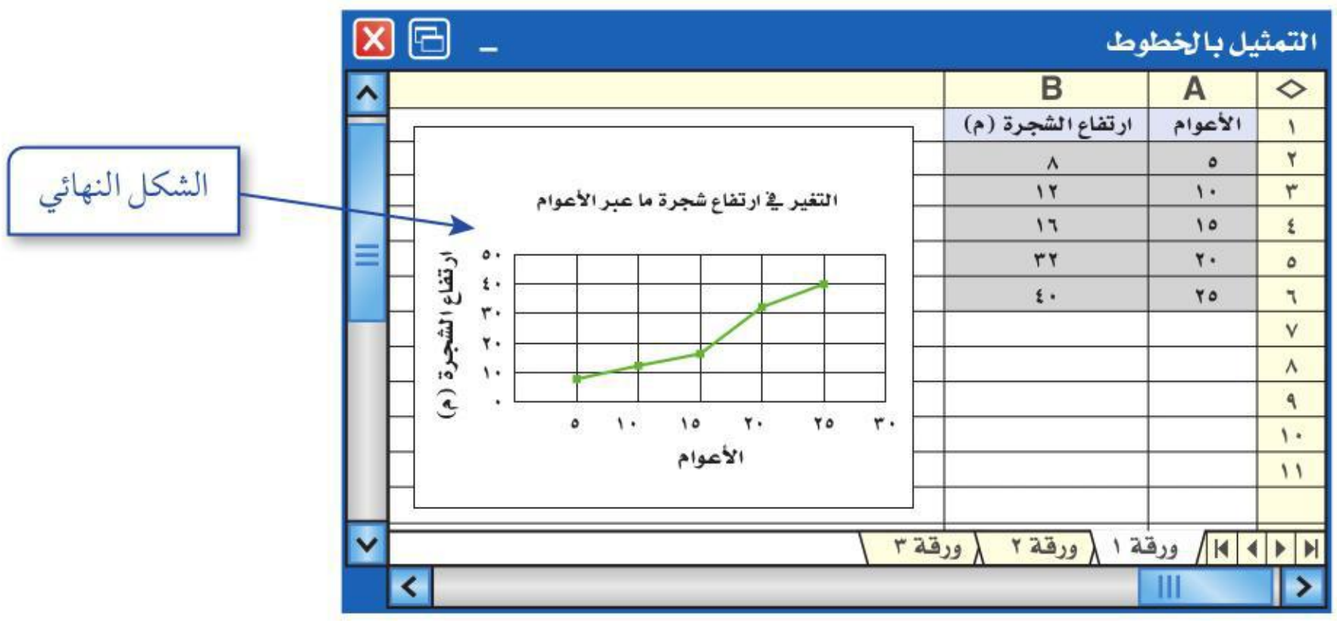
الأعوامُ	ارتفاعُ الشَّجرةِ (م)
٥	٨
١٠	١٢
١٥	١٦
٢٠	٣٢
٢٥	٤٠

الخطوة ١ افتحْ برنامجَ الجداولِ الإلكترونيَّةِ.

الخطوة ٢ أعدِ صفحةَ جداولَ إلكترونيَّةٍ كما في الشَّكلِ أَدناه.



الخطوة ٣ ظَلِّلِ البياناتِ في العمودينِ A وB، واخترْ التَّمثيلَ بِالخطوطِ من قائمةِ (إدراج).



حلِّلِ النتائجَ

١ وَضِّحِ الخطواتِ اللازمةَ لإضافةِ بياناتِ قياسِ ارتفاعِ الشَّجرةِ في عُمرِ ٣٠ عامًا.

٢ ما الارتفاعُ الذي يُتوقَّعُ أن تصلَ إليهِ الشَّجرةُ عندما يُصبحُ عُمرها ٣٠ عامًا. فَسِّرْ إجابتَكَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٢-٣ التمثيلُ بالنقاطِ

فكرةُ الدرسِ

أعرضُ البياناتِ وأحلّلُها وأفسّرُها باستعمالِ التمثيلِ بالنقاطِ.

المفرداتُ

التمثيلُ بالنقاطِ

استعدَّ

حيواناتٌ: الجدولُ المجاورُ يوضحُ متوسطَ العمرِ المتوقعِ لعددٍ منَ الحيواناتِ بالسنواتِ.

الحيوانُ	العمرُ (سنة)
الدبُّ الأسودُ	١٨
القطُّ	١٢
الشمبانزيُ	٢٠
البقرةُ	١٥
الزرافةُ	١٠
الحصانُ	٢٠
الفهدُ	١٢
الأسدُ	١٥
الفأرُ	٣
الأرنبُ	٥

١ ما عددُ الحيواناتِ التي عمرُها المتوقعُ ١٥ سنةً؟

٢ ما عددُ الحيواناتِ التي عمرُها المتوقعُ من ١٠ إلى ١٥ سنةً؟

٣ ما أطولُ عمرٍ متوقعٍ؟

٤ ما أقصرُ عمرٍ متوقعٍ؟

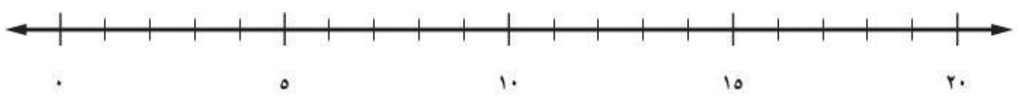
التمثيلُ بالنقاطِ: هو شكلٌ يوضّحُ تكرارَ البياناتِ على خطِّ الأعدادِ، وذلكَ بوضعِ إشارةِ " × " فوقَ كلِّ عددٍ منْ أعدادِ البياناتِ علَى خطِّ الأعدادِ في كلِّ مرةٍ يظهرُ فيها ذلكَ العددُ.

مثالٌ تمثيلُ البياناتِ بالنقاطِ

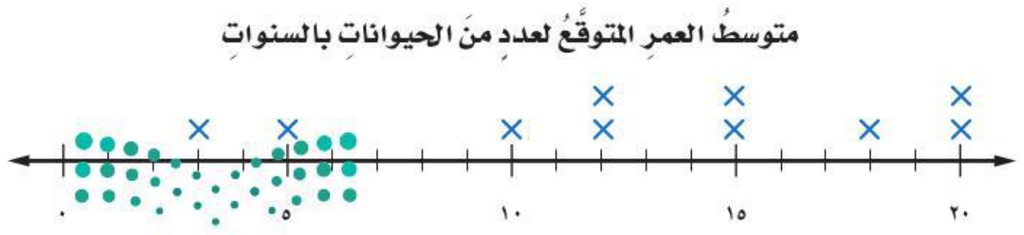
١ حيواناتٌ: مثِّلِ البياناتِ الواردةَ في الجدولِ أعلَاهُ بالنقاطِ:

الخطوةُ ١: ارسمْ خطَّ أعدادٍ. بما أنَّ أصغرَ قيمِهِ هي ٣ سنواتٍ، وأكبرَها ٢٠ سنةً، فإنَّهُ يمكنُكَ استعمالُ تدريجٍ منْ صفرٍ إلى ٢٠.

كما يمكنُكَ استعمالُ تدريجاتٍ أخرى.



الخطوةُ ٢: ضعْ إشارةَ × فوقَ كلِّ عددٍ يمثِّلُ العمرَ المتوقَّعَ لكلِّ حيوانٍ، واكتبْ عنوانًا لهذَا التمثيلِ.



إرشاداتٌ للدراسةِ

التمثيلُ بالنقاطِ

باستعمالِ التمثيلِ بالنقاطِ يسهلُ علَى الطالبِ تحديدُ عددِ البياناتِ من نوعٍ معينٍ، وهو ما يقابلُ تكرارَ القيمِ في الجدولِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

تحقّقْ منْ فهمِكَ: مثِّلِ البياناتِ الواردةَ أدناهُ بالنقاطِ:

أ) أعمارُ المعلِّمِينَ في مدرسةٍ (بالسنواتِ) : ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٣٢، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٥٠ ، ٢٧ ، ٣٢ ، ٣١ ، ٤٠ ، ٣٢ ، ٢٨ ، ٤٥ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ٣٢

يساعدُك التمثيلُ بالنقاطِ على تحليلِ توزيعِ البياناتِ، أو معرفةِ طريقةِ تجمُّعِها أو انتشارِها بسهولةٍ.

أمثلةٌ

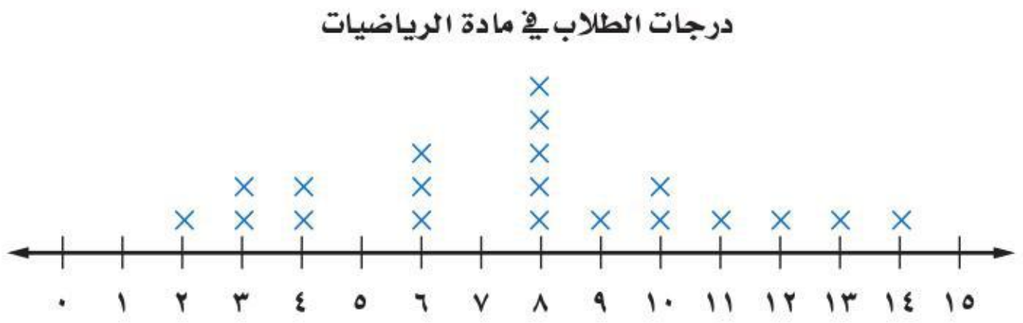
تحليلُ التمثيلِ بالنقاطِ

إرشاداتٌ للدراسةِ

لاحظ أنَّ

القيمَ على خطِّ الأعدادِ تعبِّرُ عن درجاتِ الطلابِ، بينما إشارةُ × تعبرُ عن عددِ الطلابِ الحاصلينَ علَى هذهِ الدرجاتِ.

اختباراتٌ: يعرضُ تمثيلُ النقاطِ أدناه درجاتِ طلابٍ في اختبارِ مادةِ الرياضياتِ:



٢ ما عددُ الطلابِ الحاصلينَ على ٨ درجاتٍ؟

عيِّن العددَ ٨ على خطِّ الأعدادِ، واحسبْ عددَ إشاراتِ × التي فوقَهُ؛ إذنْ يوجدُ ٥ منَ الطلابِ حصلُوا علَى الدرجةِ ٨

٣ ما الفرقُ بينَ أصغرِ وأكبرِ درجةٍ من خلال التمثيلِ بالنقاطِ؟

أقلُّ درجةٍ هي ٢

أكبرُ درجةٍ هي ١٤

١٤ − ٢ = ١٢ اطرحْ لتجدَ الفرقَ

فيكونُ الفرقُ ١٢ درجةً.

٤ اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

حصلَ أكبرُ عددٍ من الطلابِ على ٨ درجاتٍ.

حصلَ طالبٌ واحدٌ على أكبرِ درجةٍ في الاختبارِ وهِيَ ١٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p63-69.indd 64 16/04/2022 12:26 AM

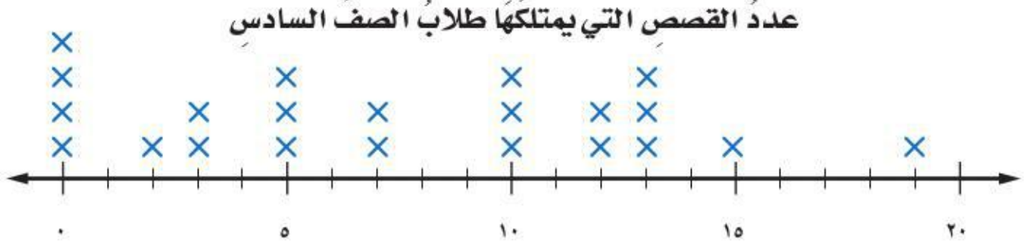
إرشاداتٌ للدراسةِ

لاحظ أنَّ

القيمَ على خطِّ الأعدادِ تعبرُ عن عددِ القصصِ، بينما إشارةُ × تعبرُ عن عددِ الطلبةِ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

مكتبةٌ: يعرضُ تمثيلُ النقاطِ الآتِي عددَ القصصِ التِي يمتلكُها ٢٢ طالبًا من طلابِ الصفِّ السادسِ:



ب) ما عددُ الطلابِ الذينَ لديهم ٣ قصصٍ؟

جـ) ما عددُ الطلابِ الذينَ لديهم ١٠ قصصٍ أو أكثرَ؟

د) اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

تأكَّدْ

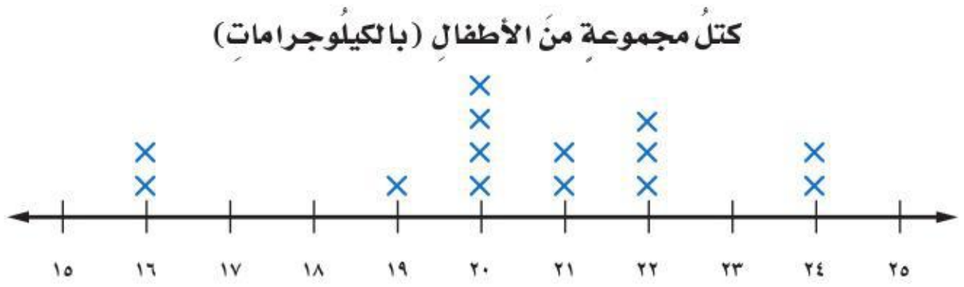
المثال ١

١ وظائفُ: الجدولُ المجاورُ يوضحُ أعدادَ المتقدمينَ لعشْرِ وظائفَ حكوميةٍ في إحدَى المحافظاتِ. مثِّلْ هذهِ البياناتِ بالنقاطِ.

أعدادُ المتقدمينَ لوظائفَ حكومية				
٦٥	٧٥	٦٦	٦٥	٦٦
٦٣	٧٨	٦٥	٦٤	٦٥

الأمثلة ٢-٤

كتلٌ: استعملْ تمثيلَ النقاطِ الآتِي للإجابةِ عنِ الأسئلةِ من ٢ – ٤ :



٢ ما الكتلةُ التي يشتركُ فيها ٤ أطفالٍ؟

٣ ما عددُ الأطفالِ الذينَ كتلُهم ٢٢ كجم أو أكثرُ؟

٤ اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٥، ٦	١
٧– ١٠	٢–٤

مثِّلِ البياناتِ الآتيةَ بالنقاطِ:

٥

درجاتُ اختبارِ الرياضياتِ			
٧٨	٩٥	٨٠	٨٥
٧٠	٨٨	٩٥	٩٠
٩٥	٨٥	٨٨	٧٨
٧٥	٩٠	٨٥	٨٢
٧٦	٧٥	٨٢	٨٠

٦

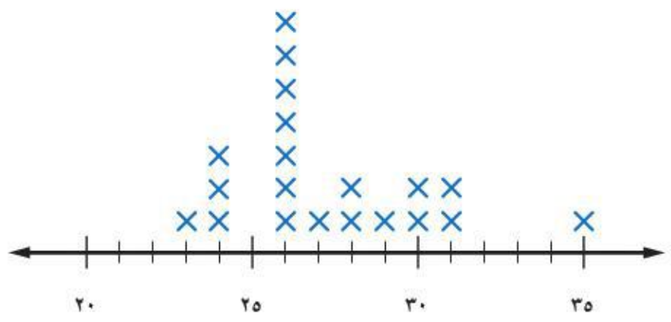
ثمنُ مشترياتِ عدةِ أشخاصٍ من متجرٍ (ريال)			
١٠١	٨٨	٨٨	١١٠
٨٨	٨٠	٨٨	٦٩
١٠٢	٧٢	٧٨	٥٤
٨٥	٧٣	٨٠	٦٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

p63-69.indd 65 16/04/2022 12:26 AM

كرةُ قدمٍ: استعملْ تمثيلَ النقاطِ الآتِيَ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ ٧ - ١٠:

الأعمارُ (بالسنواتِ) للاعِبي فريقِ كرةِ القدمِ



٧ ما عددُ لاعِبي الفريقِ الذينَ تبلغُ أعمارُهمْ ٢٨ سنةً؟

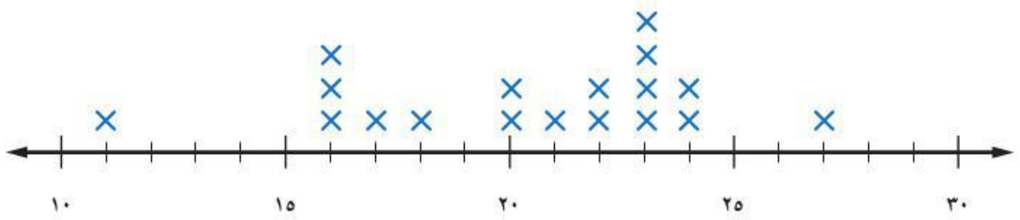
٨ أيُّ الأعمارِ أكثرُ ظهورًا بينَ لاعِبي الفريقِ؟

٩ ما الفرقُ بينَ عمرَيْ أكبرِ اللَّاعبينَ وأصغرِهمْ؟

١٠ اكتبْ جملةً أوْ جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

طعامٌ: استعملِ التمثيلَ بالنقاطِ أدناهُ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ ١١ – ١٤:

كميةُ البروتينِ في وجبةٍ مختارةٍ منْ أنواعِ اللحومِ (بالجرامات)



١١ بكم يزيدُ عددُ أنواعِ اللحومِ التِي تحتوِي على ٢٣ جرامًا منَ البروتينِ على تلكَ التِي تحتوي على ١٧ جرامًا منه؟

١٢ إذا كانتْ قمةُ التمثيلِ بالنقاطِ تمثِّلُ القيمةَ الأكثرَ تكرارًا، فما القمةُ في هذا التمثيلُ؟

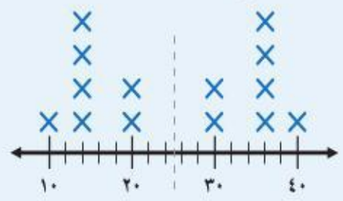
١٣ اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

١٤ **تحليلُ التمثيلاتِ البيانيةِ:** يكونُ التمثيلُ بالنقاطِ متماثلًا، إذا كانَ جانبُهُ الأيسرُ يماثلُ جانبَهُ الأيمنَ. فهلِ التمثيلُ السابقُ متماثلًا؟ فسّرْ ذلكَ.

إرشاداتٌ للدراسةِ

التماثل

يكون التمثيل بالنقاط متماثلًا إذا أمكن تجزئته إلى جزأين، بحيث يشبه كل جزء الجزء الآخر، كما في التمثيل أدناه.



قيمة التمثيل

هي منوال البيانات.

جريٌ: استعملِ الجدولَ المجاورَ الذِي يوضِّحُ الزمنَ (بالدقائقِ) الذِي استغرقَهُ عددٌ منَ الطلابِ في ممارسةِ رياضةِ الجريِ. لحلِّ الأسئلةِ ١٥ – ١٧

زمنُ ممارسةِ رياضةِ الجري	
الطالبُ	الدقائقُ
سالمٌ	٢٤
ماجدٌ	٢٧
سعيدٌ	٢٤
عامرٌ	٢٤
سهيلٌ	٣٨
عمرٌ	٢٩
عادلٌ	١٧
سامي	٢٩

١٥ مثِّلْ هذهِ البياناتِ بالنقاطِ ثم بالأعمدةِ.

١٦ أيُّ التمثيلينِ أسهلُ في تحديدِ عددِ الطلابِ الذينَ احتاجُوا إلى ٢٩ دقيقةً في الجري؟ فسّرْ ذلكَ.

١٧ أيُّ التمثيلينِ أسهلُ للمقارنةِ بينَ زمنَيْ ماجدٍ وعادلٍ؟ فسّرْ ذلكَ.

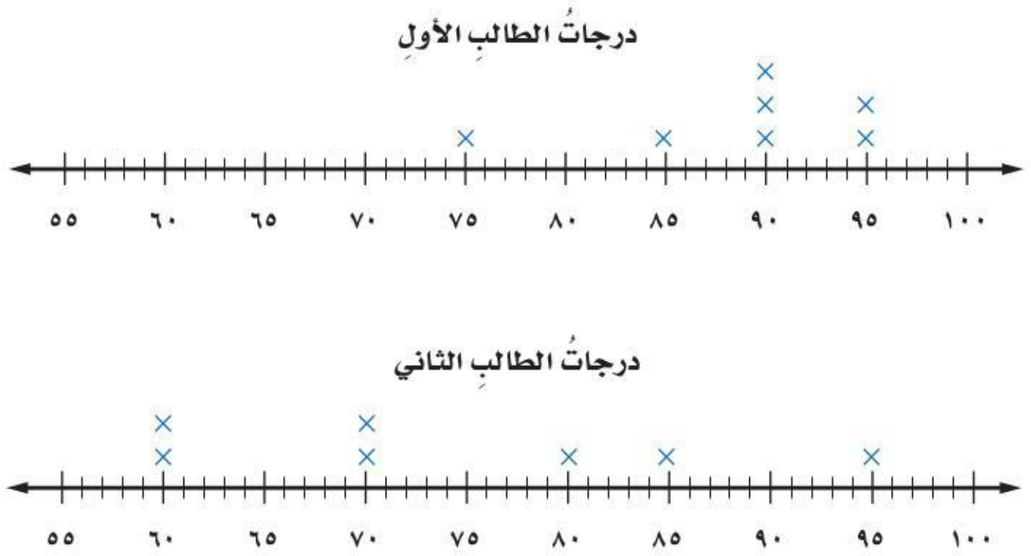
وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p63-69.indd 66 16/04/2022 12:26 AM

مسائل
مهارات التفكير العليا

١٨ **جمعُ البياناتِ:** مثّلْ بياناتِ أطوالِ طلابِ صفِّكَ بالنقاطِ، ثمَّ اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ، وحدّدِ القممَ أو التماثلَ إنْ وُجِدَ.

١٩ **دلالاتُ البياناتِ:** التمثيلانِ الآتيانِ يوضِّحانِ درجاتِ طالبينِ في سبعِ موادَّ. صفْ شكلَ كلِّ تمثيلٍ منهُما.



إرشاداتٌ للدراسةِ
العناقيدُ
بياناتٌ تتجمعُ بعضُها حولَ بعضٍ بشكلٍ قريبٍ.

٢٠ **تحدٍّ:** العناقيدُ أوِ التجمعاتُ هيَ بياناتٌ تتجمَّعُ بشكلٍ قريبٍ بعضُها مِنْ بعضٍ عندَ تمثيلِهَا. حدِّدِ التجمُّعاتِ للبياناتِ الآتيةِ التي تصفُ أعمارَ مجموعةٍ منَ الأشخاصِ:

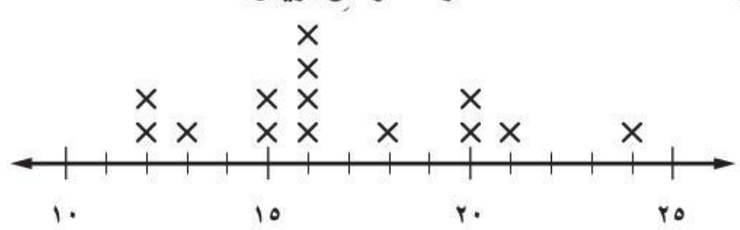
٢٢ ، ٢٣ ، ١١ ، ١٢ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٢ ، ١٤ ، ٤٠ ، ١٢ ، ٣٠ ، ٢٦

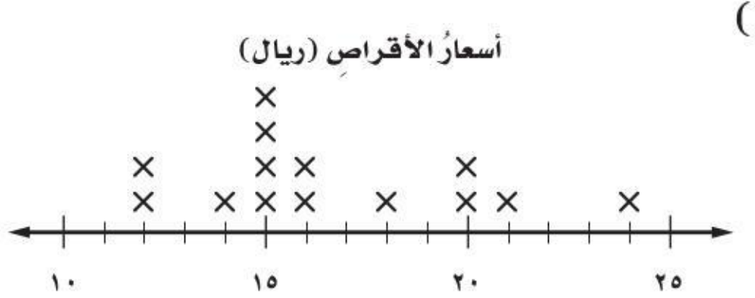
٢١ **اكتبْ** مقارنةً بينَ التمثيلِ بالنقاطِ والتمثيلِ بالخطوطِ.

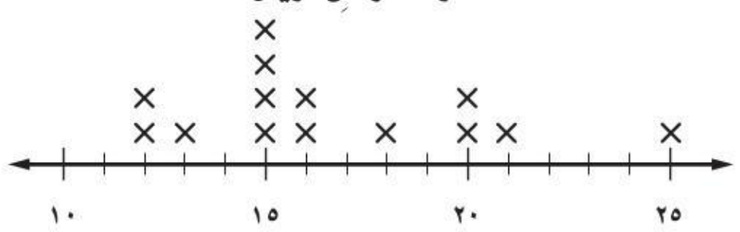
تدريب على اختبار

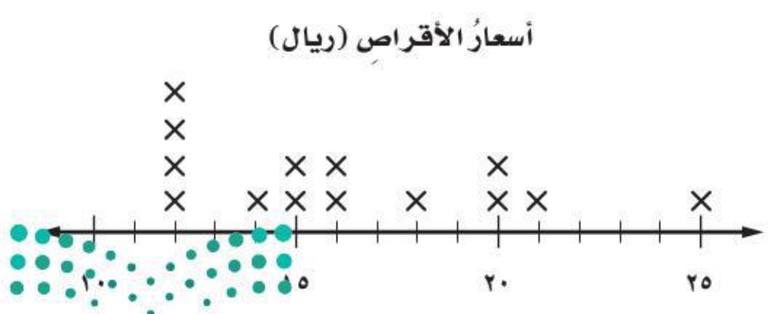
٢٢ يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ أسعارَ أنواعٍ مختلفةٍ من الأقراصِ المدمجةِ التعليميةِ بالريالِ. ما التمثيلُ بالنقاطِ الَّذي يمثّلُ هذا الجدولَ؟

أسعارُ الأقراصِ (الريالِ)						
٢٤	١٦	١٨	١٤	١٦	٢١	١٥
١٥	١٢	١٥	٢٠	٢٠	١٢	١٥

أ)


ب)


جـ)


د)


وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - ١٤٤٤

p63-69.indd 67 16/04/2022 12:26 AM

مراجعة تراكمية

٢٣ مسحٌ: أُجريتْ دراسةٌ حولَ أعمارِ البناتِ ومعدّلِ أطوالِهِنَّ، فكانتِ النتائجُ بحسبِ الجدولِ المجاورِ.

مثِّلِ هذهِ البياناتِ بالخطوطِ. (الدرس ٢ – ٢)

أعمار البنات ومعدّل أطوالهن	
العمر (سنة)	الطول (سم)
١	٧٢
٢	٨٤
٣	٩٣
٤	١٠٠
٥	١٠٦
٦	١١٢
٧	١١٨
٨	١٢٤

٢٤ مسافاتٌ: سألَ المعلمُ كلَّ طالبٍ : كم يبعدُ بيتُكَ عنِ المدرسةِ بالكيلُو متراتِ؟ فكانَتِ النتائجُ على النحوِ الآتِي:

١، ٢، ٣، ٨، ٧، ٦، ٤، ٥، ١، ٧، ٧، ٢، ٢، ٣، ٣، ٤، ٤، ٤، ٥، ٥، ٥، ٥، ٥، ٦، ٦، ٦، ٣، ٣، ٤، ٤، ٤، ٥، ٥

كوّنْ جدولًا تكراريًّا للبياناتِ، واذكرْ كمْ يزيدُ عددُ الطلابِ الذينَ تبعُدُ بيوتُهُمْ عنِ المدرسةِ ٥ كلم، على الطلابِ الذينَ تبعدُ بيوتُهُمْ عنِ المدرسةِ ٧ كلم. (الدرس ٢ – ١)

٢٥ نقودٌ: اشترَتْ زينبُ (م) منْ أقلامِ الرصاصِ بمبلغِ ٤٨ ريالًا، حُلَّ المعادلةَ ٣ م = ٤٨ ؛ لإيجادِ عددِ أقلامِ الرصاصِ (م) التي اشترتْهَا زينبُ. (الدرس ١ – ٨)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأتي: (الدرس ١ – ٤)

٢٦ (١٥ + ١٧) ÷ ٢

٢٧ (٤ + ٨ + ٣) ÷ ٣

٢٨ (١٠ + ٢٣ + ٥ + ١٨) ÷ ٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p63-69.indd 68 16/04/2022 12:26 AM

الفصلُ ٢

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٢-١ إلى ٢-٣

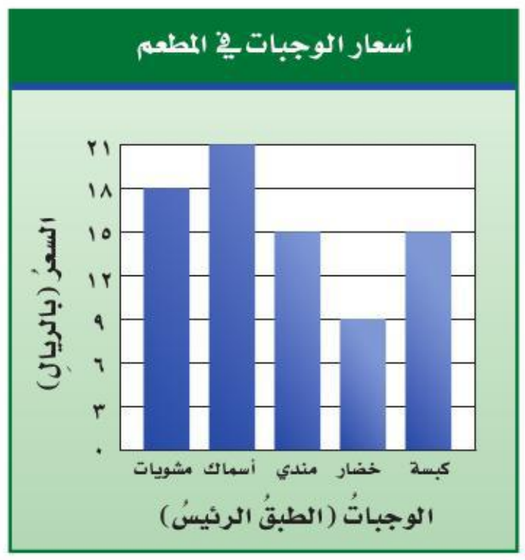
١ حقائبُ مدرسيةٌ : مثِّلْ بياناتِ الجدولِ أدناهُ في جدولٍ تكراريٍّ، ثمَّ أوجدْ عددَ الحقائبِ التي سعرُها بينَ ٥٠ ريالًا، ٦٩ ريالًا. (الدرس ٢ - ١)

أسعارُ الحقائبِ المدرسيةِ (بالريالِ) التي اشتراها طلابُ صفٍّ				
٩٩	٦٧	١٣٩	٦٣	٧٥
٥٩	٨٩	٥٩	٧٠	٧٨
٩٩	٥٥	١٢٥	٦٤	١١٠

٢ أزهارٌ : مثِّلْ بياناتِ الجدولِ أدناه بالأعمدةِ، ثمَّ قارنْ بينَ عددِ أزهارِ الياسمينِ وعددِ أزهارِ الفلِّ. (الدرس ٢ - ٢)

أنواعُ الأزهارِ وعددُها في حديقةٍ منزليةٍ	
النوعُ	العدد
الياسمينُ	٣٨
القرنفلُ	٢٧
الفلُّ	١٣
الجوري	٩

٣ اختيارٌ منْ متعددٍ : الجدولُ أدناهُ يمثِّلُ أسعارَ ٥ وجباتٍ بالريالِ في أحدِ المطاعمِ. (الدرس ٢ - ٢)



أيُّ جُملةٍ ممَّا يأْتِي تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟

أ) وجبةُ الكبسةِ هي الأقلُّ سعرًا.

ب) سعرُ وجبةِ السمكِ يزيدُ ١٥ ريالًا على سعرِ وجبةِ المندِي.

جـ) سعرُ وجبةِ المشوياتِ نصفُ سعرِ وجبةِ الخضارِ.

د) سعرُ وجبةِ الخضارِ نصفُ سعرِ وجبةِ المشوياتِ.

٤ ينمُو أحدُ أنواعِ الأسماكِ ويزدادُ طولُهُ بحسبِ الجدولِ الآتي:

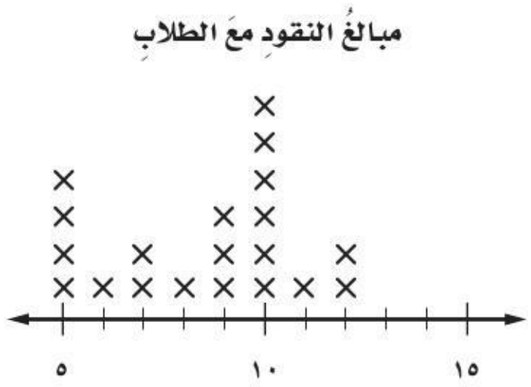
طولُ السمكةِ	
عمرُ السمكةِ (بالأسابيعِ)	طولُ السمكةِ (سم)
٢	٦
٣	١٥
٤	٢٠
٥	٢٢
٦	٢٣

مثِّلْ بياناتِ الجدولِ بالخطوطِ، وصِفِ التغيرَ في طولِ السمكةِ منْ عمرِ أُسبوعَينِ إلَى عمرِ ٦ أسابيعَ. (الدرس ٢ - ٢)

٥ كتلُ طلابٍ : إذا كانَتْ كتلُ طلابِ صفٍّ بالكيلوجرامِ هِيَ:

٣٥، ٣٧، ٣٨، ٣٥، ٣٧، ٣٦، ٣٧، ٣٧، ٣٨، ٣٤، ٣٦، ٣٦، ٣٨، ٣٣، ٣٣، ٣٤، ٣٧، ٣٩، ٣٩ ، فمثِّلْ هذه البياناتِ بالنقاطِ. (الدرس ٢ - ٣)

نقودٌ : يعرضُ التمثيلُ بالنقاطِ أدناهُ المبالغَ منَ النقودِ التي معَ ٢٠ طالبًا. (الدرس ٢ - ٣)



٦ ما عددُ الطلابِ الذينَ معَهم ٩ ريالاتٍ؟

٧ ما عددُ الطلابِ الذينَ معَهم أقلُّ من ٨ ريالاتٍ؟

٨ ما المبلغُ الذي معَ أكثرِ عددٍ منَ الطلابِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p63-69.indd 69 16/04/2022 12:26 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٢-٤ المتوسطُ الحسابيُّ

فكرةُ الدرسِ

أجدُ المتوسطَ الحسابيَّ لمجموعةِ بياناتٍ.

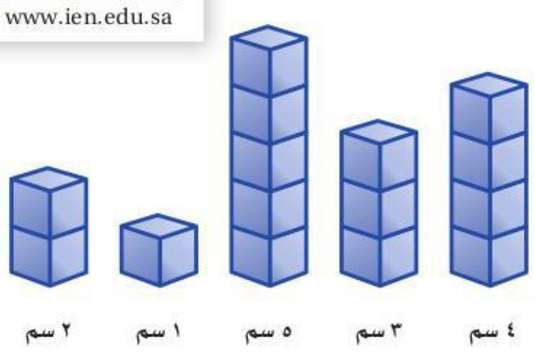
المفرداتُ

المتوسطُ الحسابيُّ

المعدلُ

القيمةُ المتطرفةُ

نَشاطٌ



بلغَ مقدارُ نموِّ خمسِ نبتاتٍ خلالَ أسبوعٍ: ٤ سم، ٣ سم، ٥ سم، ١ سم، ٢ سم.

- اعملْ نماذجَ من مكعباتٍ سنتمتريةٍ لتمثيلِ مقدارِ نمُوِّ النَّبْتاتِ فِي الأسبوعِ.
- أعدْ توزيعَ المكعباتِ ليكونَ لكلِّ نموذجٍ العددُ نفسُهُ منَ المكعباتِ.

١ أوجدْ معدلَ نموِّ النبتاتِ الخمسِ خلالَ الأسبوعِ. وفسّرْ إجابتَكَ.

٢ افترضْ أنَّ لدينا نبتةً سادسةً تنمو بمقدارِ ٩ سم خلالَ أسبوعٍ، إذا أعدْتَ توزيعَ المكعباتِ مرَّةً ثانيةً، فما عددُ المكعباتِ عندئذٍ في كلِّ نموذجٍ؟

من المفيدِ عندَ تحليلِ البياناتِ، استعمالُ عددٍ واحدٍ لوصفِ مجموعةِ البياناتِ. وكانَ الاختيارُ الملائمُ لهذا العددِ في النشاطِ أعلاهُ هو العددَ ٣ ، والذي يُمثِّلُ **المتوسطَ الحسابيَّ** أو **معدّلَ** أعدادِ المكعباتِ الناتجَ عنْ إعادةِ توزيعِهَا بشكلٍ متساوٍ. ويمكنُ اعتبارُ المتوسطِ الحسابيِّ نقطةَ توازنِ مجموعةِ البياناتِ. كما يمكنُ إيجادُ المتوسطِ الحسابيِّ لمجموعةٍ منَ البياناتِ حسابيًّا.

المتوسطُ الحسابيُّ — مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: **المتوسطُ الحسابيُّ** لمجموعةٍ منَ البياناتِ هو مجموعُ البياناتِ مقسومًا على عددِها.

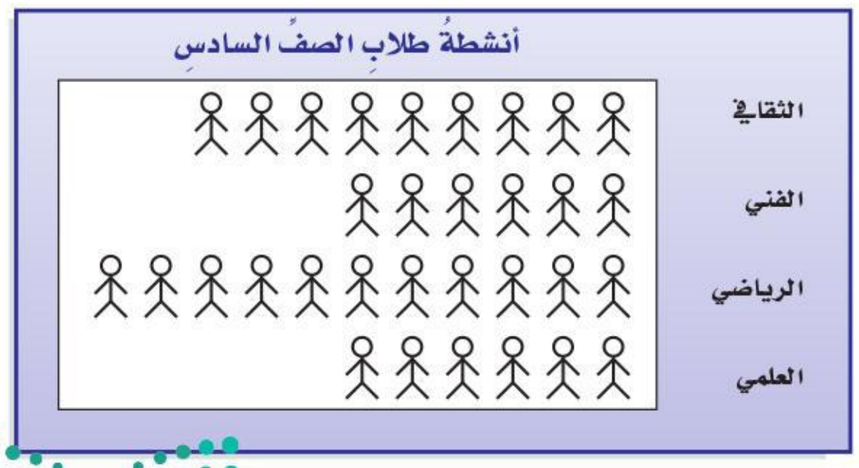
مثالٌ: المتوسطُ الحسابيُّ لمجموعةِ البياناتِ: ٤ ، ٣ ، ٥ ، ١ ، ٢ هو:

$$\frac{٤+٣+٥+١+٢}{٥} = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

مثـــالٌ إيجادُ المتوسطِ الحسابيِّ

١ نشاطاتٌ مدرسيةٌ :

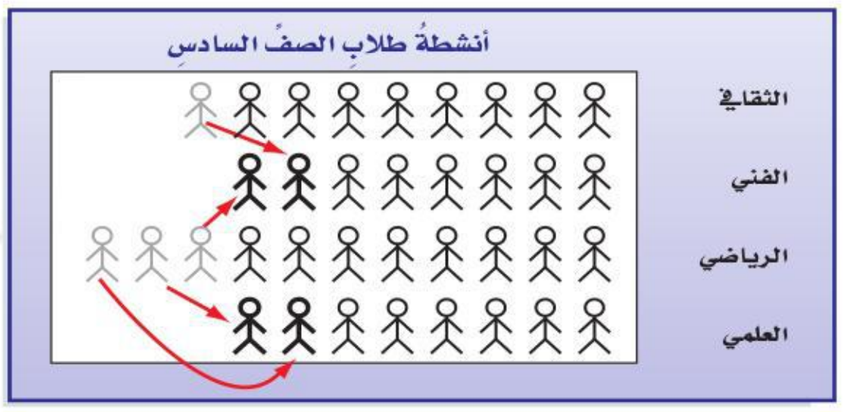
في الشكلِ المُجاوِرِ، أوجدْ متوسطَ عددِ الطلابِ لكلِّ نشاطٍ.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

الطريقةُ الأُولَى

تحريكُ الأشكالِ



حرّكِ الأشكالَ لتوزعَ العددَ الكليَّ للطلابِ على الهواياتِ جميعها بالتساوِي.

إذنِ المتوسطُ الحسابيُّ = ٨

الطريقةُ الثانيةُ

كتابةُ عبارةٍ وتبسيطُها

المتوسطُ الحسابيُّ $= \frac{٩+٦+١١+٦}{٤}$ ← مجموعُ البياناتِ

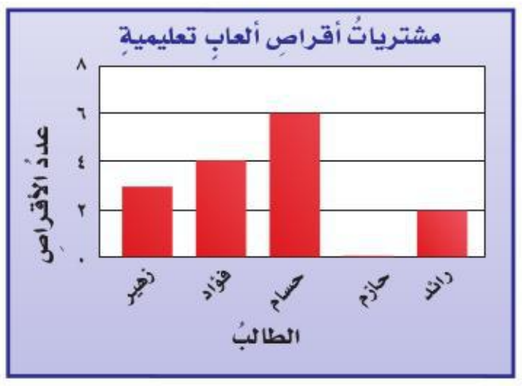
← عددُ البياناتِ

$= \frac{٣٢}{٤} =$ ٨ بسّطْ

أيْ أنَّ متوسطَ عددِ الطلَّابِ لكلِّ نشاطٍ هوَ ٨.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أ) **ألعابٌ تعليميةٌ:** التمثيلُ بالأعمدةِ المجاورُ يُظهرُ أعدادَ أقراصِ الألعابِ التعليميةِ التي اشتراها بعضُ الطلابِ. أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ لعددِ الأقراصِ.



إرشاداتٌ للدراسةِ

المتوسطُ الحسابيُّ

عندَ إيجادِ المتوسطِ الحسابيِّ ينبغي حسابُ جميعِ قيمِ البياناتِ حتَّى إن كانتْ إحداها صفرًا.

القيمُ التي تكونُ أعلى كثيرًا أو أقلَّ كثيرًا من بقيةِ البياناتِ تُسمَّى **القيمَ المتطرفةَ**.

مثـــالٌ

القيمُ المتطرفةُ وأثرُها على المتوسطِ الحسابيِّ

٢ **هواتفُ:** كانَ عددُ الدقائقِ التي استعملَ فيها راشدٌ الهاتفَ في آخرِ خمسةِ أشهرٍ على النحوِ الآتِي: ٤٩٤، ٥٠٢، ٤٨٦، ٦٩٠، ٤٧٨. حدِّدِ القيمةَ المتطرفةَ لهذهِ البياناتِ. وأوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ معَ وجودِ القيمةِ المتطرفةِ ومنْ دونِ وجودِها، ثمَّ صفْ كيفَ تؤثرُ هذهِ القيمةُ في المتوسطِ الحسابيِّ.

تُعدُّ القيمةُ ٦٩٠ عاليةً جدًّا مقارنةً ببقيةِ القيمِ؛ لذا تُعدُّ قيمةً متطرفةً، ولإيجادِ المتوسطِ الحسابيِّ:

معَ القيمةِ المتطرفةِ

$\frac{٤٩٤ + ٥٠٢ + ٤٨٦ + ٦٩٠ + ٤٧٨}{٥}$

$= \frac{٢٦٥٠}{٥} =$ ٥٣٠

منْ دونِ القيمةِ المتطرفةِ

$\frac{٤٩٤ + ٥٠٢ + ٤٨٦ + ٤٧٨}{٤}$

$= \frac{١٩٦٠}{٤} =$ ٤٩٠

يكونُ المتوسطُ الحسابيُّ معَ وجودِ القيمةِ المتطرفةِ، أكبرَ منْ جميعِ القيمِ ما عدا قيمةً واحدةً، إلاَّ أنَّ المتوسطَ الحسابيَّ المحسوبَ منْ دونِ القيمةِ المتطرفةِ يمثِّلُ البياناتِ المُعطاةَ بصورةٍ أفضلَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p70-74.indd 71 16/04/2022 12:29 AM

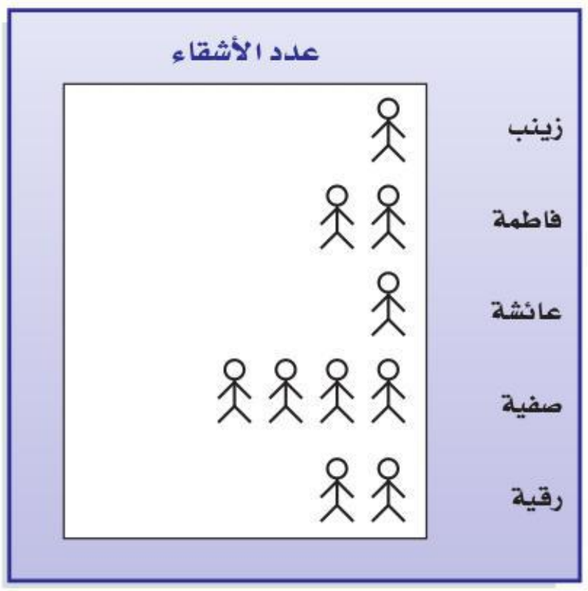
تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ب) حدّدِ القيمةَ المتطرفةَ في قيمِ الأسعارِ الآتيةِ (بالريالاتِ): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠، وأوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ مع وجودِ القيمةِ المتطرفةِ ودون وجودِها، ثم صفْ كيف تؤثّرُ هذه القيمةُ على المتوسطِ الحسابيِّ.

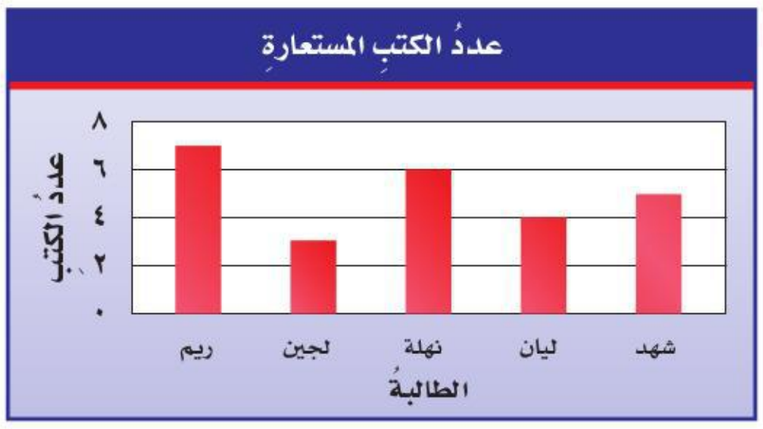
تأكّدْ

المثال ١ أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ للبياناتِ الممثَّلةِ في الشكلينِ الآتيينِ:

١



٢



المثال ٢ **جغرافيا:** لحلِّ الأسئلةِ ٣ – ٥، استعملِ الجدولَ المجاورَ، الذي يظهرُ أعماقَ المحيطاتِ في العالمِ.

المحيطُ	العمقُ (بالأمتار)
الهادئ	٤٦٣٧
الأطلسي	٣٩٢٦
الهندي	٣٩٦٣
القطبي الشمالي	١٢٠٥
القطبي الجنوبي	٤٤٩٤

٣ ما المتوسطُ الحسابيُّ لهذهِ البياناتِ؟

٤ ما القيمةُ المتطرفةُ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

٥ كيفَ تؤثرُ هذهِ القيمةُ المتطرفةُ في المتوسطِ الحسابيِّ؟

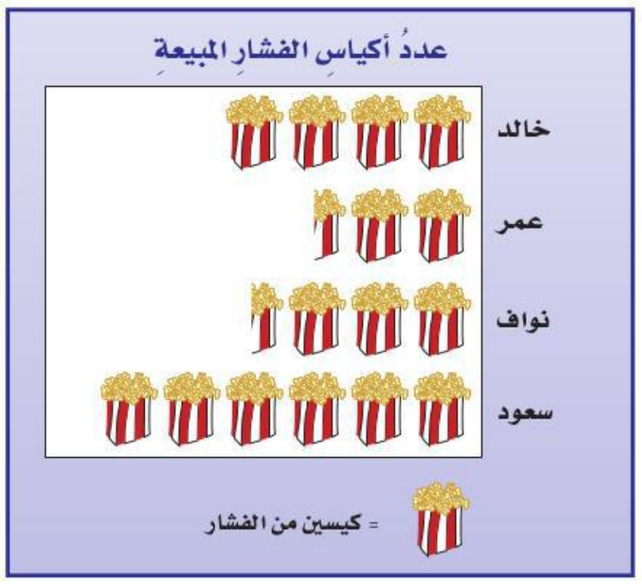
تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ للبياناتِ الممثَّلةِ في الأشكالِ الآتيةِ:

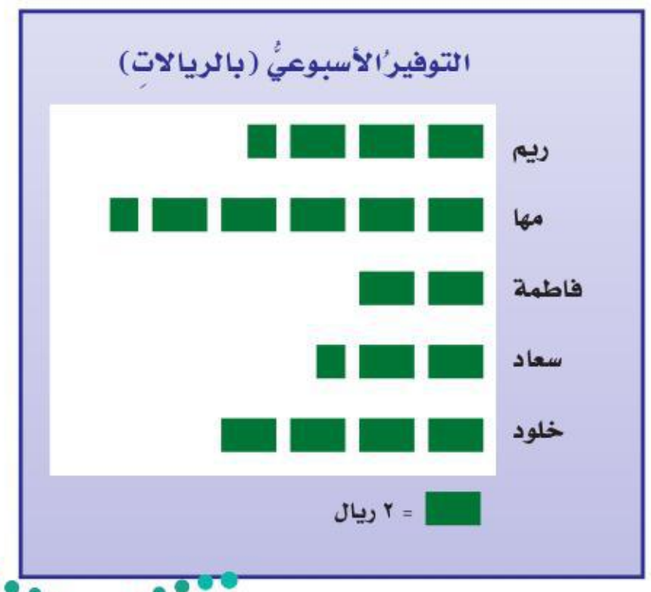
إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٦–٩	١
١٠–١٦	٢

٦



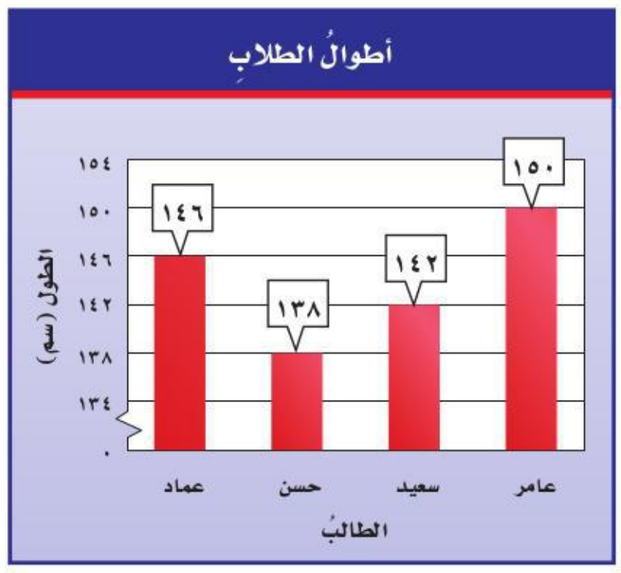
٧



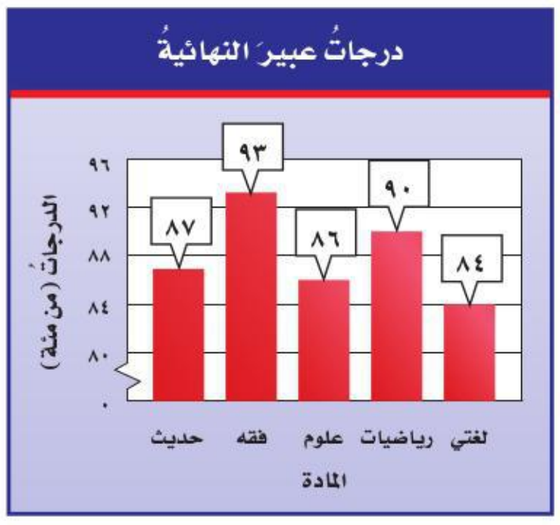
وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p70-74.indd 72 16/04/2022 12:29 AM

٨



٩



طبيعةٌ: لحلِّ الأسئلةِ ١٠-١٣، استعملِ البياناتِ التي تمثِّلُ ارتفاعَ بعضِ الأشجارِ البريةِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ في الجدولِ المجاورِ.

الأشجارُ البريةُ	
الشجرةُ	الارتفاعُ بالأمتارِ
النخلةُ	٣٠
العرعرُ	٦
الزعرورُ	١٠
السنديانُ	١٥
الملولُ	١٥
الأكاسيا	٨

١٠ أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ للبياناتِ.

١١ أوجدِ القيمةَ أو القيمَ المتطرفةَ.

١٢ أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ عندَ استبعادِ القيمةِ المتطرفةِ.

١٣ كيفَ تؤثرُ القيمةُ المتطرفةُ في المتوسطِ الحسابيِّ؟

أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ لكلِّ مجموعةِ بياناتٍ ممَّا يأتِي، واشرحْ طريقتَكَ في إيجادِهِ:

١٤ التوفيرُ الشهريُّ بالريالاتِ: ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٢١، ٢٩، ٢٨، ٢٨.

١٥ أعمارُ عددٍ منَ الطلابِ بالسنواتِ: ١٣، ١٧، ١٤، ١٦، ١٦، ١٤، ١٦، ١٤.

١٦ قيمةُ فاتورةِ الكهرباءِ المستحقةِ على بيتِ خالدٍ في عدةِ شهورٍ: ٣٧١، ٣٥٦، ٣٢٨، ٢٩٠، ٢٩٧

مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ **تبريرٌ:** هلِ الجملةُ الآتيةُ صحيحةٌ أحيانًا، أمْ صحيحةٌ دائمًا، أم غيرُ صحيحةٍ أبدًا. فسِّرْ إجابتَكَ. "المتوسطُ الحسابيُّ لمجموعةٍ منَ البياناتِ هو أحدُ تلكَ البياناتِ"

١٨ **اختيارُ طريقةٍ:** كانَ عددُ روَّادِ أحدِ المطاعم في ٦ أيام على النحوِ الآتي: ٣١٩، ١٢٧، ٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١، أيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُكَ استعمالُها لتجدَ المتوسطَ الحسابيَّ لهذهِ البياناتِ؟ علِّلِ اختيارَكَ، ثمَّ استعملْ تلكَ الطريقةَ لحلِّ المسألةِ.

رسمُ نموذجٍ | آلةٌ حاسبةٌ | التقديرُ

١٩ **تحدٍّ:** أوجدْ قيمةَ المجهولِ (س)، على أنْ يكونَ المتوسطُ الحسابيُّ للأعمارِ ٤٠، ٤٥، ٤٨، س، ٤٢، ٤١ يُساوِي ٤٥، وفسِّرِ الطريقةَ أوِ اذكرِ الخطةَ التِي استعملْتَها.

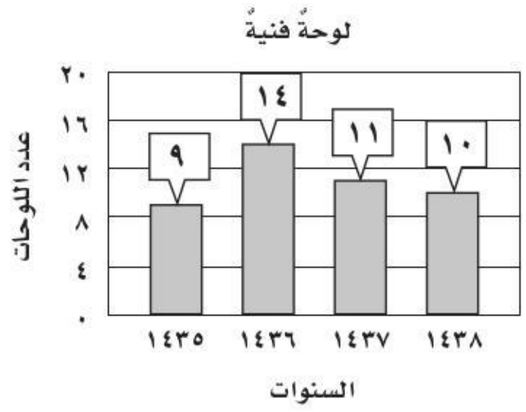
٢٠ **اكتبْ** إذا كانَ المتوسطُ الشهريُّ لهطُولِ المطرِ في "خميس مشيط" من شهرِ صفرٍ إلى شهرِ رجبٍ منْ عامِ ١٤٣٧هـ هو ٣٠ ملمترًا تقريبًا، فحدّدْ منْ دونِ إجراءِ أيةِ حساباتٍ، كيفَ يتأثرُ المتوسطُ الحسابيُّ إذا كانَ هطولُ المطرِ في هذهِ المدينةِ في شهرِ شعبانَ منَ العامِ نفسهِ ٢٠ ملم أوْ ٣٥ ملم أوْ ٣٠ ملم. وفسّرْ إجابتَكَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p70-74.indd 73 16/04/2022 12:29 AM

تدريب على اختبار

٢١ يبيِّنُ الجدولُ بالأعمدةِ أدناهُ عددَ اللوحاتِ الفنيةِ التي رسمَها فيصلٌ في السنواتِ ١٤٣٥ – ١٤٣٨هـ.



ما المتوسِّطُ الحسابيُّ لعددِ اللوحاتِ التي رسمَهَا فيصلٌ لكلِّ سنةٍ؟

أ) ٩ جـ) ١١

ب) ١٠ د) ١٤

٢٢ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ عددَ الكتب المبيعةِ خلالَ أسبوعٍ.

الكتبُ المبيعةُ	
اليومُ	العددُ
السبتُ	٥٨
الأحدُ	٤٧
الإثنين	٥٤
الثلاثاءُ	٧٠
الأربعاءُ	٤٥
الخميسُ	٨٠

ما المتوسِّطُ الحسابيُّ لعددِ الكُتُبِ المبيعةِ لكلِّ يومٍ؟

أ) ٥٩ جـ) ٦١

ب) ٦٠ د) ٦٢

مراجعة تراكمية

٢٣ **درجاتٌ:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ درجاتِ طلابٍ في اختبارٍ. مثِّلْ هذهِ البياناتِ بالنقاطِ. (الدرس ٢ – ٣)

درجاتُ الطلابِ					
١٦	١٥	١٦	١٥	١٨	١٩
١٢	١٥	١٦	١٤	١٨	١٤

حُلَّ كلَّ معادلةٍ ممَّا يأتي ذهنيًّا: (الدرس ١ – ٨)

٢٤ ١٦ + ص = ٢٤

٢٥ ١٥ = ٥٠ – م

٢٦ ١٤ل = ٤٢

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجدْ ناتجَ طرحِ كلٍّ ممَّا يأتي:

٢٧ ٧٥ – ٦٤

٢٨ ١٠٢ – ٣٩

٢٩ ٥٧١ – ٢١٨

٣٠ ١٢٠٦ – ٨٠٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p70-74.indd 74 16/04/2022 12:29 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٢-٥ الوسيطُ والمنوالُ والمدَى

فكرةُ الدرسِ

أجدُ وأفسرُ الوسيطَ والمنوالَ والمدَى لمجموعةِ بياناتٍ.

المفرداتُ

مقاييسُ النزعةِ المركزيةِ

الوسيطُ

المنوالُ

المدى

استعدَّ

أعاصيرُ: يوضحُ الجدولُ المجاورُ عددَ أعاصيرِ المحيطِ الأطلسيِّ في عدةِ سنواتٍ:

١ رتّبِ البياناتِ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.

ما المفردةُ التي تقعُ في منتصفِ هذهِ القائمةِ؟

٢ قارنْ هذا العددَ بالمتوسطِ الحسابيِّ للبياناتِ.

عددُ أعاصيرِ المحيطِ الأطلسيِّ في عدةِ سنواتٍ						
٥	١٥	٩	٧	٤	٩	٨

يمكنُ أنْ توصفَ مجموعةُ البياناتِ بالوسيطِ أوِ المنوالِ. وتُسمَّى المقاييسُ: المتوسطُ الحسابيُّ، والوسيطُ، والمنوالُ **مقاييسَ النزعةِ المركزيةِ**، بسببِ وصفِها لمركزِ تجمُّعِ البياناتِ.

الوسيطُ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: **الوسيطُ** هوَ العددُ الأوسطُ للبياناتِ المرتبةِ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ أو العكسُ، وذلكَ عندَما يكونُ عددُها فرديًّا، أو المتوسطُ الحسابيُّ للعددينِ الأوسطينِ عندَما يكونُ عددُ البياناتِ زوجيًّا.

أمثلةٌ: الوسيطُ لمجموعةِ البياناتِ: ٣، ٤، (٨)، ١٠، ١٢ هو: ٨

الوسيطُ لمجموعةِ البياناتِ: ٢، ٤، (٦، ٨)، ١١، ١٢ هو: $\frac{٦+٨}{٢}=٧$

المنوالُ

التعبيرُ اللفظيُّ: **المنوالُ** هوَ القيمةُ أو القيمُ الأكثرُ تكرارًا في البياناتِ.

مثالٌ: يوجدُ لمجموعةِ البياناتِ: ١٢، ٢٣، (٢٨، ٢٨)، ٣٢، (٤٦، ٤٦)، منوالانِ هما: ٢٨، ٤٦

مثالٌ إيجادُ الوسيطِ والمنوالِ

١ طيورٌ: يوضحُ الجدولُ المجاورُ عددَ الطيورِ النادرةِ في ١١ حديقةَ حيوانٍ. أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ لهذهِ البياناتِ.

عددُ الطيورِ النادرةِ					
٢٨	٣٦	١٨	٢٥	١٢	٤٤
١٨	٤٢	٣٤	١٦	٣٠	

رتِّبْها منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.

الوسيطُ: ١٢، ١٦، ١٨، ١٨، ٢٥، (٢٨)، ٣٠، ٣٤، ٣٦، ٤٢، ٤٤

بما أنَّ العددَ ٢٨ في المنتصفِ، فإنَّهُ هو الوسيطُ.

المنوالُ: ١٢، ١٦، (١٨، ١٨)، ٢٥، ٢٨، ٣٠، ٣٤، ٣٦، ٤٢، ٤٤

بما أنَّ العددَ ١٨ يظهرُ أكثرَ منْ غيرِهِ، فهوَ المنوالُ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أ) **بناياتٌ:** القائمةُ الآتيةُ توضحُ عددَ الطوابقِ في ١١ بنايةً:
٤٠، ٣٨، ٤٠، ٣٧، ٣٣، ٣٠، ٢٠، ٢٤، ٢١، ١٧، ١٩
أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ لهذهِ البياناتِ.

إرشاداتٌ للدراسةِ

يصفُ كلٌّ منَ **المتوسطِ الحسابيِّ والوسيطِ والمنوالِ** لمجموعةٍ منَ البياناتِ نقطةَ تجمُّعِ تلكَ البياناتِ. بينَما يصفُ **المدَى** مقدارَ تباعُدِها أو تقاربِها.

المدى لمجموعةٍ منَ البياناتِ هو الفرقُ بينَ أكبرِ قيمِ المجموعةِ وأصغرِها. ويدلُّ المدَى الكبيرُ للبياناتِ على انتشارِها الواسعِ. أمّا المدى الصغيرُ فيدلُّ على تجمُّعِها.

مثالٌ

إيجادُ المدَى

٢ **نقودٌ:** كان مقدارُ التوفيرِ الأسبوعيِّ بالريالاتِ لعددٍ منَ العمَّالِ كما يلِي: ١٢٥، ٤٥، ٦٧، ١٥٠، ٣٢، ٤٥، ١٢. أوجدْ مدى هذهِ البياناتِ، ثم اكتبْ جملةً تصفُ توزيعَهَا.

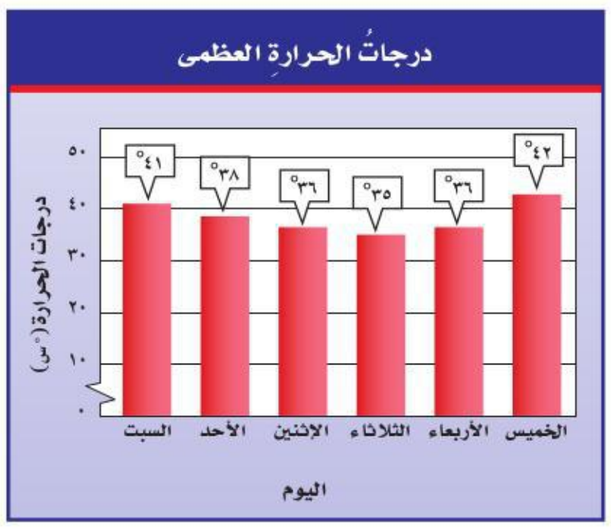
بما أنَّ أكبرَ قيمةٍ = ١٥٠، وأصغرَ قيمةٍ = ١٢، فالمدَى يُساوِي ١٥٠ − ١٢ = ١٣٨
وبناءً على ذلكَ يُعدُّ المدَى كبيرًا نسبيًّا، ويدلُّ ذلكَ علَى الانتشارِ الواسعِ للبياناتِ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ب) **اختبارٌ:** كانتْ درجاتُ نوفَ في ثماني موادَّ في نهايةِ العامِ الدراسيِّ على النحوِ الآتي: ٩٨، ٨٣، ٧٥، ٧٤، ٧٠، ٨٢، ٩٥، ٨٨ .أوجدْ مدى هذهِ البياناتِ، ثم اكتبْ جملةً تصفُ توزِيعَهَا.

مِثالٌ مِن واقعِ الحَياةِ

٣ **الطقسُ:** أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ والمدَى لدرجاتِ الحرارةِ العُظمَى في إحدَى المدُنِ والموضحةِ في الشكلِ المجاورِ.



المتوسطُ الحسابيُّ $= \frac{٤٢+٣٦+٣٥+٣٦+٣٨+٤١}{٦}$

$= \frac{٢٢٨}{٦} = ٣٨^\circ$ س

الوسيطُ: ٣٥، ٣٦، ٣٦، ٣٨، ٤١، ٤٢

$\frac{٣٨+٣٦}{٢} = \frac{٧٤}{٢} = ٣٧^\circ$ س

بما أنَّ عددَ البياناتِ زوجيٌّ، فالوسيطُ هو المتوسطُ الحسابيُّ للعددينِ الأوسطَينِ.

المنوالُ: ٣٦° س

المدَى: ٤٢ − ٣٥ = ٧° س

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

جـ) **سرعةٌ:** إذا كانتْ سرعاتُ بعضِ الحيواناتِ بالكيلُومتراتِ لكلِّ ساعةٍ هيَ:
٥٤، ٧٢، ٢٤، ٧٠، ٨٧، ٥٥، ٧٢ ، فأوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ والمدَى لهذهِ السرعاتِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p75-81.indd 76 16/04/2022 12:30 AM

الربطُ بالحياةِ :

يقــعُ أعلــى ارتفــاعٍ للكثبانِ الرمليةِ في العالمِ في الصحراءِ الكبرى، ويبلغُ ٤٣٠م تقريبًا. حيثُ تحتــلُّ الصحراءُ الكبرى الجزءَ الأكبرَ من شمالِ إفريقيا، وهي أكبرُ الصحارِي الحارةِ في العالمِ.

مثالٌ من اختبار

٤ صحارِي : الجدولُ المجاورُ يوضِّحُ المساحاتِ التقريبيةَ لأكبرِ الصحارِي في العالمِ. فأيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ معَ بياناتِ الجدولِ؟

الصحارِي في العالمِ	
الصحراءُ	المساحةُ (كلم٢)
الصحراءُ الكُبرى	٩١٠٠٠٠٠
الربعُ الخالي	٦٤٠٠٠٠
فكتوريا العُظمَى	٦٤٧٠٠٠
كالاهاري	٥٧٦٠٠٠
شيهوهوان	٣٦٢٠٠٠

أ) تزيدُ مساحةُ نصفِ الصحارِي على ٥٧٠٠٠٠ كلم٢.

ب) المساحةُ الأكثرُ شيوعًا هي ٥٧٠٠٠٠ كلم٢.

جـ) تتوزَّعُ المساحاتُ بصورةٍ كبيرةٍ.

د) إذا افترضْنا تقسيمَ مساحةِ الصحارِي الكليةِ بالتساوِي فيما بينَها، فإنَّ مساحةَ كلٍّ منها تصبحُ ٢٢٠٠٠٠٠ كلم٢.

اقرأْ :

تشيرُ بدائلُ الإجابةِ السابقةِ إلى الوسيطِ والمنوالِ والمدَى والمتوسطِ الحسابيِّ.

حل :

الوسيطُ: هو العددُ الذِي يقعُ في المنتصفِ بينَ الأعدادِ بعدَ ترتِيبِهَا تصاعديًّا أو تنازليًّا وعليه يساوِي ٦٤٠٠٠٠

المنوالُ: لا يوجدُ.

المدَى: ٩١٠٠٠٠٠ – ٣٦٢٠٠٠ = ٨٧٣٨٠٠٠

المتوسطُ الحسابيُّ: يُساوِي ناتجَ قسمةِ مجموعِ البياناتِ علَى عددِهَا؛ أيْ يُساوِي ناتجَ قسمةِ ١١٣٢٥٠٠٠ على ٥، أيْ يُساوِي ٢٢٦٥٠٠٠

والآن حدِّدِ المقياسَ الذِي يتعلقُ بكلِّ بديلِ إجابةٍ:

البديلُ أ : يتعلقُ بالوسيطِ، والوسيطُ يُساوِي ٦٤٠٠٠٠

البديلُ ب : يتعلقُ بالمنوالِ، إلَّا أنَّه لا يوجدُ منوالٌ.

البديلُ جـ : يتعلقُ بالمدَى، والبياناتُ منتشرةٌ بصورةٍ كبيرةٍ فعلًا.

البديلُ د : يتعلقُ بالمتوسطِ الحسابيِّ، والذِي يُساوِي ٢٢٦٥٠٠٠

لذا فتكونُ الإجابةُ الصحيحةُ هي **جـ**.

إرشاداتٌ للاختباراتِ

تفحُّصُ بدائلِ الإجابةِ

يُفضَّلُ تفحُّصُ جميعِ بدائلِ الإجابةِ لتحديدِ أيُّها أفضلُ تمثيلًا لمجموعةٍ معُطاةٍ منَ البياناتِ.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ :

د) كرةُ اليدِ : الجدولُ المجاورُ يوضِّحُ عددَ الأهدافِ المسجلةِ لكلِّ لاعبٍ أساسيٍّ واحتياطيٍّ في فريقِ كرةِ اليدِ في ثلاثِ مبارياتٍ متتاليةٍ.

فأيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ مع بياناتِ الجدولِ؟

الأهدافُ المسجلةُ لكلِّ لاعبٍ في فريقِ كرةِ اليدِ				
٣	١	٢	٠	٤
١	٥	٠	٣	٥
٤	٠	٢	١٥	٠

أ) إذا قُسِّمَتِ الأهدافُ بالتساوِي على اللَّاعبينَ، فسيكونُ عددُ أهدافِ كلٍّ منهم ٣

ب) سجّلَ نصفُ اللَّاعبينَ أكثرَ من ٣ أهدافٍ، علَى حينِ سجَّلَ النصفُ الآخرُ أقلَّ من ٣ أهدافٍ.

جـ) سجَّلَ معظمُ اللَّاعبينَ هدفينِ.

د) المدَى هوَ ١٣ هدفًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p75-81.indd 77 16/04/2022 12:30 AM

تأكَّدْ

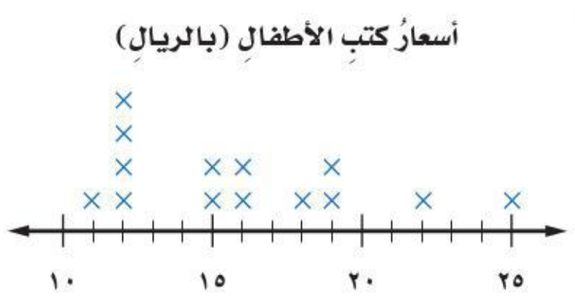
المثالانِ ١، ٢ أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ والمدَى لكلِّ مجموعةٍ منَ البياناتِ الآتيةِ:

١ عددُ الطلابِ في سبعةِ أنشطةٍ مدرسيةٍ: ١٥، ٢٠، ٢٣، ١٣، ١٧، ٢١، ١٧

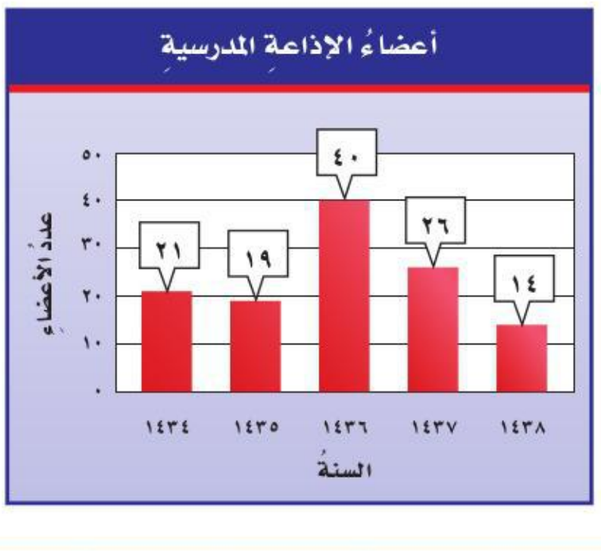
٢ المصروفُ الشهريُّ لطالبٍ بالريالاتِ: ٤٦، ٦٢، ٦٣، ٥٧، ٥٠، ٤٢، ٥٦، ٤٠

المثال ٣ أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ والمدَى للبياناتِ الممثَّلةِ في السؤالَينِ ٣، ٤:

٣



٤



المثال ٤

٥ **اختيارٌ من متعددٍ:** الجدولُ المجاورُ يوضِّحُ الأطوالَ لبعضِ أنفاقِ مكةَ المكرمةِ بالأمتارِ. فأيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ وبياناتِ هذا الجدولِ؟

أطوالُ أنفاقِ مكةَ المكرمةِ				
النفق	جبل أبي قبيس	السبع بنات	قلعة أجياد	جبل هندي
الطول (م)	٥٩٥	١٧٨	٣٥٩	٤٨٤

أ) المتوسطُ الحسابيُّ = الوسيطَ = المنوالَ.

ب) إذا تمَّ توزيعُ أطوالِ الأنفاقِ بالتَّساوِي فِيمَا بينَها، فسيصبحُ طولُ كلٍّ منها ٤٠٤ أمتارٍ.

جـ) مدى الأطوالِ يُساوِي ٢٧٠ مترًا.

د) معظمُ الأطوالِ تزيدُ علَى ٥٠٠ مترٍ.

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٦-٧	١، ٢
٨-١١	٣
١٩	٤

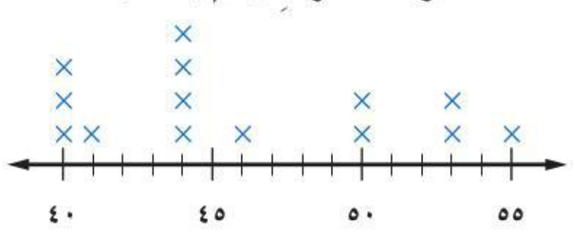
أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ والمدَى لكلِّ مجموعةٍ من البياناتِ الآتيةِ:

٦ أعمارُ موظَّفِينَ: ٢٣، ٢١، ٢٧، ٣٦، ٤٤

٧ ارتفاعُ مباني بالأمتارِ: ٢٣، ٢٧، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٤، ٢٦، ٢٤

تحليلُ التمثيلاتِ البيانيةِ: أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ والمدَى للبياناتِ الممثلةِ في السؤالينِ ٨، ٩:

٨



٩

المصروفُ الشهريُّ لثلاثِ عائلاتٍ (ريالات)			
العائلةُ	أ	ب	جـ
المصروفُ الشهريُّ	٢٥٠٠	٥٠٠٠	١٨٠٠

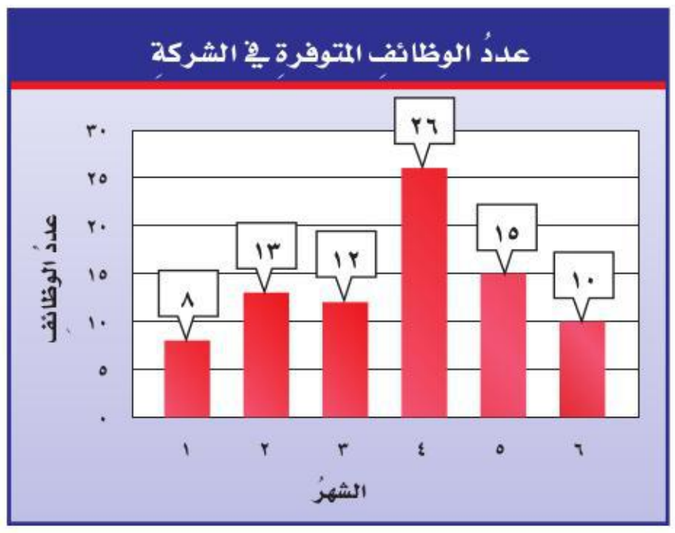
وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p75-81.indd 78 16/04/2022 12:30 AM

تحليلُ التمثيلاتِ البيانيةِ: أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ والمدَى للبياناتِ الممثلةِ في السؤالينِ ١٠، ١١:

١٠

١١



١٢ **تحليلُ جداولَ:** الجدولُ المجاورُ يُظهرُ درجاتِ الحرارةِ السيليزيةَ العُظمَى في مدينتي جدةَ والطائفِ مدةَ أسبوعٍ. وبناءً عليهِ كانتْ درجةُ الحرارةِ العظمَى في جدةَ أعلى بثماني درجاتٍ عنها في الطائفِ. فما المقياسُ الَّذِي استُعمِلَ لإصدارِ هذا الحكمِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

درجاتُ الحرارةِ العظمَى في جدةَ والطائفِ (سْ)							
جدةُ				الطائفُ			
٣٢	٣٠	٢٨	٢٨	٢٠	٢١	٢٣	٢٠
٢٦	٢٥	٢٤		٢٠	١٩	١٨	

١٣ **إيجادُ البياناتِ:** اقترحْ بياناتٍ يكونُ استعمالُ الوسيطِ فيها هو أفضلَ ما يمكنُ. وبرّرْ إجابتَك.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٤ **جمعُ بياناتٍ:** سجّلْ عددَ الطلابِ الحاضرينَ في فصلِكَ كلَّ يومٍ مدةَ أسبوعٍ، ثمَّ صفْ هذهِ البياناتِ باستعمالِ المتوسطِ الحسابيِّ، والوسيطِ، والمنوالِ.

١٥ **تحدٍّ:** كانتْ أسعارُ ٧ كتبٍ (بالريالاتِ): ١٢، ٣٧، ٤٥، ١٨، ٨، ٢٥، ١٨
أوجدْ سعرَ الكتابِ الثامنِ إذا كانَ المتوسطُ الحسابيُّ لأسعارِ الكتبِ الثمانيةِ هو ٢٣ ريالًا.

تبريرٌ: إذا كان عددُ مشاركاتِ طلَّابِ الصفِّ السادسِ في مسابقةِ الإلقاءِ كالآتي:
٣، ٠، ١، ١، ٢، ٥، ٤، ٣، ١، ٠، ٠، ١، ١، ٢، ٢، ٣، ٦، ٤، ٣، ٢، ٠، ٢، ١، ٣
حدّدْ صحةَ أو خطأَ كلِّ عبارةٍ فِيمَا يأْتِي، موضحًا إجابتَكَ.

١٦ المشاركةُ في مسابقةِ الإلقاءِ مرةً واحدةً كانتِ الأكثرَ انتشارًا.

١٧ نصفُ الطلَّابِ شاركُوا في مسابقةِ الإلقاءِ أكثرَ من ٣ مراتٍ.

١٨ **اكتبْ** أيُّ مقاييسِ النزعةِ المركزيةِ (المتوسطُ الحسابيُّ، أم الوسيطُ، أم المنوالُ) أفضلُ لوصفِ مجموعةِ البياناتِ: {٣، ٧، ٤، ٢، ٣١، ٥، ٤} ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

p75-81.indd 79 16/04/2022 12:30 AM

تدريب على اختبار

١٩ يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ عددَ طلابِ مدرسةٍ خلالَ السنواتِ ١٤٣١–١٤٣٨هـ.

أيُّ جملةٍ ممَّا يأتِي تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟

طلابُ المدرسةِ	
السنةُ	عددُ الطلابِ
١٤٣١هـ	١٤٢
١٤٣٢هـ	١٤٢
١٤٣٣هـ	١٣٦
١٤٣٤هـ	١٣٦
١٤٣٥هـ	١٢٤
١٤٣٦هـ	١٣٨
١٤٣٧هـ	١٣٦
١٤٣٨هـ	١٥٠

أ) نصفُ السنواتِ كانَ عددُ طلابِها أكثرَ من ١٤٢ طالبًا.

ب) إذا تمَّ توزيعُ الطلابِ بالتساوي مع السنواتِ جميعِها، فسيصبحُ عددُ كلِّ سنةٍ ١٣٦ طالبًا.

جـ) عددُ الطلابِ يزدادُ سنويًّا.

د) أكثرُ تكرارٍ لعددِ الطلابِ في السنواتِ كانَ ١٣٦ طالبًا.

٢٠ **إجابةٌ قصيرةٌ:** كانَ مصروفُ مشعلٍ في أربعةِ أيامٍ كمَا يأتِي:

٩ ريالاتٍ، ٦ ريالاتٍ، ٤ ريالاتٍ، ٨ ريالاتٍ. أوجدْ مدى مصروفِ مشعلٍ فِي هذِهِ الأيامِ.

مراجعة تراكمية

٢١ **مكالماتٌ:** يبيِّنْ الجدولُ أدناهُ عددَ الساعاتِ الهاتفيةِ الشهريةِ التي أجراها سليمانُ في أحدِ الأعوامِ. (الدرس ٢ – ٤)

الشهرُ	المحرم	صفر	ربيع الأول	ربيع الآخر	جمادي الأولى	جمادي الآخرة	رجب	شعبان	رمضان	شوال	ذو القعدة	ذو الحجة
عدد الساعات	٤٩	٦٥	٢٠	٣٧	٥٥	٦٨	٧٥	٥٠	٢٤	٣٧	٤٢	٣٠

أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ لهذه البياناتِ.

٢٢ **سنواتُ خدمةٍ:** مثِّلْ بالنقاطِ سنواتِ خدمةِ مجموعةٍ منَ الموظَّفينَ فِي إِحدَى الشركاتِ. (الدرس ٢ – ٣)

١٧ ، ٢١ ، ١٥ ، ٩ ، ٢١ ، ٢٢ ، ١٥ ، ١٦ ، ٢٣ ، ٢١

إذا كانَت: س = ٣، ص = ١٢، ع = ٨، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي: (الدرس ١ – ٥)

٢٣ س ص ع

٢٤ ٢س + ع^{٢}

٢٥ (٢ع)^{٢} + ٣س^{٢} – ص

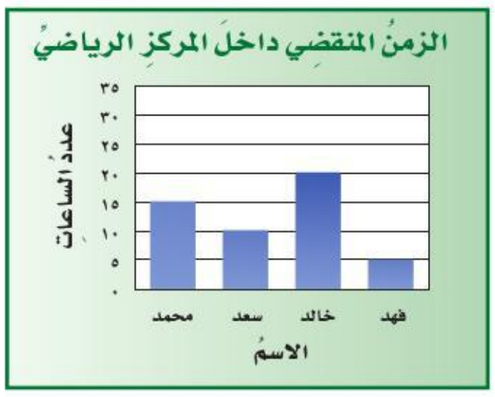
وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p75-81.indd 80 16/04/2022 12:30 AM

الفصلُ ٢

اختبارُ الفصلِ

١ اختيارٌ منْ متعددٍ: الشــكلُ الآتِــي يمثِّلُ عددَ الساعاتِ التِي قضَاها محمدٌ وأصدقاؤُهُ في المركزِ الرياضيِّ خلالَ أسبوعٍ واحدٍ:



أيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟

أ) قضَى محمدٌ ثلاثةَ أمثالِ الزمنِ الذِي قضَاهُ فهدٌ.

ب) قضَى سعدٌ ١٥ ساعةً تقريبًا.

جـ) قضَى محمدٌ زمنًا أكثرَ منْ أصدقائِهِ.

د) قضَى خالدٌ مثلَي الزمنِ الذِي قضاهُ فهدٌ.

٢ حيوانـاتٌ: إذا بلغَتْ كتلــةُ قطةٍ بالجرامات خلالَ ٦ أسابيعَ منذُ ولادتِها كمَا يأتِي:

١٠٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٥٥٠

فمثِّلْ هذهِ البياناتِ بالخطوطِ.

أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوســيطَ والمنوالَ والمدَى لمجموعَتي البياناتِ الآتيتينِ:

٣ الزمنُ الذِي اســتغرقَهُ بدرٌ في القراءةِ خلالَ أسبوعٍ (بالدقائقِ):

٦٧، ٦٨، ١٠٣، ٦٥، ٨٠، ٥٤، ٥٣

٤ أسعارُ أربعةِ أنواعٍ مختلفةٍ من العصائرِ (بالريالاتِ):

٨، ٥، ٥، ٦

مدرسةٌ: استعملِ البياناتِ الآتيةَ لحلِّ الأسئلةِ ٥ – ٩:

عددُ سنواتِ الخدمةِ لمعلِّمي مدرسةٍ				
٦	٥	١٥	١٥	٦
٤	٦	١٧	١٣	٥
٩	١٠	١١	١٥	١٠
١٩	١٨	٨	٦	١١

٥ مثِّلِ البياناتِ بالنقاطِ.

٦ ما أكبرُ عددٍ لسنواتِ الخدمةِ؟

٧ ما منوالُ عددِ سنواتِ الخدمةِ؟

٨ ما مدى عدد سنوات الخدمة لمعلمي المدرسة؟

٩ اكتبْ جملتينِ إضافيتينِ لتحليلِ البياناتِ.

١٠ اختيـارٌ من متعددٍ: جمعتْ غــادةُ المعلوماتِ الآتيــةَ عن عــددِ القصــصِ القصيرةِ التــي قرأتْها زميلاتُها خلالَ أسبوعٍ:

عددُ القصصِ القصيرةِ المقروءةِ									
١	٢	٥	٤	٠	٢	٣	٤	٠	
٠	١٠	٨	٤	٧	٣	١	٦	٤	

فأيُّ المقاييسِ الآتيةِ يمثِّلُ عشرَ قصصٍ؟

أ) المتوسطُ الحسابيُّ

ب) الوسيطُ

جـ) المنوالُ

د) المدَى

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p75-81.indd 81 16/04/2022 12:30 AM

الاختبار التراكمي ٢

القسم ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابةَ الصحيحةَ:

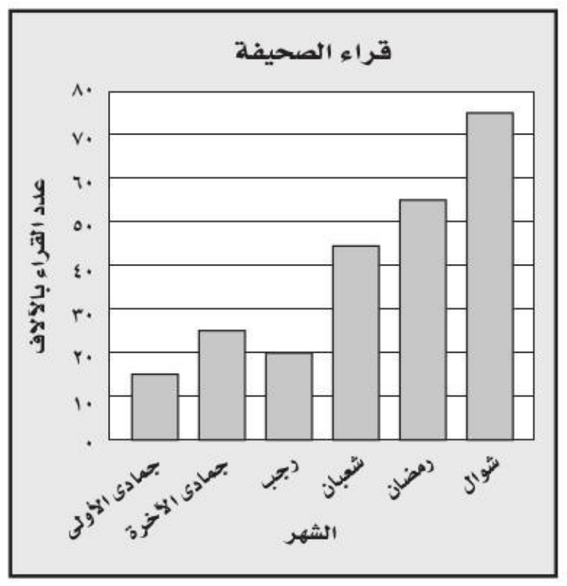
١ يسجلُ محلٌّ لبيعِ الملابسِ عددَ القمصانِ المبيعةِ شهريًّا كما في الجدول أدناه، فمَا متوسطُ هذهِ الأعدادِ؟

مبيعاتُ القمصان	
الشهرُ	العددُ
شعبان	٧٥
رمضان	٦٨
شوال	٧٥
ذو القعدة	٩٢
ذو الحجة	١٠٥

أ) ٧٥ جـ) ٨٥

ب) ٨٣ د) ٩٢

٢ مُثّلتْ أعدادُ قراءِ مجلةٍ خلالَ ثمانيةِ أشهرٍ بالأعمدةِ علَى النحوِ الآتِي:



أيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟

أ) بلغَ عددُ القراءِ في شهريْ جمادِي الأُولى ورجبَ أكثَر منْ عددِ القراءِ في شعبان.

ب) عددُ القراءِ فِي جَمادَى الأُولَى حتَّى رجبٍ أكثرُ منَ عددُ القراءِ في شعبانَ حتَّى شوالٍ.

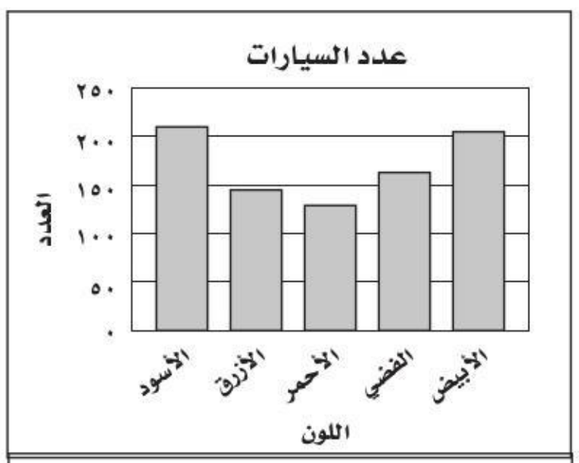
جـ) بلغَ عددُ القراءِ ٤٥ ألفًا خلالَ شهرِ رمضانَ.

د) بلغَ عددُ القراءِ أكثرَ منْ ١٥٠ ألفًا في شعبانَ ورمضانَ وشوالَ.

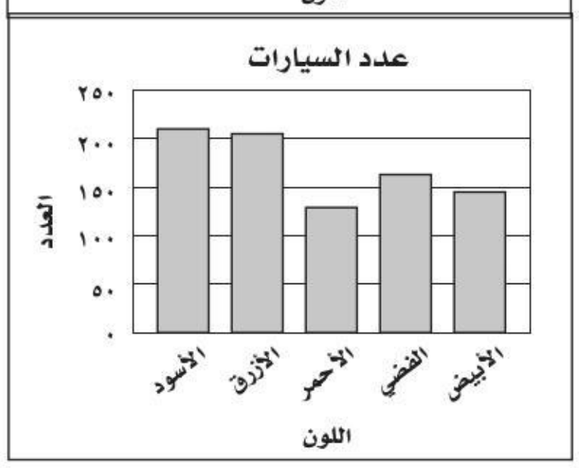
٣ يوضحُ الجدولُ أدناه أعدادَ السياراتِ التي أنتجها مصنعٍ للسياراتِ العامَ الماضِي (بحسْبِ ألوانِهَا). أيُّ تمثيلاتِ الأعمدةِ الآتيةِ هُوَ الأكثرُ دقةً في عرضِ بياناتِ الجدولِ؟

عدد السياراتِ	
اللونُ	العددُ
الأسودُ	١٦٣
الأزرقُ	١٤٥
الأحمرُ	١٢٩
الفضيُّ	٢١٢
الأبيضُ	٢٠٥

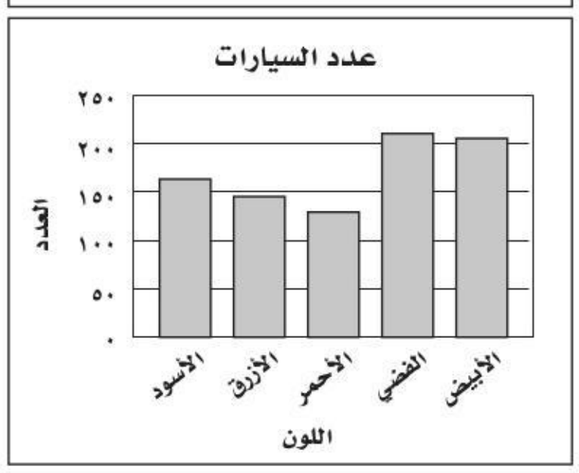
أ)



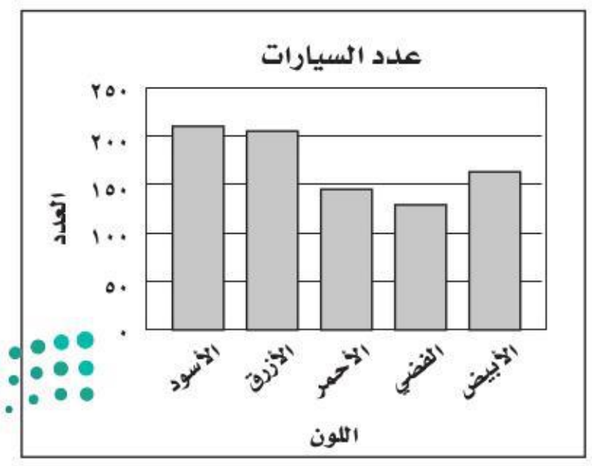
ب)



جـ)



د)



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

٤ قسَّمَ المعلمُ طلابَهُ إلى ٤ فرقٍ، وكانَ كلُّ فريقٍ يتكونُ منْ ٦ طلابٍ: أيُّ المعادلاتِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُهَا لإيجادِ عددِ طلابِ الصفِّ ع؟

أ) $\frac{٤}{ع} = ٦$ جـ) $\frac{ع}{٤} = ٦$

ب) ع + ٤ = ٦ د) ٤ع = ٦

٥ قصَّ سامي ١٠ قطعٍ منْ شريطٍ ملونٍ فكانتْ قياساتُها بالسنتمترِ هي: ٩، ٩، ١٠، ١٠، ١٣، ١٥، ١٥، ١٥، ١٩، ٢٥، أيُّ المقاييسِ الآتيةِ متساوٍ بالنسبةِ لقياساتِ القطعِ؟

أ) الوسيطُ والمدَى جـ) المنوالُ والمتوسطُ

ب) المتوسطُ والوسيطُ د) المدَى والمنوالُ

٦ إذَا كانتْ: س = ٣ ، ص = ١ ، فما قيمةُ العبارةِ ٨ س ÷ ٤ − ٣ ص؟

أ) ٢٤ جـ) ٨

ب) ١٦ د) ٣

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجبْ عنِ الأسئلةِ الآتيةِ:

٧ مثِّلْ بالخطوطِ بياناتِ الجدولِ أدنَاهُ، وصِفِ التغيرَ في عددِ ضرباتِ القلبِ منْ عمرِ ٦ سنواتٍ إلَى عمرِ ١٨ سنةً أثناءَ الاستلقاءِ؟

معدلُ عددِ ضرباتِ القلبِ أثناءَ الاستلقاءِ							
العمرُ بالسنواتِ	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨
عددُ ضرباتِ القلبِ	٨٠	٧٥	٧٠	٦٧	٦٥	٦٢	٦٠

ضعْ أقواسًا لتصبحَ العبارةُ صحيحةً فِي كلٍّ ممَّا يأتي:

٨ $٣^{٢} + ٤ \times ٥ - ٢^{٢} = ١٣$

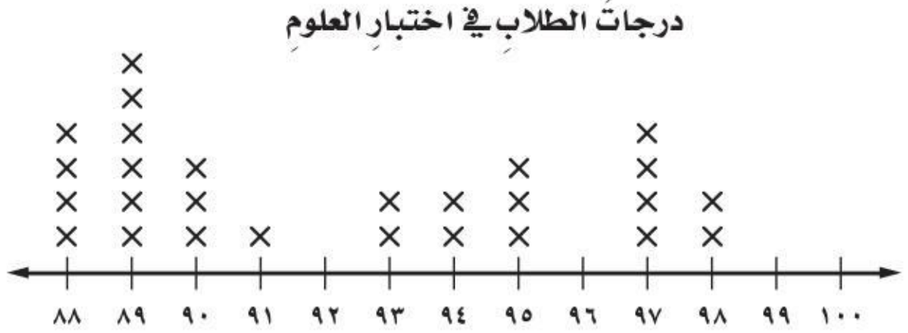
٩ $٣^{٢} + ٤ \times ٥ - ٢^{٢} = ٦١$

القسم ٣ الإجابة المطولة

أجبْ عنِ السؤالِ الآتِي موضحًا خطواتِ الحلِّ:

١٠ يعرضُ تمثيلُ النقاطِ الآتِي درجاتِ طلابِ الصفِّ السادسِ في اختبارِ العلومِ:

درجاتُ الطلابِ في اختبارِ العلومِ



أ) ما عددُ الطلابِ الذينَ حصلُوا علَى الدرجةِ ٩٤؟

ب) كمْ طالبًا حصلَ علَى درجةٍ أعلَى منْ ٩٠؟

جـ) أيُّ الدرجاتِ هيَ الأكثرُ ظهورًا بينَ درجاتِ طلابِ الصفِّ؟

د) ما الفرقُ بينَ أعلَى درجةٍ وأقلِّ درجةٍ منْ درجاتِ طلابِ الصفِّ؟

هـ) اكتبْ جملةً أوْ جملتينِ لتحليلِ البياناتِ.

أتدرَّبُ

من خلالِ الإجابةِ عن الأسئلةِ؛ حتى أعزِّزَ ما تعلمتُهُ مِن مفاهيمَ وما اكتسبتُهُ من مهاراتٍ.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياةِ، ومنافسٌ عالميًّا.

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟										
إذا لمْ تجبْ عنِ السؤالِ ...	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
فراجعِ الدرسَ ...	٤-٢	٢-٢	٢-٢	٨-١	٥-٢	٥-١	٢-٢	٤-١	٤-١	٣-٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

الفصلُ ٣

العملياتُ على الكسورِ العشريةِ

الفكرةُ العامّةُ

- أفهمُ العملياتِ الأربعَ على الكسورِ العشريةِ، وأفسِّرُها، وأستعمِلُها.
- أستعملُ ضربَ الكُسورِ العشريةِ وقسمتَها لحلِّ المسائلِ.

المفرداتُ:

الكسرُ العشريُّ ص(٨٤)
الصيغةُ اللفظيةُ ص (٨٥)
الصيغةُ القياسيةُ ص (٨٥)
الصيغةُ التحليليةُ ص(٨٥)
الكسورُ العشريةُ المتكافئةُ ص (٨٩)
تجمّعُ البياناتِ ص (٩٦)
التقديرُ للحدِّ الأدنى ص (٩٧)

الربطُ بالحياةِ:

سباقُ الخيولِ العربيةِ: يُحسبُ الزمنُ ويُقاسُ في سباقِ الخيولِ بأجزاءٍ من ألفٍ من الثانيةِ. ويمكنُك استعمالُ القيمةِ المنزليةِ للمقارنةِ بينَ المتسابقينَ في سباقِ الخيولِ وترتيبِهم.

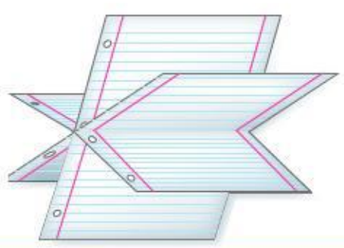
المَطْوِيّاتُ مُنَظِّمُ أَفْكارٍ

العملياتُ على الكسورِ العشريةِ: اعملِ المطويَّةَ الآتيةَ؛ لتساعدَكَ على تنظيمِ ملاحظاتِك. ابدأ بثلاثِ أوراقٍ من دفترِ الملاحظاتِ كمَا يأْتِي:

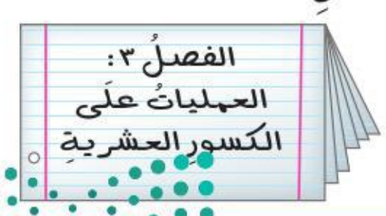
١ **اطوِ** الورقةَ الأُولَى من المنتصفِ، ثم قُصَّها على خطِّ الطيِّ من الطرفِ حتَّى حَدِّ الهامشِ.

٢ **اطوِ** الورقتينِ الثانيةَ والثالثةَ منَ المنتصفِ، ثمَّ قصَّهُما على خطِّ الطيِّ بينَ الهامشينِ فقطْ.

٣ **أدخلِ** الورقةَ الأُولَى في خطِّ الطيِّ للورقتينِ الأُخريينِ، وشكِّلِ المطويّةَ.



٤ **سمِّ** الغلافَ الخارجيَّ بعنوانِ الفصلِ، والصفحاتِ الداخليةَ بأرقامِ الدروسِ وعناوينِها.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p84-85.indd 84 16/04/2022 12:33 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

التهيئةُ

أجبْ عنِ الاختبارِ الآتِي:

انظرْ إلَى «المراجعة السريعة» قبلَ بدءِ الإجابةِ عنِ الاختبارِ

اختبارٌ سريعٌ

أوجِدْ ناتجَ الضَّربِ: (مهارة سابقة)

١) ١٧ × ٢٨

٢) ٣١ × ٦

٣) ١٠٩ × ١٤

٤) ٢١٢ × ٦٢

٥) ٢٢٨ × ١٩

٦) ٥٤٧ × ٣١

٧) **نومٌ:** يبلغُ معدّلُ نومِ الشخصِ الراشدِ ٨ ساعاتٍ في كلِّ ليلةٍ. فكمْ ساعةً يبلُغُ معدلُ نومِهِ في سنةٍ واحدةٍ (السنةُ القمريةُ تساوي ٣٥٤ يومًا تقريبًا)؟

أوجدْ ناتجَ القسمةِ: (مهارة سابقة)

٨) ١٨٦ ÷ ٣

٩) ١٧١ ÷ ٩

١٠) ٢٣٨ ÷ ١٤

١١) ٨٣٢ ÷ ٢٦

١٢) ٤٣٥٦ ÷ ٣٦

١٣) ١٧٢٨ ÷ ٦

١٤) **سفرٌ:** سافرَ أربعةُ أصدقاءَ إلى مكّةَ المكرمةِ؛ لأداءِ مناسكِ العمرةِ. فإذا بلغَتْ تكاليفُ السيارةِ منَ الوقودِ ١٨٨ ريالًا، وقُسِّمَ هذا المبلغُ بينَهمُ بالتساوِي. فكمْ سيدفعُ كلٌّ منهم؟

قارنْ بينَ كلِّ عددينِ فيما يأتِي مستعملًا (> ، < ، =):
(مهارة سابقة)

١٥) ٣٠٢٧٨٨ ● ٢٠٣٧٨٨

١٦) ٥٤٣٠٠ ● ٥٤٣٠٠٠

١٧) ٦٤٩٣٥ ● ٦١٩٣٥

١٨) ٨٩٢٣٤١ ● ٨٩٢٤٣١

مراجعةٌ سريعةٌ

مثال ١:

أوجدْ ناتجَ: ٥٢ × ٨١

٥٢

× ٨١

٥٢

+ ٤١٦٠ ؛

٤٢١٢

إذنْ ٥٢ × ٨١ = ٤٢١٢

مثال ٢:

أوجدْ ناتجَ: ٩٤٥ ÷ ١٥

٦٣

١٥) ٩٤٥

− ٩٠

٠٤٥

− ٤٥ ؛

٠٠

إذنْ ٩٤٥ ÷ ١٥ = ٦٣

مثال ٣:

قارنْ بينَ كلِّ عددينِ فيمَا يأْتِي مستعملًا (> ، < ، =):

٧١٢٣٨ ● ٧١٨٣٢

استعملِ القيمةَ المنزليةَ:

٧١٢٣٨ رتّبِ المنازلَ

٧١٨٣٢ قارنْ بينَ منزلةِ المئاتِ

↑

بما أنَّ ٢ < ٨ في منزلةِ المئاتِ؛ إذنْ ٧١٢٣٨ < ٧١٨٣٢

p84-85.indd 85 16/04/2022 12:33 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-١ تمثيلُ الكُسورِ العشريةِ

فكرةُ الدرسِ

أمثّلُ الكسورَ العشريةَ بالصيغِ اللفظيةِ والقياسيةِ والتحليليةِ.

المفرداتُ

الكسرُ العشريُّ

الصيغةُ اللفظيةُ

الصيغةُ القياسيةُ

الصيغةُ التحليليةُ

نَشاطٌ

تبيِّنُ النماذجُ الآتيةُ بعضَ طرقِ تمثيلِ الكسرِ العشريِّ ١,٧٥

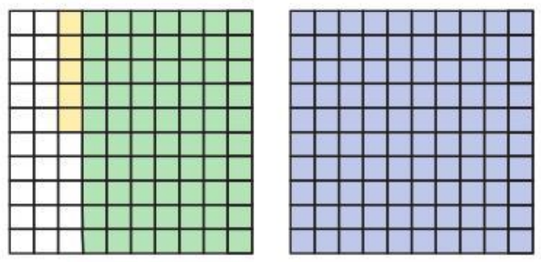
جدولُ المنازلِ العشريةِ

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
الألوفُ	المئاتُ	العشراتُ	الآحادُ	الأعشارُ	الأجزاءُ من مئةٍ	الأجزاءُ من ألفٍ
٠	٠	٠	١	٧	٥	٠

نقودٌ

٠,٢٥ ريال ٠,٥٠ ريال ريال

نموذجُ الكسرِ العشريِّ



٧٥ جزءًا من مئةٍ واحدٌ

مثّلِ الكسورَ العشريةَ الآتيةَ باستعمالِ نموذجَيِ التمثيلِ: جدولِ المنازلِ العشريةِ، ونموذجِ الكسرِ العشريِّ:

١) ١,٥٦ ٢) ٠,٨٥ ٣) ٠,٠٨ ٤) ٢,٢٥

إرشاداتٌ للدراسةِ

الأعدادُ الكليةُ

تُسمَّى المجموعةُ: {٠، ١، ٢، ٣، ....} مجموعةَ الأعدادِ الكليةِ.

تعتمدُ الكسورُ العشريةُ على الأساسِ (عشرةٍ)، كالأعدادِ الكليةِ. وتكونُ المنزلةُ عن يمينِ الآحادِ في جدولِ المنازلِ العشريةِ جزءًا من عشرةٍ، والمنزلةُ التي تليها جزءًا من مئةٍ. وتُسمَّى الأعدادُ التي لها أرقامٌ في منزلةِ الأجزاءِ من عشرةٍ وما بعدَها **كسورًا عشريةً**.

جدولُ المنازلِ العشريةِ

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٠١
الألوفُ	المئاتُ	العشراتُ	الآحادُ	الأجزاءُ من عشرةٍ	الأجزاءُ من مئةٍ	الأجزاءُ من ألفٍ	الأجزاءُ من عشرةِ آلافٍ
٠	٠	٠	١	و ٧	٥	٠	٠

عددٌ كليٌّ — الفاصلةُ العشريةُ — أصغرُ من ١

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p86-89.indd 86 16/04/2022 12:34 AM

مثـــالٌ كتابةُ الكسرِ العشريِّ بالصيغةِ اللفظيةِ

١ اكتبِ الكسرَ العشريَّ ١٧,٥٤٢ بالصيغةِ اللفظيةِ.

جدولُ المنازلِ العشريةِ

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٠١
الألوفُ	المئاتُ	العشراتُ	الآحادُ	الأجزاءُ من عشرةٍ	الأجزاءُ من مئةٍ	الأجزاءُ من ألفٍ	الأجزاءُ من عشرةِ آلافٍ
٠	٠	١	٧	و ٥	٤	٢	٠

العددُ ٢ يقعُ في منزلةِ الأجزاءِ منْ ألفٍ.

سبعةَ عشرَ — وَ — خمسُ مئةٍ واثنان وأربعونَ منْ ألفٍ

يُقرأُ العددُ ١٧,٥٤٢ : سبعةَ عشرَ، وخمس مئةٍ واثنانِ وأربعونَ منْ ألفٍ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

أ) ٠,٨٢٥ ب) ١٦,٠٨ جـ) ١٤٢,٦

الصيغةُ اللفظيةُ: هي كتابةُ العددِ بالكلماتِ.

الصيغةُ القياسيةُ: هي الطريقةُ المعتادةُ لكتابةِ العددِ.

الصيغةُ التحليليةُ: عبارةٌ عن مجموعِ نواتجِ ضربِ كلِّ منزلةٍ في قيمتِها.

الصيغةُ اللفظيةُ	الصيغةُ القياسيةُ	الصيغةُ التحليليةُ
اثنا عشرَ من مئةٍ	٠,١٢	(١ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١)

مثـــالٌ الصيغةُ القياسيةُ والصيغةُ التحليليةُ

٢ اكتبِ العددَ: خمسةً وثلاثينَ وستةً وتسعينَ منْ عشرةِ آلافٍ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

جدولُ المنازلِ العشريةِ

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٠١
الألوفُ	المئاتُ	العشراتُ	الآحادُ	الأجزاءُ من عشرةٍ	الأجزاءُ من مئةٍ	الأجزاءُ من ألفٍ	الأجزاءُ من عشرةِ آلافٍ
٠	٠	٣	٥	و ٠	٠	٩	٦

الصيغةُ القياسيةُ: ٣٥,٠٠٩٦

الصيغةُ التحليليةُ: (٣ × ١٠) + (٥ × ١) + (٠ × ٠,١) + (٠ × ٠,٠١) + (٩ × ٠,٠٠١) + (٦ × ٠,٠٠٠١)

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

د) اكتبِ الكسرَ العشريَّ: ثلاثةً وخمسةً وثمانينَ من ألفٍ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ.

القراءةُ في الرياضياتِ:

الفاصلةُ العشريةُ: يُقرأُ الكسرُ العشريُّ ٠,٢٣٥ : مئتانِ وخمسةٌ وثلاثونَ من ألفٍ. أمّا الكسرُ العشريُّ ٠,٠٣٥ فيقرأُ : مئتانِ وخمسةٌ وثلاثونَ وخمسةٌ وثلاثونَ من ألفٍ.

p86-89.indd 87 16/04/2022 12:34 AM

تأكَّدْ

المثال ١ اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١) ٠,٧ ٢) ٠,٠٨ ٣) ٥,٣٢

٤) ٠,٠٢٢ ٥) ٣٤,٥٤٢ ٦) ٨,٦٢٨٤

المثال ٢ اكتبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٧) تسعةٌ منْ عشرةٍ. ٨) اثنا عشرَ منْ ألفٍ.

٩) ثلاثةٌ واثنانِ وعشرونَ من مئةٍ. ١٠) تسعةٌ وأربعونَ وستةٌ وثلاثونَ من عشرةِ آلافٍ.

المثالان ١، ٢ ١١) **فواكهُ:** صندوقُ برتقالٍ كتلتُهُ ١٨,٧٥ كجم. اكتبْ هذا العددَ بصيغتينِ مختلفتينِ أُخرَيَتينِ.

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارين	انظر الأمثلة
١٢-١٩، ٢٤	١
٢٠-٢٣	٢

اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١٢) ٠,٤ ١٣) ٣,٥٦ ١٤) ١,٠٣ ١٥) ٠,٠٦٨

١٦) ٠,٣٨٧ ١٧) ٢٠,٠٥٤ ١٨) ٠,٠٠٣٦ ١٩) ٩,٠٧٦٩

اكتبِ الكسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٢٠) خمسةُ أجزاءٍ منْ عشرةٍ. ٢١) واحدٌ وأربعونَ واثنانِ وستونَ من ألفٍ.

٢٢) ثلاثةٌ وثمانونَ من عشرةِ آلافٍ. ٢٣) اثنانِ وخمسونَ وواحدٌ من مئةٍ.

٢٤) **نقودٌ:** عندَ كتابةِ أمرِ صرفٍ ماليٍّ، لا بدَّ من كتابةِ المبلغِ بالصيغتينِ اللفظيةِ والقياسيةِ، اكتبْ ٣٤,٦٧ ريالًا بالصيغةِ اللفظيةِ.

٢٥) اكتبْ (٥ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١) بالصيغةِ اللفظيةِ.

مسائل مهارات التفكير العليا

تحدٍّ: استعملِ الأرقامَ: ٣، ٩، ٢ في الإجابة عن السؤالينِ ٢٦، ٢٧:

٢٦) ما هو أكبرُ كسرٍ عشريٍّ، أكبرُ من ٣ وأصغرُ من ٩ يمكنُ تكوينهُ من الأرقامِ السابقةِ؟

٢٧) ما هو أكبرُ كسرٍ عشريٍّ أكبرُ من صفرٍ وأصغرُ من ١ يمكنُ تكوينهُ منَ الأرقامِ السابقةِ؟

٢٨) حدِّدِ العددَ الَّذِي تختلفُ قيمتُه عن بقيةِ الأعدادِ الثلاثةِ الأُخرَى. فسِّرْ إجابَتَك:

أربعةٌ وثلاثونَ منْ مئةٍ	(٣ × ٠,١) + (٤ × ٠,٠١)	ثلاثةٌ وأربعةُ من مئةٍ	٠,٣٤

٢٩) **اكتبْ** كيفَ تُساعدُكَ معرفةُ الصيغةِ اللَّفظيةِ لكسرٍ عشريٍّ علَى كتابتِه بالصورةِ القياسيةِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p86-89.indd 88 16/04/2022 12:34 AM

تدريب على اختبار

٣٠ إذَا كانَ طولُ جناحِ إحدَى الحشـراتِ ٢,٢٥ سـم، فأيٌّ ممَّا يأتِي يعبِّرُ عن طولِ جناحِ هذهِ الحشرةِ؟

أ) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من عشرةٍ.

ب) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من مئةٍ.

جـ) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من ألفٍ.

د) مئتانِ وخمسٌ وعشرونَ من ألفٍ.

٣١ **إجابةٌ قصيرةٌ:** اكتبْ: مئتانِ وأربعٌ وثمانُونَ واثْنَا عَشرَ منْ مئةٍ بالصيغةِ القياسيةِ.

٣٢ أيٌّ ممَّا يأتِي يمثلُ طول الإطارِ أدناهُ؟

أ) (٧×١)+(٧×١٠)+٥×٠,١+٧×٠,١

ب) (٧٠×١٠)+(٧×١)+٧×٠,٠١+٥×٠,٠١

جـ) سبعٌ وسبعونَ، وسبعٌ وخمسونَ من مئةٍ.

د) سبعٌ وسبعونَ، وخمسٌ وسبعونَ من مئةٍ.

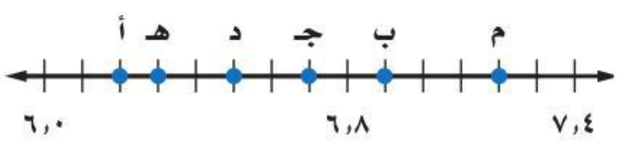
مراجعة تراكمية

٣٣ **درجةُ الحرارةِ:** كانتْ درجاتُ الحرارةِ في إحدَى المناطقِ لمدةِ أسبوعٍ على النحوِ الآتي:
٢٨°، ٣٠°، ٣٣°، ٣٥°، ٣٦°، ٣٦°، ٤٢°، أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ والمدَى لهذهِ الدرجاتِ. (الدرس ٢ – ٥)

٣٤ إذا كانتْ كتلُ ٥ أطفالٍ بالكيلوجرامِ هِيَ: ٢٥، ١٤، ٢١، ١٦، ١٩، فأوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ لكتلِهِمْ.
(الدرس ٢ – ٤)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: اخترِ الحرفَ المكتوبَ علَى خطِّ الأعدادِ المجاورِ الذي يمثلُ كلَّ كسرٍ عشريٍّ ممَّا يأْتِي:



٣٥ ٦,٣ ٣٦ ٦,٧ ٣٧ ٦,٢

٣٨ ٦,٥ ٣٩ ٧,٢ ٤٠ ٦,٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p86-89.indd 89 16/04/2022 12:34 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٢ مقارنةُ الكُسورِ العشريةِ وترتيبُهَا

فكرةُ الدرسِ

أقارنُ بينَ الكسورِ العشريَّةِ وأرتبُها.

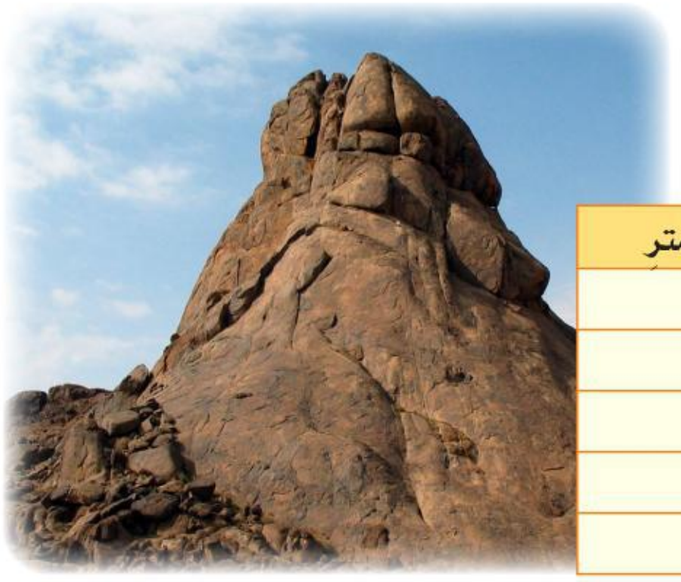
المفرداتُ

المتباينةُ

الكسورُ العشريةُ المتكافئةُ

اسـتعدَّ

جبالٌ: الجدولُ أدنَاهُ يبيِّنُ ارتفاعاتِ بعضِ الجبالِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ.



الجبلُ	الارتفاعُ بالكيلُومترِ
السودةُ	٣,٠٢
مومةُ	٢,٦٤
العريفُ	٢,٦٣
منعاءُ	٢,٧٨
المجازُ	٢,٩٠

١ أيُّ الجبالِ أعلَى ارتفاعًا؟ وضّحْ ذلكَ.

مقارنةُ الكسورِ العشريَّةِ تشبهُ مقارنةَ الأعدادِ الكليةِ تمامًا. ويمكنُك استعمالُ (>، <، =) لكتابةِ المتباينةِ. والمتباينةُ هي: جملةٌ رياضيةٌ تبيّنُ عدمَ تَسَاوِي مقدارينِ، فيكونُ أحدُهُمَا أكبرَ أو أصغرَ من المقدارِ الآخرِ.

مثـالٌ مقارنةُ الكُسورِ العشريةِ

١ جبالٌ: استعملِ الجدولَ السابقَ أعلَى الصفحةِ، واستعملِ الإشاراتِ للمقارنةِ بينَ ارتفاعِ جبلِ مومةَ وجبلِ العريفِ مستعملًا (>، <، =).

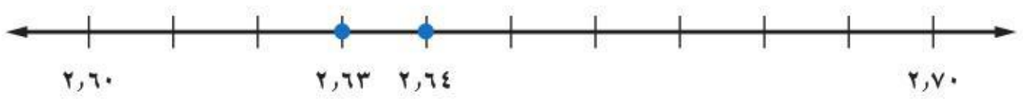
استعملِ القيمةَ المنزليةَ:

جبلُ مومةَ: ٢,٦٤

جبلُ العريفِ: ٢,٦٣

أولًا، اكتبِ العددينِ مرتَّبينِ فوقَ بعضِهما بطريقةٍ عموديّةٍ، ثمَّ ابدأْ بمقارنةِ المنازلِ من اليسارِ حتى تصلَ إلى منزلةٍ يختلفُ فيها الرقمانِ، ثمَّ قارنْ بينَهما.

٢,٦٤ > ٢,٦٣؛ لأنّ: ٤ > ٣؛ لذا فارتفاعُ جبلِ مومةَ أعلى مِنَ ارتفاعِ جبلِ العريفِ. ويمكنُ الاستفادةُ منْ خطِّ الأعدادِ في التحققِ منْ معقوليةِ الإجابةِ.



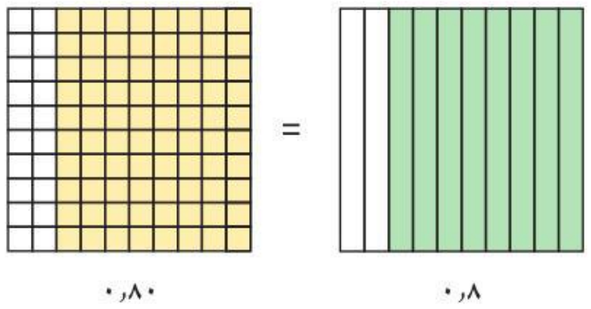
حيثُ العددُ الواقعُ عنِ اليمينِ هوَ الأكبرُ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أ) **جبالٌ:** قارنْ بينَ ارتفاعِ جبلِ المجازِ وجبلِ منعاءَ مستعملًا (>، <، =)

p90-93.indd 90 16/04/2022 12:39 AM

الكسورُ العشريةُ التي لها القيمةُ نفسُها تُسمَّى **كسورًا عشريةً متكافئةً**. ومثالُهَا: ٠,٨ وَ ٠,٨٠



٠,٨ = ٠,٨٠
ثمانيةٌ منْ عشرةٍ = ثمانونَ من مئةٍ

فإضافةُ صفرٍ أوْ أصفارٍ عنْ يمينِ آخرِ منزلةٍ عشريةٍ لا يغيرُ من قيمةِ الكسرِ العشريِّ ويساعدُ إضافةُ هذهِ الأصفارِ في ترتيبِ الكسورِ العشريَّةِ.

مثـــالٌ ترتيبُ الكُسورِ العشريةِ

٢ رتّبِ الكُسورَ العشريةَ: ١٥، ٩٥, ١٤، ٨, ١٥، ٠١, ١٥ تصاعديًّا.

أولًا: اكتبِ الأعدادَ المعطاةَ مرتبةً بعضُها تَحتَ بعضٍ بشكلٍ عمودي.

ثانيًا: أضفْ أصفارًا عنْ يمينِ آخرِ منزلةٍ في الكُسورِ العشريَّةِ، حتى يتساوى عددُ المنازلِ العشريَّةِ فيها.

وأخيرًا، قارنْ ورتّبْ مستعملًا القيمةَ المنزليةَ.

١٥	←	١٥,٠٠	١٤,٩٥
١٤,٩٥	←	١٤,٩٥	١٥,٠٠
١٥,٨	←	١٥,٨٠	١٥,٠١
١٥,٠١	←	١٥,٠١	١٥,٨٠

إذنْ ترتيبُ الكُسورِ العشريةِ تصاعديًّا هوَ: ٩٥, ١٤، ١٥، ٠١, ١٥، ٨, ١٥

إرشاداتٌ للدراسةِ
معقوليةُ الحلِّ
يمكنُكَ التحقُّقُ منْ معقوليةِ ترتيبِ الكُسورِ العشريةِ باستعمالِ خطِّ الأعدادِ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ب) رتّبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ تنازليًّا: ٠٦, ٣٥ ، ٧, ٣٥ ، ٥, ٣٥ ، ٨٤٩, ٣٥

تأكَّـدْ

المثال ١ قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينِ في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =):

١ ٠,٤ ● ٠,٥ ٢ ٠,٣٨ ● ٠,٣٥

٣ ٢,٧ ● ٢,٠٧ ٤ ٢٥,٥ ● ٢٥,٥٠

٥ **سكانٌ:** تُعدُّ منطقتَا الباحةِ والحدودِ الشماليةِ من أقلِّ مناطقِ المملكةِ نموًّا سكانيًّا، حيثُ بلغَ معدَّلُ النمُوِّ ٠,٠١١ فِي الباحةِ، بينَما بلغَ ٠,٠١٧ فِي الحدودِ الشماليةِ، فأيُّ المنطقتينِ أعلَى نموًّا سكانيًّا من الأُخرَى؟

المثال ٢

٦ **كرةُ اليدِ:** يظهرُ في الشكلِ المجاورِ معدلاتُ الفوزِ لخمسِ فرقٍ في كرةِ اليدِ. رتِّبْ هذهِ المعدَّلاتِ تصاعديًّا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p90-93.indd 91 16/04/2022 12:39 AM

تـدرَّبْ ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٧-١٢	١
١٣-١٦	٢

قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينْنِ في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =):

٧ ٠,٢ ● ٢,٠ ٨ ٣,٣ ● ٣,٣٠ ٩ ٠,٠٨ ● ٠,٨

١٠ ٥,٥١ ● ٥,١٥ ١١ ٩,٠٠٣ ● ٩,٠٣٠ ١٢ ٧,١٠٧ ● ٧,٠١١

رتّبْ كلَّ مجموعةٍ منَ الكُسورِ العشريَّةِ الآتيةِ تصاعديًّا:

١٣ ١٦,٢، ١٦,٠٢، ١٥,٩٩ ١٤ ٩,٢٧، ٩,٦، ٨,٩٩٥، ٩,٠٥٩٩

رتّبْ كلَّ مجموعةٍ منَ الكُسورِ العشريَّةِ الآتيةِ تنازليًّا:

١٥ ٢,١، ٢,٠١، ٢,١١، ٢,١١١ ١٦ ٣٢,٣٢، ٣٢,٠٣٢، ٣٢,٣٠٢، ٣,٩٩

١٧ **مكتبةٌ :** يرتّبُ سليمانُ كتبَ مكتبةِ المدرسةِ بحسبِ تصنيفِهَا المسجلِ عليهَا. ساعدْهُ على ترتيبِ الكتبِ الواردةِ في الجدولِ المُجاورِ تصاعديًّا.

تصنيفُ الكُتبِ
٣٢١,٥٣
٣٢١,٥٣٩
٣٢١,٥

١٨ **تحليلُ جداولَ :** الجدولُ الآتي يبيِّنُ قيمةَ فاتورةِ الكهرباءِ لأُسرةِ أحمدَ في عدّةِ أشهُرٍ. رتّبْ هذهِ القيمَ تصاعديًّا، ثمَّ أوجدْ وسيطَها.

الشهرُ	رجبٌ	شعبانُ	رمضانُ	شوالٌ	ذو القعدةِ
القيمةُ (ريال)	٩٣,٣١	٩٣,٤٥	٩٣,١٨	٩٣,٤٣	٩٣,٢٩

مسائل مهارات التفكير العليا

١٩ **اخترْ طريقةً :** بلغَ المعدلُ السنويُّ لسقوطِ الأمطارِ في تبوكَ ٥ , ٥٩٥ ملمترًا، على حينِ كانَ المعدلُ في مدينةِ أبْهَا ٢ , ٥٩٥ ملمترًا. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنكَ استعمالُها لمعرفةِ أيِّ المدينتينِ كان معدلُ سقوطِ الأمطارِ فيها خلالَ ١٠ سنواتٍ أكثرَ؟ فسِّرِ اختيارَكَ، ثمَّ استعملْهُ لحلِّ المسألةِ.

الحسابُ الذهنيُّ | الورقةُ والقلمُ | التقديرُ

٢٠ **مسألةٌ مفتوحةٌ :** أعطِ مثالًا لكسرٍ عشريٍّ يكافئُ ٠,٧٦

٢١ **تحَدٍّ :** كتلةُ أضحيةِ سعيدٍ أكبرُ من كتلةِ أضحيةِ محمودٍ وأصغرُ من كتلةِ أضحيةِ حمدٍ، إلَّا أنَّ كتلةَ أضحيةِ عبدِالعزيزِ تزيدُ ٠,٥ كجم على كتلةِ أضحيةِ حمدٍ. فإذا كانتْ كتلُ أضاحي الأصدقاءِ الأربعةِ هِيَ: ٥١، ٥٠، ٥١,٥، ٤٧ كجم، فحدِّدْ كتلةَ أضحيةِ كلِّ شخصٍ منهُمْ.

٢٢ **اكتبْ** موضحًا كيفَ يمكنُ استعمالُ خطِّ الأعدادِ في مقارنةِ الكسورِ العشريَّةِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p90-93.indd 92 16/04/2022 12:39 AM

تدريب على اختبار

٢٣ يبينُ الجدولُ أدناهُ الزمنَ الذِي استغرقَهُ كلُّ متسابقٍ في سباقِ ١٠٠م.

المتسابقُ	الزمنُ (بالثانيةِ)
خالدٌ	١٤,٣١
تركي	١٣,٨٤
عثمانُ	١٣,٩٧
أحمدُ	١٣,٧٩

أيٌّ ممَّا يأتِي يمثلُ ترتيبَ وصولِ المتسابقينَ إلَى خطِّ النهايةِ؟

أ) خالدٌ ، تركي ، عثمانُ ، أحمدُ

ب) أحمدُ ، عثمانُ ، تركي ، خالدٌ

جـ) خالدٌ ، عثمانُ ، تركي ، أحمدُ

د) أحمدُ ، تركي ، عثمانُ ، خالدٌ

٢٤ إذا مثَّلْنا الكسورَ العشريةَ:

٠,٧٣ ، ٠,٥٩٩ ، ٠,٨٨١ ، ١,٠٠٥

على خطِّ الأعدادِ أدناهُ:

فأيُّ كسرٍ عشريٍّ أقربُ إلى الصفرِ؟

أ) ١,٠٠٥ جـ) ٠,٨٨١

ب) ٠,٥٩٩ د) ٠,٧٣

٢٥ أيُّ عددٍ ممَّا يأْتِي يقعُ بينَ: ٢,٣٥ ، ٣,٠٦ ؟

أ) ٢,٣١٥ جـ) ٣,٠٨٤

ب) ٢,٥٧١ د) ٣,٦٢٨

مراجعة تراكمية

٢٦ **درجةُ الحرارةِ:** بلغتْ درجةُ حرارةِ أحدِ المرضَى ٤٠,٥° سيليزيةً ، اكتبْ ذلكَ بالصيغةِ التحليليةِ. (الدرس ٣ – ١)

حدِّدْ حلَّ كلِّ معادلةٍ ممَّا يأْتِي مستعملًا القيمَ المجاورةَ لكلٍّ منها: (الدرس ١ – ٨)

٢٧ م – ٩ = ٦ ؛ ٣ ؛ ١٥ ، ١٦

٢٨ ٦ = ٣ل ؛ ٢ ، ٣ ، ٤

٢٩ ص + ٣ = ٣ ؛ ٠ ، ١ ، ٢

٣٠ ١٢ ÷ س = ٤ ؛ ٣ ، ٤ ، ٥

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: سَمِّ منزلةَ الرقمِ الَّذِي تحتَهُ خطٌّ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣١ ١٤,٠٦ ٣٢ ٣,٠٥٤ ٣٣ ٠,٤٢٧٨ ٣٤ ٢,٩٦٠٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p90-93.indd 93 16/04/2022 12:39 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٣ تقريبُ الكُسورِ العشريةِ

فكرةُ الدرسِ

أقرّبُ الكسورَ العشريةَ.

استعدَّ

أسعارٌ: الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أسعارَ الجملةِ لخمسةِ أصنافٍ منَ البضائعِ، كمَا أعلنَ عنها أحدُ المراكزِ التجاريةِ.

الصنفُ	السعرُ (ريال)
شوكولاتة	٨,٧٥
حلوى	٧,٩٥
بسكويت	٦,٢٥
مناديل	١,٧٥
حليب	٥,٥٥

١ قرِّبِ الأسعارَ الموجودةَ في الجدولِ إلى أقربِ ريالٍ.

٢ كيفَ ستقرِّبُ كلًّا منَ الكُسورِ العشريةِ الموضحةِ في الجدولِ أعلَاهُ؟

٣ كيفَ تقرِّبُ الكُسورَ العشريةَ السابقةَ إلى أقربِ عُشْرٍ؟

يمكنُكَ تقريبُ الكُسورِ العشريةِ بالطريقةِ نفسِها التي استعملْتَها في تقريبِ الأعدادِ الكليةِ.

تقريبُ الكُسورِ العشريةِ

مفهوم أساسي

لتقريبِ كسرٍ عشريٍّ، ضعْ خطًّا تحتَ رقمِ المنزلةِ التي تريدُ التقريبَ إليها، ثمَّ انظرْ إلى الرقمِ عنْ يمينِ تلكَ المنزلةِ.

- إذا كانَ هذا الرقمُ ٤ أو أقلَّ، فإنَّ الرقمَ الذي تحتَه خطٌّ يبقى كما هو.
- وإذا كان هذا الرقمُ ٥ أو أكبرَ، فأضفْ واحدًا إلى الرقمِ الذي تحتَهُ خطٌّ.
- بعدَ عمليةِ التقريبِ، احذفْ جميعَ الأرقامِ التي عنْ يمينِ الرقمِ الذي تحتَه خطٌّ.

مثالان تقريبُ الكُسورِ العشريةِ

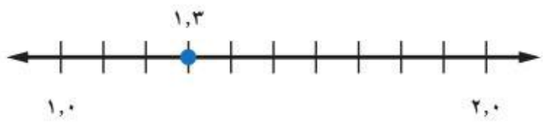
١ قرّبِ الكسرَ العشريَّ ١,٣٢٤ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

ضعْ خطًّا تحتَ المنزلةِ التي نريدُ تقريبَ العددِ إليها.

١,٣٢٤

بما أنَّ ٣ أصغرُ من ٥ ، فإنَّ الرقمَ ١ يبقى كما هو.

بالنظرِ إلى خطِّ الأعدادِ، نجدُ أنَّ ١,٣ أقربُ إلى العددِ ١ منهُ إلى العددِ ٢ ؛ لذلِكَ فإنَّ الكسرَ العشريَّ ١,٣٢٤ يُقرَّبُ إلى العددِ ١



وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

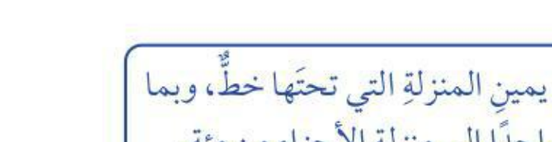
p94-97.indd 94 16/04/2022 12:40 AM

٢ قرّبِ العددَ ٩٦ , ٩٩ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ.

بما أنَّ العددَ في هذهِ المنزلةِ هو ٦، إذنْ أضفْ واحدًا إلى المنزلةِ التي تحتَها خطٌّ.

٩٩ , ٩٦

ضعْ خطًّا تحتَ المنزلةِ التي تقربُ العددَ إليها.



وباستعمالِ خطِّ الأعدادِ، نجدُ أنَّ ٩٦ , ٩٩ أقربُ إلى العددِ ١٠٠ , ٠٠ منهُ إلى العددِ ٩٠ , ٩٩؛ لذلك يُقرَّبُ العددُ ٩٦ , ٩٩ إلى العددِ ١٠٠ , ٠ عندَ تقريبِهِ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

قرِّب كلًّا ممَّا يأتِي إلَى المنزلةِ المُشارِ إليهَا:

أ) ٤١٩ , ١٣ إلى أقربِ جزءٍ منْ مئةٍ

ب) ٢٧٨٣٨ , ٠ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةِ آلافٍ

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٣ **قمحٌ:** تمنحُ المملكةُ المزارعينَ مبلغًا يعادلُ ٣٧٩ , ٠ ريال عن كلِّ كيلُو قمحٍ يتمُّ إنتاجُهُ؛ تشجيعًا لهم علَى زراعةِ القمحِ. فكمْ تُساوِي قيمةُ ٣٧٩ , ٠ ريال مقربةً إلى أقربِ هللةٍ؟

يوجدُ ١٠٠ هللةٍ في الريالِ؛ لذا التقريبُ إلى أقربِ هللةٍ يعنِي التقريبَ إلى أقربِ جزءٍ منْ مئةٍ.

ثمَّ انظرْ إلى الرقمِ الذي عن يمينِ المنزلةِ التي تحتَها خطٌّ، وبما أنَّهُ أكبرُ منْ ٥، إذنْ نضيفُ واحدًا إلى منزلةِ الأجزاءِ من مئةٍ.

٠ , ٣٧٩

ضعْ خطًّا تحتَ منزلةِ الأجزاءِ من مئةٍ.

إلى أقربِ هللةٍ، تمنحُ المملكةُ المزارعينَ ٣٨ , ٠ ريال عن كلِّ كيلُو قمحٍ منتَجٍ.

الربطُ بالحياةِ

القمحُ غذاءٌ ودواءٌ للإنسانِ بما يحوِي منْ سُعراتٍ حراريةٍ وفيتامينَاتٍ ومعادنَ عديدةٍ، وهو المصدرُ الرئيسُ لصُنعِ الخبزِ وبعضِ الحلْوَى، وأجودُهُ الذهَبيُّ كبيرُ الحبةِ ثمّ الأبيضُ.

ج) **حيواناتٌ:** يبلغُ معدلُ ارتفاعِ الجملِ العربيِّ ٨٥ , ١ متر تقريبًا. قرّبِ الكسرَ العشريَّ ٨٥ , ١ إلى أقربِ مترٍ.

تأكَّدْ

المثالان ١، ٢ قرّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى المنزلةِ المشارِ إليها:

١) ٣٢٩ , ٠ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

٢) ٧٥ , ١ إلى أقربِ عدد كلي.

٣) ٥٢٢ , ٤٥ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

٤) ٥٨٨٨ , ٠ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

٥) ٦٧٥٩٧ , ٧ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةِ آلافٍ.

٦) ٥٩ , ٣٤ إلى أقربِ عشرةٍ.

المثال ٣ ٧) **قياسٌ:** يبلغُ طولُ شريطٍ من البلاستيكِ ٩٦٩ , ٢ مترٍ. أوجدْ طولَه إلى أقربِ مترٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p94-97.indd 95 16/04/2022 12:40 AM

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
٨-١٥	١، ٢
١٦، ١٧	٣

قرّبْ كلًّا ممَّا يأتي إلى المنزلةِ المُشارِ إليها:

٨ ٤٤٥ , ٧ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

٩ ٩٩٩ , ٧ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

١٠ ٦٨ , ٥ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

١١ ٤٩ , ١٠ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

١٢ ٤٩٩ , ٢ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

١٣ ٤٥٨ , ٤٠ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

١٤ ٤٥٧٢ , ٥ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

١٥ ٠١٨٩ , ٤٥ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

١٦ **أسعارٌ:** يبلغُ ثمنُ ٦ حباتٍ من البسكويتِ ٢٥ , ٤ ريالاتٍ. قرّبْ هذا الثمنَ إلى أقربِ ريالٍ.

١٧ **عملةٌ:** تبلغُ قيمةُ الريالِ السعوديِّ ٢٦٦٧ , ٠ من الدولارِ الأمريكيِّ. قرّبْ هذا العددَ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

آلةٌ حاسبةٌ: تُظهرُ الآلةُ الحاسبةُ منازلَ عديدةً عندَ إجرائِها العملياتِ الحسابيةَ، قرّبِ الأعدادَ الآتيةَ التي ظهرَتْ على شاشةِ الآلةِ الحاسبةِ إلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ:

١٨ 0.2491666667

١٩ 1054.677828

٢٠ 21.25103904

٢١ **درّاجاتٌ:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ معدلَ سرعةِ عددٍ من المتسابقينَ في سباقِ الدراجاتِ. فهلْ تقريبُ الأعدادِ الواردةِ في معدلاتِ السرعةِ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ يُسهِّلُ عمليةَ ترتيبِها تصاعديًّا؟ وضّحْ ذلكَ.

الفائزُ	معدلُ السرعة كلم/ساعة
أحمدُ	٢١,٣٥٤
سليمانُ	٢٠,٥٥٣
سعيدٌ	٢٠,٩٤
محمدٌ	١٩,٩٣
عامرٌ	٢٠,٠٢

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٢ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أعطِ مثالًا على كسرٍ عشريٍّ يكونُ ناتجُ تقريبِهِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ هُوَ ٠ , ١٥، وإلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ ٠٠ , ١٥

٢٣ **تحدَّ:** ما العددُ الذي إذا قربْتَهُ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ يصبحُ ١ , ٦ ، وإلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ يصبحُ ٠٨ , ٦ ، وإلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ يصبحُ الناتجُ ٠٨٣ , ٦؟

٢٤ **اخترْ طريقةً:** يحرقُ أحمدُ السُّعراتِ الحراريةَ الآتيةَ في أربعةِ أيامٍ في أثناءِ ممارستِهِ رياضةَ المشي: ١٤٩,٦، ١٥٠,١، ١٥٠,٤، ١٤٩,٨ سُعرًا. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُ لأحمدَ استعمالُها لإيجادِ متوسطِ السُّعراتِ التي تمَّ حرقُها يوميًّا مقربةً إلى أقربِ عددٍ كلِّيٍّ. ثم استعملْهُ لحلِّ المسألةِ.

الحسابُ الذهنيُّ | الورقةُ والقلمُ | التقديرُ

٢٥ **اكتبْ** لماذا يقربُ العددُ ٧٣ , ٦ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ إلى ٧ , ٦؟ فسِّرْ تبريرَكَ مستعملًا الطريقةَ المناسبةَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p94-97.indd 96 16/04/2022 12:40 AM

تدريب على اختبار

٢٦ يبينُ الجدولُ أدناهُ الكثافةَ السكانيةَ (لكلِّ كلم^{٢}) لبعضِ دولِ الخليجِ العربيِّ.

الدولةُ	الكثافةُ
السعوديةُ	١١,٣٩
البحرينِ	٢,١٣
الإماراتُ	٥٣,٩٧
عُمانُ	٨,٣١

ما الكثافةُ السكانيةُ لدولةِ الإماراتِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ؟

أ) ٥٢,٠ جـ) ٥٣,٩

ب) ٥٤,٠ د) ٥٣,٨

٢٧ إذا بلغتْ سرعةُ الرياحِ في أحدِ أيامِ السنةِ ٣٢,٢٧٥ كلم لكلِّ ساعةٍ، فَمَا أقربُ عددٍ كليٍّ لهذهِ السرعةِ؟

أ) ٣٢٢

ب) ٣٠٠

جـ) ٣٢

د) ٣٠

مراجعة تراكمية

قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينْ في كلٍّ ممّا يأْتِي مستعملًا (> ، < ، =): (الدرس ٣ – ٢)

٢٨ ٨,٦٤ ● ٨,٠٦٥

٢٩ ٢,٥٠٠٣٨ ● ٢٥,٠٨٣

٣٠ ١٢,٠٠٤ ● ١٢,٠٤٢

٣١ اكتبْ «اثنانِ وثلاثونَ وخمسٌ منْ مئةٍ» بالصيغةِ القياسيةِ. (الدرس ٣ – ١)

٣٢ إذَا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدرجةِ الأُولَى في القطارِ منَ الدمامِ إلى بقيقَ ٢٥ ريالًا للكبارِ، وَ١٣ ريالًا للطفلِ. فاكتُبِ العبارةَ التِي تمثلُ تكلفةَ تذاكرِ شخصَينِ منَ الكبارِ، و٣ منَ الأطفالِ، ثمَّ أوجدْ قيمتَهَا. (الدرس ٣ – ١)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣٣ ٤٣ + ١٥

٣٤ ٦٨ + ٣٧

٣٥ ٨٥ – ٢٣

٣٦ ٥٢ – ٢٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p94-97.indd 97 16/04/2022 12:40 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٤ تقديرُ ناتجِ جمعِ الكُسورِ العشريةِ وطرحِهَا

فكرةُ الدرسِ

أقدرُ ناتجَ جمعِ الكسورِ العشريةِ وطرحَها.

المفرداتُ

تجمّعُ البياناتِ

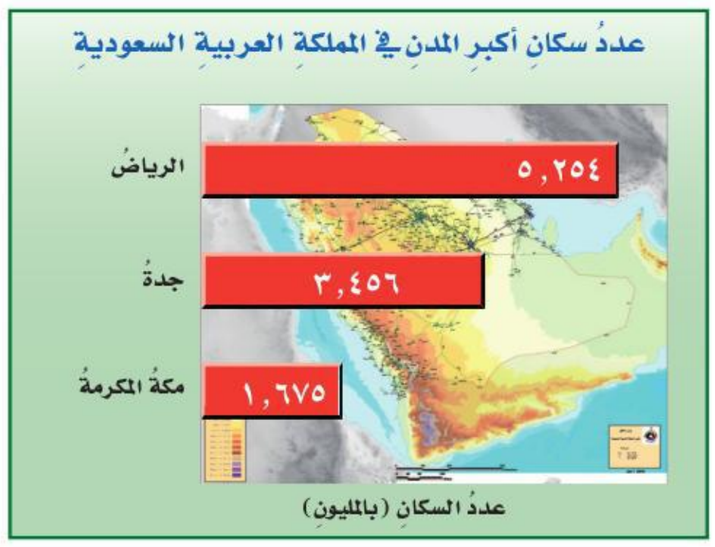
التقديرُ للحدِّ الأدنى

استعدَّ

الشكلُ المجاورُ يبيِّنُ أكثرَ ٣ مدنٍ سعوديةٍ سكانًا، بحسبِ التعدادِ السكانيِّ العامِّ لسنةِ ١٤٣١ هـ.

١ قرِّبِ الأعدادَ الواردةَ في الشكلِ إلى أقربِ مليونٍ.

٢ قَدِّرْ مجموعَ سكانِ مدينتَي جدةَ ومكةَ المكرمةَ.



يمكنُكَ تقديرُ ناتجِ جمعِ الكُسورِ العشريةِ وطرحِها بنفسِ الطريقةِ التي استعملْتَها في الأعدادِ الكليةِ.

مثالان استعمالُ التقديرِ لحلِّ المسائلِ

١ قدِّرْ مجموعَ عددِ سكانِ مدينتَي الرياضِ وجدةَ.

٥,٢٥٤ ← ٥ تقرَّبُ إلَى ٥,٢٤٥

+ ٣,٤٥٦ ← + ٣ تقرَّبُ إلَى ٣,٤٥٦

٨

إذنْ مجموعُ عددِ سكانِ مدينتَي الرياضِ وجدةَ يُساوِي ٨ ملايينَ نسمةٍ تقريبًا.

٢ قدِّرِ الفرقَ بينَ عددِ سكانِ مدينتَي الرياضِ ومكةَ المكرمةِ.

٥,٢٥٤ ← ٥ تُقرَّبُ إلَى ٥,٢٥٤

− ١,٦٧٥ ← − ٢ تُقرَّبُ إلَى ١,٦٧٥

٣

إذنِ الفرقُ بينَ عددِ سكانِ الرياضِ ومكةَ المكرمةِ يُساوِي ثلاثةَ ملايين نسمةٍ تقريبًا.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أ) قدِّرْ ناتجَ مجموعِ ٤,٣٧ وَ ٦,٧٥ مستعملًا التقريبَ.

ب) قدِّرْ ناتجَ طرحِ ١٧,٢٥ من ٤٢,١٨ مستعملًا التقريبَ.

تستعملُ فكرةُ **تجمّعِ البياناتِ** لتقديرِ ناتجِ جمعِ أعدادٍ قريبةٍ منْ عددٍ ما. فإذا كانتِ الأعدادُ المطلوبُ جمعُها قريبةً منْ عددٍ معيَّنٍ، فقَرِّبْ أحدَها، ثمَّ اضربْ التقريبَ الناتجَ في عددِها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p98-102.indd 98 16/04/2022 12:43 AM

مثالٌ من اختبار

٣ الجدولُ المجاورُ يوضِّحُ ارتفاعاتِ بعضِ المباني بالأمتارِ، فأيٌّ ممّا يأتِي هوَ الأقربُ إلى مجموعِ ارتفاعاتِ المباني الأربعِ؟

رقمُ المبنى	الارتفاعُ (م)
١	٥٢,٩٥
٢	٥١,٢٥
٣	٤٨,٧٥
٤	٤٥,٥٠

أ) ١٠٠ م　　ب) ١٧٥ م

جـ) ٢٠٠ م　　د) ٢٥٠ م

اقرأْ:

بما أَنَّ الأعدادَ المطلوبَ جمعُها تتجمَّعُ حولَ الارتفاعِ (٥٠ م)، فيُقرّبُ كلُّ عددٍ منها إلى العددِ ٥٠

٥٢,٩٥ ← ٥٠ م　　٤٨,٧٥ ← ٥٠ م

٥١,٢٥ ← ٥٠ م　　٤٥,٥٠ ← ٥٠ م

حُلَّ:

بما أنَّ الضربَ هو عمليةُ جمعٍ متكررٍ؛ إذنِ التقديرُ المناسبُ لمجموعِ ارتفاعاتِ المباني هو ٤ × ٥٠ = ٢٠٠، وعليه فإن (جـ) هو الحلُّ الصحيحُ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

جـ) الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ عددَ الكيلومتراتِ التي ركضَها جمالٌ في أربعةِ أيامٍ. قدِّرْ مجموعَ المسافاتِ التي ركضَها جمالٌ في الأيامِ الأربعةِ.

اليومُ	المسافةُ (كلم)
الأربعاءُ	٥,١
الخميسُ	٥,٣
الجمعةُ	٤,٨
السبتُ	٥,٠

أ) ١٠ كلم　　ب) ١٥ كلم　　جـ) ٢٠ كلم　　د) ٢٥ كلم

إرشاداتٌ للاختباراتِ

تجمعُ البيانات

يُستعملُ «تجمعُ البيانات» عندَما تكونُ الأعدادُ المطلوبُ جمعُها قريبةً من عددٍ محددٍ.

هناكَ نوعٌ آخرُ منَ التقديرِ هوَ **التقديرُ للحدِّ الأَدْنَى** ويعطِي تقديرًا للجمعِ أقلَّ من القيمةِ الحقيقيةِ. وعندَ التقديرِ للحدِّ الأدْنَى لعددينِ لهُمَا العددُ نفسُهُ منَ المنازلِ، نثبِّتُ الرقمَ الموجودَ في المنزلةِ اليُسرَى، ونعتبرُ باقِيَ الأرقامِ عنْ يمينِهِ أصفارًا. ثمَّ نجمَعُ العددينِ أو نطرحُهُمَا.

مثـــالٌ استعمالُ التقديرِ للحدِّ الأدْنَى

٤ قدِّرْ ناتجَ جمعِ ٣٤,٦ + ٥٥,٣ مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى.

اجمعْ

٣٤,٦ ← ٣٠,٠

+ ٥٥,٣ ← + ٥٠,٠

٨٠,٠

وبذلكَ فإنَّ التقديرَ للحدِّ الأدْنَى لناتجِ ٣٤,٦ + ٥٥,٣ هوَ ٨٠,٠

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

د) ٢٢,٣٥ − ١١,١٤　　هـ) ٤٧,٩٢ − ٢١,٦٢

إرشاداتٌ للدراسةِ

التقديرُ

يمكنُكَ استعمالُ التقديرِ للحدِّ الأدْنَى في جمعِ أعدادٍ ذاتِ عددٍ مختلفٍ من المنازلِ. ومثالُ ذلكَ تقديرُ ١١٣+٤٢ هوَ ١١٠ + ٤٠ = ١٥٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p98-102.indd 99　16/04/2022 12:43 AM

طرقُ التقديرِ لنواتجِ جمعِ الكسورِ العشريةِ وطرحِها	مفهوم أساسي
التقريبُ	التقديرُ بتقريبِ كلِّ كسرٍ عشريٍّ إلى أقربِ عددٍ يُسهِّلُ عليكَ عمليةَ جمعِ الكسورِ أو طرحِها ذهنيًّا.
تجمعُ البياناتِ	التقديرُ لناتجِ جمعِ أعدادٍ قريبةٍ منْ عددٍ مَا، بحيثُ تقرِّبُ أحدَ هذِهِ الأعدادِ، ثمَّ تضربُ ناتِجَ التقريبِ في عددِهَا.
التقديرُ للحدِّ الأدْنَى	التقديرُ بتثبيتِ الرقمِ الموجودِ في المنزلةِ اليُسرَى للعددِ، واعتبارِ باقِي الأرقامِ عن يمينِهِ أصفارًا، ثم جَمعِ أوْ طرحِ العددينِ.

تأكَّدْ

المثال ١ قدّرْ ناتجَ الجمعِ لكلٍّ ممّا يأتي مستعملًا التقريبَ:

١) $٠,٣٦ + ٠,٨٣$ ٢) $١٥,٢٤ + ٣٢,١٠$

المثال ٢ قدّرْ ناتجَ الطرحِ لكلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقريبَ:

٣) $٤,٤٤ - ٢,٧٩$ ٤) $٥٧,٠٥ - ٢٣,٨٢$

المثال ٣ قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا تجمُّعَ البياناتِ:

٥) $٥,٣٢ + ٤,٧٨ + ٥,٤٢$ ٦) $٠,٩٥ م + ٠,٧٩ م + ١,٠٢ م$

٧) **اختيارٌ من متعددٍ:** الجدولُ أدنَاهُ يوضِّحُ الزمنَ الذِي أمضاهُ عمرُ في إنجازِ الواجبِ المنزليِّ خلالَ أربعةِ أسابيعَ بالساعاتِ.

زمنُ إنجازِ الواجبِ المنزليِّ				
الأسبوعُ	١	٢	٣	٤
الزمنُ (بالساعةِ)	١١,٢٤	٩,٤٧	١٢,٣٦	١٠,٣٨

فأيٌّ ممَّا يأتِي هوَ الأقربُ إلى الزمنِ الكليِّ الذِي احتاجَه عمرُ لإنجازِ الواجبِ المنزليِّ؟

أ) ٣٠ ساعةً ب) ٣٥ ساعةً جـ) ٤٠ ساعةً د) ٥٠ ساعةً

المثال ٤ قدّرْ كلًّا مما يأتِي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

٨) $١٠٩,٤ + ٥١٣,٨$ ٩) $٤٤٢,٥٠ - ١٢٦,٧٣$

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارينُ	انظرِ الأمثلةَ
١٠-١٧	١، ٢
١٨-٢١	٣
٢٢-٢٨	٤

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقريبَ:

١٠) $٤٩,٥٩ + ١٦,٢٢$ ١١) $٣٣,١٥ + ٨٦,٨٥$ ١٢) $٤١,٥٩ - ١٩,٧٢$

١٣) $٦٢,٦١ - ١٣,٠٥$ ١٤) $٢,٣٣ + ٤,٨٨ + ٥,٥$ ١٥) $٩,٠٥ + ١,٤٢ + ٦,٧٩$

١٦) **تسوُّقٌ:** اشترتْ عائشةُ مُكعَّباتِ شوكلاتةٍ بمبلغِ ٢٤,٧٥ ريالًا، ومُغلَّفَ مكسراتٍ بِـ٤٦,٥٥ ريالًا. فكمْ دفعَتْ تقريبًا ثمنًا لما اشترَتْه؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p98-102.indd 100 16/04/2022 12:43 AM

١٧ **خضارٌ:** يبيعُ أحمدُ وراشدٌ الخضارَ والفواكهَ، فإذا بلغتْ مبيعاتُ أحمدَ ٤٣٢,٥ ريالًا ومبيعاتُ راشدٍ ٣٧٨,٥ ريالًا. فكمْ ريالًا تقريبًا تزيدُ مبيعاتُ أحمدَ على مبيعاتِ راشدٍ؟

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا تجمُّعَ البياناتِ:

١٨ ٦,٩٩ + ٦,٥٩ + ٧,٠٢ + ٧,٤٤

١٩ ٣,٣٣ + ٣,٤٥ + ٢,٧٨ + ٢,٩٩

٢٠ ٥,٤٥ + ٥,٣٩٤٨ + ٤,٧٩٩٩

٢١ ٥٥,٤٩ + ٥٤,٩٩ + ٥٥,٣٣

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

٢٢ ٧٥,٤٥ − ١٥,٢٣

٢٣ ٢٧,٩ − ١٢,٥

٢٤ ٢٨,٦٥ + ٧١,٣٥

٢٥ ١٢٤,٨ + ٢٦٤,٩

٢٦ ١٣٠,٤٢ + ٣١٥,٦٥

٢٧ ٥٠,٩٦ + ١٩,٢٨

الربط بالحياة .....

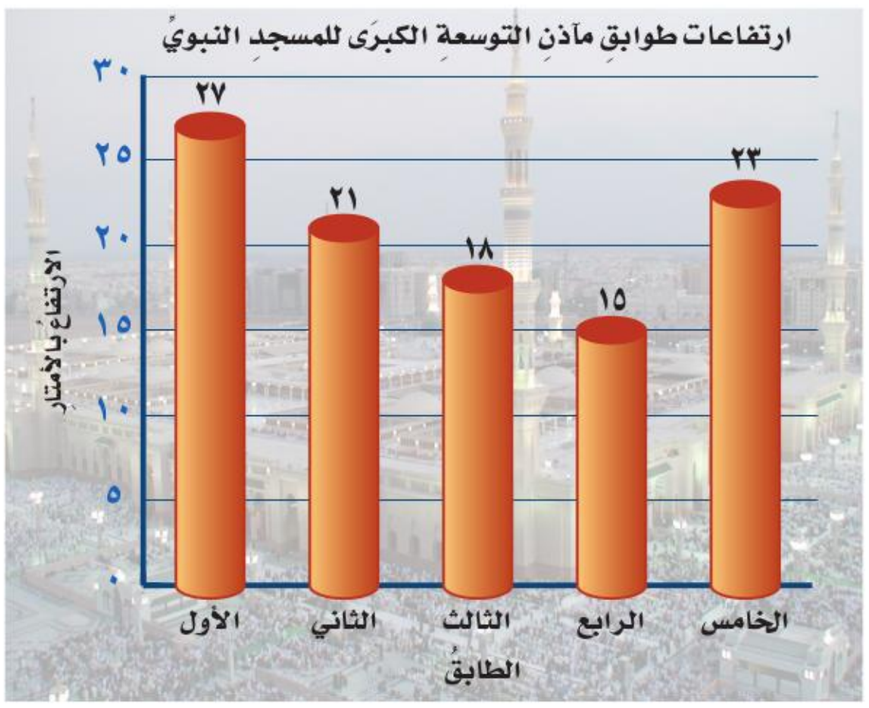
اشتملت التوسعة السعودية الثانية لمسجد النبي ﷺ في المدينة المنورة على ٦ مآذن جديدة ارتفاع كل منها ١٠٤م تقريبًا.

٢٨ **مياهٌ:** تمَّ توزيعُ ١,٧ مليون قارورةٍ من ماءِ زمزمَ على حُجَّاجِ عامِ ١٤٣٦ هـ، وتمَّ توزيعُ ٢,٥ مليون قارورةٍ عامَ ١٤٣٨هـ. فكمْ قارورةً منْ ماءِ زمزمَ تقريبًا تمَّ توزيعُها عامَ ١٤٣٨ هـ أكثرَ ممَّا وُزِّعَ عامَ ١٤٣٦ هـ؟

٢٩ **مسافةٌ:** يبعُدُ بيتُ أحمدَ ٧,٧٨ كلم عن المدرسةِ، على حينِ يبعدُ بيتُ رائدٍ ٦,٢١ كلم عن المدرسةِ نفسِها. قدِّر الفرقَ بينَ بُعْدَي البيتينِ عنِ المدرسةِ مستعملًا طريقَتَي التقريبِ، والتقديرِ للحَدِّ الأدْنَى. وهل ناتجُ التقديرِ متساوٍ؟ فسّرْ إجابتَك.

٣٠ **تحليلُ تمثيلاتٍ بيانيةٍ:**

تتكونُ مآذنُ التوسعةِ الكُبرَى للمسجدِ النبويِّ من خمسةِ طوابقَ ارتفاعاتُها مبيَّنةٌ في الشكلِ المُجاورِ. استعملْ فكرةَ تجمُّعِ البياناتِ لتقديرِ المتوسطِ الحسابيِّ لارتفاعاتِ الطوابقِ (الثاني والثالثِ والخامسِ) من هذهِ المآذنِ.



مسائل مهارات التفكير العليا

٣١ **الحسُّ العدديُّ:** كيفَ تعرفُ أنَّ مجموعَ الأعدادِ: ٤ , ٧، ٨ , ٢، ٢ , ٤ هو أصغرُ من ١٥؟

٣٢ **تحدٍّ:** اشترى أحمدُ ستةَ أقلامٍ متساويةِ الثمنِ لأبنائِه، وقدْ قُدِّرَ مجموعُ أثمانِها بالتقريبِ إلى أقربِ ريالٍ، بِـ ٩٠ ريالًا. فما أعلى سعرٍ، وأدنَى سعرٍ يمكنُ أن يكونَ ثمنًا للقلمِ الواحدِ؟

٣٣ **اكتبْ** فوائدَ وعيوبَ إيجادِ القيمةِ التقريبيةِ لإجابة مسألةٍ.

p98-102.indd 101 16/04/2022 12:43 AM

تدريب على اختبار

٣٤ يمثـلُ الجدولُ أدناهُ الأسـعارَ بالريـالِ في أحدِ المتاجر الصغيرة.

قائمة الأسعار	
شطيرة جبن	١٥,٩٥ ريال
الحلـوى	٤,٧٥ ريال
العصـير	١,٨٠ ريال
الحليب	١,٩٩ ريال
المـاء	٠,٩٠ ريال

فأيٌّ مما يأتي يمثلُ أفضلَ تقديرٍ لما سيدفعُه مهند إذا اشترَى شطيرةَ جبنٍ وحلوى وعصيرًا وماءً؟

أ) ٢٠ ريالًا جـ) ٢٧ ريالًا

ب) ٢٣ ريالًا د) ٢٩ ريالًا

٣٥ يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ سكانِ بعض الدولِ العربيَّة بالملايينِ.

الدولةُ	عددُ السكانِ
السعودية	٣٢,٦١
الأردن	٩,٥٥
الإمارات	٩,٢٧
تونس	١١,٣١
لبنان	٦,٠١

فأيٌّ مما يأتي يمثلُ تقديرَ مجموعِ عددِ سكانِ هذه الدولِ؟

أ) ٥٠ مليونًا جـ) ٦٠ مليونًا

ب) ٥٥ مليونًا د) ٧٠ مليونًا

مراجعة تراكمية

٣٦ **الأحجـارُ الكريمةُ :** إذا كانتْ كتلةُ أحدِ الأحجارِ الكريمـةِ ١٢ , ٩ جراماتٍ، فقرِّبْ هذهِ الكتلةِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. (الدرس ٣ - ٣)

رتِّبْ كلَّ مجموعةٍ ممَّا يأْتِي منَ الأصغرِ إلَى الأكبرِ: (الدرس ٣ - ٢)

٣٧ ٩,٥٠١ ، ٩,٥٠١ ، ٠ ، ٥١ ، ٩٠ ، ٠,٠٩٥١

٣٨ ١٧,٨٩ ، ١٧٨ ، ٠ ، ١,٨٩ ، ١٠,٧٨

٣٩ **تحليـلُ الجداولِ:** يبينُ الجدولُ المجاورُ قائمةً بأسماءِ خمسةِ عناصرَ مشهورةٍ وكثافةَ كلٍّ منهَا. رتِّبْ هذهِ العناصرَ منَ الأصغرِ إلَى الأكبرِ بحسبِ كثافةِ كلٍّ منْهَا. (الدرس ٣ - ٢)

عناصرُ مشهورةٌ	
العناصرُ	الكثافةُ (جرام/سم^3)
الألومنيومُ	٢,٧٠
النحاسُ	٨,٩٦
الذهبُ	١٩,٣٢
الفضةُ	١٠,٤٩
الرصاصُ	١١,٣٦

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ : أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤٠ ٢٧٨ + ١٩٩

٤١ ١٢٩٧ + ٨٦

٤٢ ٧٠٠ − ٢٣٥

٤٣ ١٢٥٢ − ٧٩

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p98-102.indd 102 16/04/2022 12:43 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

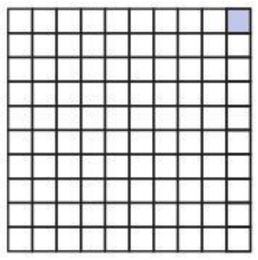
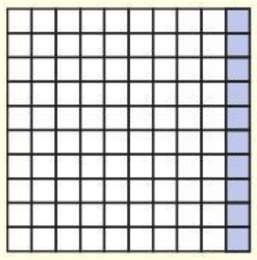
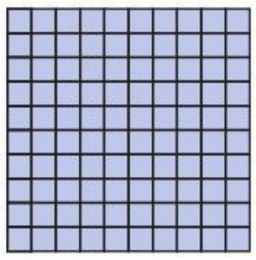
استكشافٌ
٣ - ٥

جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُها باستعمالِ النماذجِ

فكرةُ الدرسِ

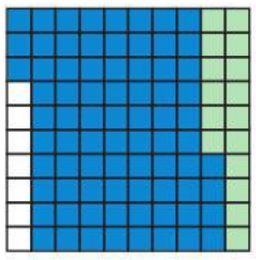
أستعملُ النماذجَ لجمعِ الكسورِ العشريةِ وطرحِها.

يمكنُ جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُها باستعمالِ النماذجِ.

الأجزاءُ من مئةٍ (٠,٠١)	الأعشارُ (٠,١)	الآحادُ (١)
		
كلُّ مربعٍ يمثِّلُ جزءًا من مئةٍ أو ٠,٠١	كلُّ صفٍّ أو عمودٍ يمثِّلُ جزءًا من عشرةٍ أو ٠,١	وحدةٌ واحدةٌ من ١٠ × ١٠ مربعاتٍ تمثِّلُ ١، أو ١,٠

أنشطةٌ

١ **أوجدْ ناتجَ ٠,١٦ + ٠,٧٧ مستعملًا نماذجَ الكسورِ العشريةِ.**



الخطوة ١ ظلِّلْ ١٦ جزءًا باللونِ الأخضرِ.

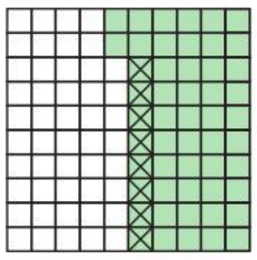
الخطوة ٢ ظلِّلْ ٧٧ جزءًا آخرَ باللونِ الأزرقِ.

فيكونُ المجموعُ هو المساحةَ المظلَّلَة كلَّها؛

ومنْ ثمَّ فإنَّ: ٠,١٦ + ٠,٧٧ = ٠,٩٣

٢ **أوجدْ ناتجَ ٠,٥٢ − ٠,٠٨ مستعملًا نماذجَ الكسورِ العشريةِ.**

الخطوة ١ ظلِّلْ ٥٢ جزءًا باللونِ الأخضرِ.



الخطوة ٢ استعملِ الإشارةَ × لشطبِ ٨ مربعاتٍ من المساحةِ المظلَّلةِ. فيكونُ ناتجُ الطرحِ هو بقيةَ المربعاتِ المظلَّلةِ التي لم تُشطبْ.

لذا فإنَّ: ٠,٥٢ − ٠,٠٨ = ٠,٤٤

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ مستعملًا نماذجَ الكسورِ العشريةِ:

أ) ٠,١٤ + ٠,٦٧ ب) ٠,٣٥ + ٠,٤٢ جـ) ٠,٠٣ + ٠,٠٧

د) ٠,٧٥ − ٠,٣٦ هـ) ٠,٦٨ − ٠,٢٧ و) ٠,٨٨ − ٠,٤٩

حلِّ النتائجَ

١ اشرحْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُ ورقِ المربعاتِ لتمثيلِ عمليةِ الطرحِ: ٠,٨ − ٠,٣٧

٢ **خمِّن:** اكتُبْ تخمينًا تقارنُ فيهِ بينَ ناتجِ جمعِ كسرينِ عشريَّينِ والكسرينِ نفسيهِمَا، وتخمينًا آخرَ تُقارِنُ فيهِ بينَ ناتجِ طرحِ كسرينِ عشريَّينِ والمَطروحِ منْهُ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p103.indd 103 16/04/2022 12:44 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٥ جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُهَا

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ الكسورَ العشريةَ وأطرحُها.

استعدَّ

الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أعدادَ سكانِ بعض الدولِ العربية إلى أقربِ عُشرِ مليونٍ، بحسبِ إحصائياتِ عام ١٤٣٧ هـ.

الدولةُ	عددُ السكانِ (مليونَ نسمةٍ)
السعوديةُ	٣٢,٦١
الأردن	٩,٥٥
الإماراتُ	٩,٢٧
تونس	١١,٣١
لبنان	٦,٠١

١ قدِّرْ مجموعَ عددِ سكانِ الدولتينِ الأكثرِ سكانًا.

٢ اجمعْ عددَ سكانِ الدولتينِ معَ إهمالِ الفاصلةِ العشريةِ.

٣ قارنْ بينَ القِيمتينِ السابقتينِ لتحدِّدَ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في مكانِها الصحيحِ.

٤ فكِّرْ في صياغةِ قاعدةٍ تستعملُهَا لجمعِ الكُسورِ العشريةِ.

لجمعِ أو طرحِ كسرينِ عشريينِ، ضعِ الفاصلتينِ العشريتينِ بعضُهما فوقَ بعضٍ، ثمَّ اجمعْ أوِ اطرحِ الأرقامَ في المنازلِ نفسِها.

مثالان

جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُهَا

١ أوجدْ ناتجَ جمعِ ٢٣,١ وَ ٥,٨

قدِّرْ: ٢٣,١ + ٥,٨ ≈ ٢٣ + ٦ = ٢٩

ضعِ الفاصلةَ فوقَ الفاصلةِ

$$\begin{array}{r} ٢٣,١ \\ +\ ٥,٨ \\ \hline ٢٨,٩ \end{array}$$

اجمعْ كمَا في جمعِ الأعدادِ الكليةِ

قارنْ ناتجَ التقديرِ بالجوابِ الحقيقيِّ لناتجِ الجمعِ. بما أنَّ ٢٨,٩ قريبةٌ من ٢٩ فالجوابُ معقولٌ.

ناتجُ جمعِ ٢٣,١ وَ ٥,٨ هو ٢٨,٩

٢ أوجدْ ناتجَ: ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١

قدِّرْ: ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١ ≈ ٦ − ٢ = ٤

ضعِ الفاصلةَ فوقَ الفاصلةِ

$$\begin{array}{r} ٥,٧٧٤ \\ -\ ٢,٣٧١ \\ \hline ٣,٤٠٣ \end{array}$$

اطرحْ كمَا في طرحِ الأعدادِ الكليةِ

لذا فإنَّ ٥,٧٧٤ − ٢,٣٧١ = ٣,٤٠٣

تحقَّقْ منْ معقوليةِ الجوابِ: ٣,٤٠٣ ≈ ٤ ✓

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتِي:

أ) ٥٤,٧ + ٢١,٤ ب) ١٤ + ٢٣,٥ جـ) ١٧,٣ + ٣٣,٥

د) ٩,٥٤٣ − ٣,٦٧ هـ) ١٨,٤ − ١٢,٩ و) ٥٠,٦٢ − ٣٩,٨١

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p104-109.indd 104 16/04/2022 12:45 AM

من الضروريِّ أحيانًا إضافةُ أصفارٍ قبلَ إجراءِ عمليةِ الطرحِ.

مثـــالٌ أضفْ أصفارًا

٣ أوجدْ ناتجَ الطرحِ: ٦ − ٤,٧٨

قدّرْ: ٦ − ٤,٧٨ ≈ ٦ − ٥ = ١

٦,٠٠ أضفْ أصفارًا حتَّى يصبحَ للعددينِ عددُ المنازلِ العشريةِ نفسُهُ

− ٤,٧٨

١,٢٢

لذا فإنَّ: ٦ − ٤,٧٨ = ١,٢٢

تحقَّقْ منْ معقوليةِ الجوابِ: ١,٢٢ ≈ ١ ✓

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ ناتجَ الطرحِ:

ز) ٢ − ١,٧٨ ح) ١٤ − ٩,٠٩ ط) ٢٣ − ٤,٢١٦

مثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٤ أحياء: الجـدولُ المجاورُ يبينُ متوسـطَ أطوالِ ثلاثةِ عظام في جسـمِ الإنسانِ. فبكمْ يزيدُ متوسطُ طولِ عظمِ الفخذِ على متوسطِ طولِ العظمِ الداخليِّ للساقِ؟

متوسط أطوالِ العظامِ في جسمِ الانسانِ	
اسمُ العظمِ	الطولُ (سم)
عظمُ الفخذِ	٥٠,٥٣
العظمُ الداخليُّ للساقِ	٤٣,٠٢
العظمُ الخارجيُّ للساقِ	٤٠,٤٩

قدّرْ: ٥٠,٥٣ − ٤٣,٠٢ ≈ ٥١ − ٤٣ = ٨

٥٠,٥٣ ضعِ الفاصلةَ فوقَ الفاصلةِ

− ٤٣,٠٢

٧,٥١ اطرحْ كمَا في طرحِ الأعدادِ الكليةِ

لذَا فإنَّ متوسطَ طولِ عظمِ الفخذِ يزيدُ بـ ٧,٥١ سم عنْ متوسطِ طولِ العظمِ الداخليِّ للساقِ.

تحقَّقْ من معقوليةِ الجوابِ: ٧,٥١ ≈ ٨ ✓

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ي) **سباحةٌ:** الجدولُ أدناهُ يوضِّحُ نتائجَ الفائزينَ الثلاثةِ في سـباقِ السباحةِ الأولمبيةِ ١٠٠ م فراشة. ما الفرقُ بينَ زمنَي المتسابقَيْنِ الأولِ والثالثِ؟

سباقُ ١٠٠ م فراشة	
المتسابقُ	الزمنُ (ث)
الأولُ	٥٧,٧٢
الثاني	٥٧,٨٤
الثالثُ	٥٧,٩٩

الربطُ بالحياةِ:

تتطلبُ دراسةُ الظواهرِ الحيويةِ جمعَ بياناتٍ حولَها، ثمَّ إجراءَ المعالجاتِ والتحليلاتِ الرياضيةِ التي تساعدُ على اتخاذِ القراراتِ المناسبةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p104-109.indd 105 16/04/2022 12:45 AM

ويمكنُكَ أيضًا استعمالُ الكُسورِ العشريةِ لحسابِ قيمِ العباراتِ الجبريّةِ.

مثـــالٌ إيجادُ قيمةِ عبارةٍ

٥ الجبرُ: إذا كانتْ س = ٢,٨٥ ، ص = ١٧,٩٧٥ . فأوجدْ قيمةَ س + ص.

س + ص = ٢,٨٥ + ١٧,٩٧٥ استبدلْ س بـ ٢,٨٥، وَ ص بِـ ١٧,٩٧٥

قدّرْ: ٢,٨٥ + ١٧,٩٧٥ ≈ ٣ + ١٨ = ٢١

ضعِ الفاصلةَ فوقَ الفاصلةِ، وأضفْ صفرًا في منزلةِ الأجزاءِ من ألفٍ

$$\begin{array}{r} ٢,٨٥٠ \\ +\ ١٧,٩٧٥ \\ \hline ٢٠,٨٢٥ \end{array}$$

اجمعْ كمَا في جمعِ الأعدادِ الكليةِ

قيمةُ العبارةِ الجبريّةِ هي ٢٠,٨٢٥

تحقَّقْ منْ معقولية الجواب: ٢٠,٨٢٥ ≈ ٢١

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

إذا كانتْ أ = ٢,٥٦ ، ب = ٢٨,٩٦، فأوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ :

ك) ٣,٢٣ + أ ل) ٦٨,٩٦ − ب م) ب − أ

تأكَّـدْ

المثال ١ أوجدْ ناتجَ الجمعِ:

١) ٥,٥ + ٣,٢ ٢) ٧٢,٤ + ١٢,٧

٣) ٩ + ٢٩,٣٤ ٤) ٢٣,٦٧ + ٥١,٨

المثالان ٢، ٣ أوجدْ ناتجَ الطرحِ:

٥) ٩,٦٧ − ٢,٣٥ ٦) ٤٢,٢٨ − ١,٥٢

٧) ٨ − ٥,٧٨ ٨) ١٥ − ٦,٢٤

المثال ٤

٩) **تحليلُ جداولَ:** استعملِ الجدولَ المجاورَ لإيجادِ مقدارِ الزيادةِ في كتلةِ خالدٍ علَى كتلةِ محمدٍ.

كتلُ الطلابِ	
الطالبُ	الكتلةُ (كجم)
محمدٌ	٤١,٥
خالدٌ	٥٢,٤
سالمٌ	٥١,٣
عمرُ	٥٠,٣

١٠) **مجلاتٌ:** بيعتْ ٦,٦ آلافِ نسخةٍ منْ إحدَى المجلاتِ الثقافيةِ، و ٤,١ آلافِ نسخةٍ من إحدَى المجلاتِ الاقتصاديةِ. ما الفرقُ بينَ مبيعاتِ هاتينِ المجلتينِ؟

المثال ٥

١١) **الجبرُ:** إذا كانتْ س = ٨ ، ت = ٤,٢٥، فأوجدْ قيمةَ س − ت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p104-109.indd 106 16/04/2022 12:45 AM

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
١٢– ١٧	١
١٨– ٢٣	٢، ٣
٢٤، ٢٥	٤
٢٦، ٢٧	٥

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في كلٍّ ممَّا يأتِي:

١٢) ٧,٢ + ٩,٥

١٣) ٤,٩ + ٣,٠

١٤) ١,٣٤ + ٢

١٥) ٠,٧٩٦ + ١

١٦) ٥٤,٥ + ٤٨,٥١

١٧) ١٥,٦٣ + ٢٤,٣٦

أوجدْ ناتجَ الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١٨) ٥,٦ – ٣,٥

١٩) ١٩,٨٦ – ٤,٩٤

٢٠) ٩٧ – ١٦,٩٨

٢١) ٨٢ – ٦٧,١٨

٢٢) ٥٨,٦٧ – ٢٨,٧٢

٢٣) ١٤,٣٩ – ١٢,١٦

٢٤) **سباقٌ:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ نتائجَ الفائزينَ في أحدِ سباقاتِ الخيلِ للمسافاتِ القصيرةِ. فما الفرقُ بينَ زمني المتسابقَينِ الأولِ والثانِي؟

الفائزُ	الزمنُ (ث)
الأولُ	١٥,٨٧
الثانِي	١٦,٠٠
الثالثُ	١٦,٠٣

٢٥) **نقودٌ:** اشترى عليٌّ أقلامًا بمبلغِ ١٠,٥ ريالاتٍ، ودفاترَ بمبلغِ ١٤,٥ ريالًا. فإذا أعطَى البائعَ ٥٠ ريالًا. فما المبلغُ الذِي سيعيدُه إليهِ البائعُ؟

الجبرُ: إذا كانتْ أ = ١٢٨,٩ ، ب = ٢٢,٠٣٥. فأوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ:

٢٦) أ – ب

٢٧) ب + أ

استعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلٍّ ممّا يأتي:

٢٨) ٢ × ٦ + ٠,٠٧٣

٢٩) ٦ – ٤,٣٠٤ + ٢,٥

٣٠) **سكانٌ:** إذا كانَ عددُ سكانِ العالمِ ٦,٣ مليارات نسمةٍ عامَ ١٤٣٣هـ، ومنَ المتوقعِ أنْ يزدادَ هذا العددُ في العام ١٤٧٠ هـ بمقدارِ ٢,٦ مليار نسمةٍ. فكمْ سيصبحُ عددُ سكانِ العالمِ في ذاك العامِ؟

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١) **تحدٍّ:** استعملْ كلَّ رقمٍ منَ الأرقامِ ١ – ٨ مرةً واحدةً لكتابةِ كسرينِ عشريينِ، كلٌّ منُهما أصغرُ من واحدٍ ومجموعُهما أكبرُ ما يمكنُ.

٣٢) **تبريرٌ:** اكتبْ مثالًا مضادًّا للعبارةِ الآتيةِ:

إذا كانَ الرقمُ الأخيرُ لكسرينِ عشريينِ يقعُ في منزلةِ الأجزاءِ من مئةٍ وليسَ صفرًا، فإنَّ الرقمَ الأخيرَ في مجموعِهِمَا هَو في منزلةِ الأجزاءِ منْ مئةٍ أيضًا وليسَ صفرًا.

٣٣) **اكتبْ** كيفَ يمكنُكَ إيجادُ الفرقِ بينَ العددينِ ٣ وَ ٢,٨٩؟

p104-109.indd 107 16/04/2022 12:45 AM

تدريب على اختبار

٣٤ يريدُ ناصرٌ عملَ مستطيلٍ طولُهُ ٣,٧٥سم وعرضُهُ ٣,٢٥سم منْ شريطٍ. فكيفَ يحسبُ عددَ السنتمتراتِ المطلوبةِ من الشريطِ لعملِ المستطيلِ؟

أ) يجمعُ ٣,٧٥ إلى ٣,٢٥

ب) يجمعُ ٣,٧٥ إلى ٣,٢٥ ، ثمَّ يضربُ الناتجَ في ٢

جـ) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٧٥ في ٣,٢٥

د) يطرحُ ٣,٢٥ منْ ٣,٧٥

٣٥ **إجابةٌ قصيرةٌ:** يبينُ الجدولُ أدناهُ سعةَ المادةِ المخزَّنةِ على ٤ أقراصٍ مدمجةٍ.

القرصُ	السعةُ (ميجابايت)
الأول	٢٩٦,٤
الثاني	١٦٩,٥
الثالث	١٠١,٧
الرابع	١٦٥,٢

كمْ تزيدُ سعةُ المادةِ المخزنةِ على القرصِ الأولِ على سعةِ المادةِ المخزنةِ على القرصِ الثالثِ؟

مراجعة تراكمية

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأْتِي مستعملًا التقريبَ: (الدرس ٣ – ٤)

٣٦ ٤,٢٣١ + ٣,٩٨

٣٧ ٣,٩٤٥ + ١,٩٢ + ٣,٥٥

٣٨ ٩,٣٤٥ – ٦,٦٢٥

٣٩ قرِّبِ العددَ ٢٨,٥٦١ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. (الدرس ٣-٣)

الاستعداد للدرس اللاحق

٤٠ **مهارةُ سابقةٌ:** قدَّمَ مركزُ لياقةٍ عرضًا خاصًّا مقابلَ ١٦٨ ريالًا اشتراكًا شهريًّا، فَمَا المبلغُ الذِي يدفعُهُ سعدٌ إذا دفعَ اشتراكَ ٣ شهورٍ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p104-109.indd 108 16/04/2022 12:45 AM

الفصلُ ٣

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٣-١ إلى ٣-٥

اكتبْ كلَّ كسرٍ عشريٍّ فيمَا يأْتِي بالصيغةِ اللفظيةِ:
(الدرس ٣ - ١)

١) ٠,٦
٢) ١٢,٦٥
٣) ٣,٠٠٩١
٤) ٠,٢٥

اكتبْ كلَّ كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ: (الدرس ٣ - ١)

٥) أربعةَ عشرَ في المئةِ.

٦) خمسةَ عشرَ واثنانِ وسبعونَ في المئةِ.

٧) **مسافةٌ:** يبعدُ بيتُ محمد مسافةَ ٢,٥ كلم عن المدرسة. اكتبْ هذا العددَ بطريقتينِ مختلفتينِ أُخرَيينِ. (الدرس ٣ - ١)

قارنْ بينَ كلِّ كسرينِ عشريينِ مستعملًا (<، >، =):
(الدرس ٣ - ٢)

٨) ٠,٠٦ ● ٠,٦
٩) ٨,٠٤ ● ٨,٠٠٠٤
١٠) ٦,٣٢٣٢ ● ٦,٣٢٠٢
١١) ٢,١٥٠ ● ٢,١٥

١٢) **فواكهُ:** الجدولُ أدناهُ يبينُ كتلةَ حبتينِ من التفاحِ والبرتقالِ. أيٌّ منهما كتلتُها أَقَلُّ؟ (الدرس ٣ - ٢)

النوع	الكتلة (كيلوجرام)
التفاحُ	٠,٢٠
البرتقالُ	٠,٢٣

١٣) رتِّبْ: ٠,١٠١، ٠,٠١٠١، ٠,٠١١، ١,٠٠٠٠١ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ. (الدرس ٣ - ٢)

قرِّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى المنزلةِ المشارِ إليها: (الدرس ٣ - ٣)

١٤) ٨,٢٣٦ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ
١٥) ١٠,٠٨٧٩ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ
١٦) ٢,٣٨١٤١ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةِ آلافٍ

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقريبَ: (الدرس ٣ - ٤)

١٧) ١٨,٨٩ − ٤,٤٢
١٨) ٤٢,٣٣ + ١٣,٤٨
١٩) ١١,٩٤ + ١٢,٢١ + ١١,٨٨ + ١٢,٠٨

٢٠) **اختيارٌ منْ متعددٍ:** يبينُ الجدولُ أدناهُ كتلَ ٤ طرودٍ بريديةٍ. (الدرس ٣ - ٤)

الطردُ البريديُّ	الكتلةُ (جرام)
١	٥٣,٩٤
٢	٦٤,٨١
٣	٦١,٢٧
٤	٥٧,٦٥

ما أقربُ تقديرٍ لمجموع كتلِ هذهِ الطرودِ الأربعةِ؟

أ) ٢٤٢ جرامًا
ب) ٢٣٨ جرامًا
جـ) ٢٣٤ جرامًا
د) ٢٣٢ جرامًا

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحٍ كلٍّ ممَّا يأْتِي: (الدرس ٣ - ٥)

٢١) ٦٧,١٣ + ٣١,٧
٢٢) ٥١,٢ − ١٢,٩٤

٢٣) **أقراصٌ مدمجةٌ:** لدَى مهَا قرصٌ مدمجٌ سعتُهُ ٥,٦٥ جيجابايت، وتُريدُ تخزينَ مادةٍ تعليميةٍ عليهِ حجمُهَا ١,٧٥ جيجا بايت. فمَا السعةُ التخزينيةُ الَّتِي ستتبقَّى في القرصِ المدمجِ بعدَ تخزينِ المادةِ التعليميةِ عليهِ؟ (الدرس ٣ - ٥)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p104-109.indd 109 16/04/2022 12:45 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

استكشافٌ
٣ - ٦

معملُ الرياضياتِ
ضربُ الكُسورِ العشريةِ في أعدادٍ كليةٍ

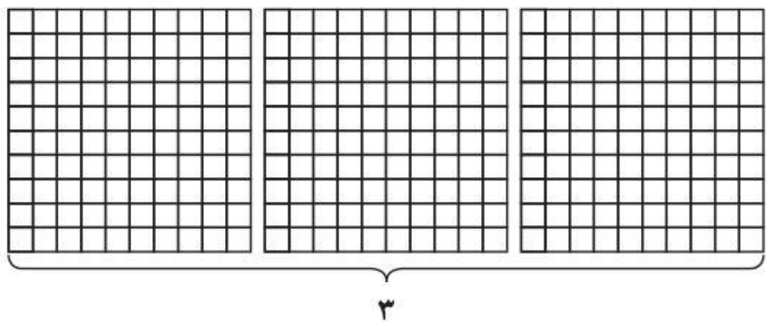
فكرةُ الدرسِ
أستعملُ النماذجَ لضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ.

يمكنُكَ استعمالُ النماذجِ في ضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ. تذكَّرْ أنَّ نموذجَ المربَّعاتِ (١٠×١٠) يمثِّلُ العدد واحد.

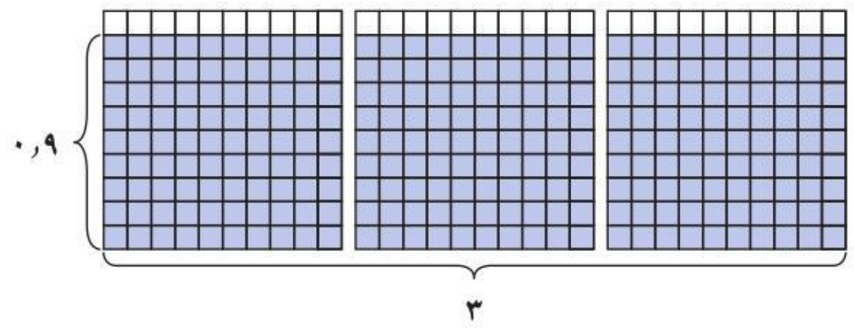
نشاطٌ

أوجدْ ناتجَ ٠,٩ × ٣ مستعملًا نماذجَ الكُسورِ العشريةِ.

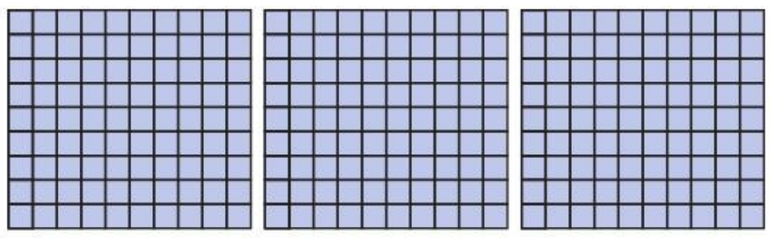
ارسمْ ثلاثةَ نماذجَ للكسرِ العشريِّ (١٠×١٠) لتمثِّلَ العاملَ ٣.



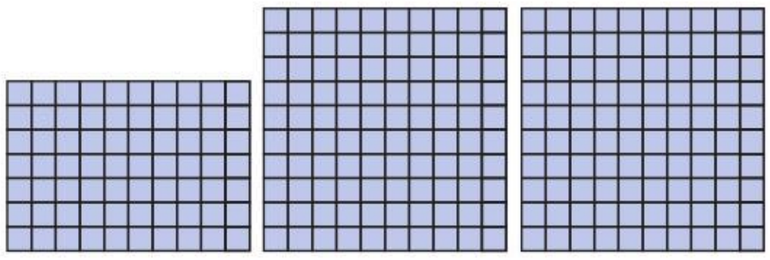
ظلِّلْ ٩ صفوفٍ منْ كلِّ نموذجٍ لتمثيلِ الكسرِ ٠,٩



قُصَّ الصفوفَ المظللةَ، ثمَّ أعدْ ترتيبها لتكوينِ عددٍ منْ نماذِجِ الكسرِ العشريِّ ١٠×١٠.



ناتجُ الضربِ هو اثنانِ وسبعةُ أعشارٍ



لذا فإن: ٠,٩ × ٣ = ٢,٧

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتي:

أ) ٠,٥ × ٣ ب) ٠,٧ × ٢ جـ) ٠,٨ × ٤

حلِّ النتائجَ

١ **خمِّنْ:** هلْ ناتجُ ضربِ عددٍ كليٍّ في كسرٍ عشريٍّ أكبرُ أم أصغرُ من العددِ الكليِّ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

٢ اختبرْ تخمينَكَ في إيجادِ ناتجِ ٠,٣ × ٧، وتحقّقْ من إجابتِكَ باستعمالِ النماذجِ أوِ الآلةِ الحاسبةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p110-114.indd 110 16/04/2022 12:50 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٦ ضربُ الكُسورِ العشريةِ في أعدادٍ كليةٍ

فكرةُ الدرسِ

أقدِّرُ نواتجَ ضربِ كسورٍ عشريةٍ في أعدادٍ كليةٍ، وأجدُها.

استعدَّ

نباتاتٌ: ينموُ نباتُ الخيزرانِ بمعدلِ ١,٥١ متر في اليوم الواحدِ. والجدولُ المجاورُ يبيِّنُ طرقًا مختلفةً لإيجادِ مقدارِ نموِّ هذا النباتِ في يومينِ.

نموُّ الخيزرانِ في يومينِ	
اجمعْ	١,٥١ + ١,٥١ = ٣,٠٢ م
قدّرْ	١,٥١ تساوي ٢ تقريبًا. ٢ × ٢ = ٤
اضربْ	٢ × ١,٥١ م = ■ م

١ استعملْ مسألةَ الجمعِ والتقديرِ لإيجادِ ناتجِ ٢ × ١,٥١

٢ أوجدْ مقدارَ نموِّ النباتِ في ٣ أيامٍ، و٤ أيامٍ، و٥ أيامٍ، مستعملًا كلًّا منَ الجمعِ، والتقديرِ، وناتجِ الضربِ.

٣ **خمِّنْ:** كيفَ ستجدُ ناتجَ ٢,٥١ × ٤؟

عندَ ضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ، استعملِ التقديرَ لوضعِ الفاصلةِ العشريةِ في موقعِها الصحيحِ في ناتجِ الضربِ. ويمكنُكَ استعمالُ طريقةِ عدِّ المنازلِ العشريةِ أيضًا.

مثالان ضربُ الكُسورِ العشريةِ

١ أوجدْ ناتجَ: ٦ × ١٤,٢

الطريقةُ الأُولَى استعمالُ التقديرِ

قرّبْ ١٤,٢ إلى ١٤

٦ × ١٤,٢ ← ٦ × ١٤ = ٨٤

٢١
١٤,٢
× ٦
٨٥,٢

بما أنَّ التقديرَ ٨٤، لذا ضعِ الفاصلةَ العشريةَ بعدَ الرقمِ ٥.

الطريقةُ الثانيةُ عدُّ المنازلِ العشريةِ

٢١
١٤,٢
× ٦
٨٥,٢

منزلةٌ عشريةٌ واحدةٌ

عُدَّ منزلةً واحدةً عن اليمينِ، وضعِ الفاصلةَ.

٢ أوجدْ ناتجَ: ٩ × ٠,٨٣

الطريقةُ الأُولَى استعمالُ التقديرِ

قرّبْ ٠,٨٣ إلى ١

٩ × ٠,٨٣ ← ٩ × ١ = ٩

٢
٠,٨٣
× ٩
٧,٤٧

بما أنَّ التقديرَ ٩، إذن ضعِ الفاصلةَ بعدَ الرقْمِ ٧.

الطريقةُ الثانيةُ عدُّ المنازلِ العشريةِ

٢
٠,٨٣
× ٩
٧,٤٧

منزلتانِ عشريتانِ

ضع الفاصلةَ بعدَ منزلتينِ عن اليمينِ

اختَرْ طريقتَكَ: أوجدْ ناتجَ الضربِ:

أ) ٥ × ٣,٤ ب) ٨ × ١١,٤ جـ) ٧ × ٢,٠٤

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

إذا لمْ يوجدْ عددٌ كافٍ منَ المنازلِ العشريةِ في ناتجِ الضربِ، فأضفْ أصفارًا عنِ اليسارِ.

مثالان إضافةُ أصفارٍ لناتجِ الضربِ

٣ أوجدْ ناتجَ: ٠,٠١٨ × ٢

٠,٠١٨ ← الفاصلةُ بعد ثلاثِ منازلَ عشريةٍ.

× ٢

٠,٠٣٦

ضعْ صفرًا عنْ يسارِ ٣٦؛ ليصبحَ لديكَ ٣ منازلَ عشريةٍ في ناتجِ الضربِ.

٤ الجبرُ: أوجدْ قيمةَ ٤ س إذا كانتْ س = ٠,٠٠٢٧

٤ س = ٤ × ٠,٠٠٢٧ عوّضْ عن س بـ ٠,٠٠٢٧

٠,٠٠٢٧ ← ٤ منازلَ عشريةٍ

× ٤

٠,٠١٠٨ أضفْ صفرًا عنْ يسارِ ١٠٨؛ لتضعَ الفاصلةَ بعدَ ٤ منازلَ عشريةٍ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ: أوجدْ ناتجَ الضربِ:

د) ٣ × ٠,٠٢ هـ) ٨ × ٠,١٢ و) ١١ × ٠,٠٤٥

ز) **الجبرُ:** أوجدْ قيمةَ ٧ س إذا كانتْ س = ٠,٠٣

يمكنُكَ استعمالُ الورقةِ والقلمِ أوِ الحسابِ الذهنيِّ فِي عمليةِ ضربِ الكُسورِ العشريَّةِ في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

مثـــالٌ الضربُ فِي ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

٥ العلُومُ: أوجدْ ناتجَ: ٥,٧ × ١٠٠٠

الطريقةُ الأُولَى استعمالُ الورقةِ والقلمِ

١٠٠٠

× ٥,٧ الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

٧٠٠٠

٥٠٠٠٠

٥٧٠٠,٠ ضعِ الفاصلةَ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ عنِ اليمينِ

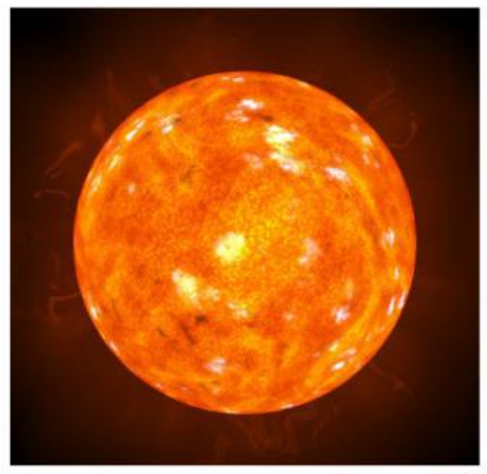
الطريقةُ الثانيةُ استعمالُ الحسابِ الذهنيِّ

حرّكِ الفاصلةَ العشريةَ يمينًا بمقدارِ عددِ أصفارِ العددِ ١٠٠٠، أيْ ثلاثِ منازلَ.

٥,٧ × ١٠٠٠ = ٥,٧٠٠ = ٥٧٠٠

اختَرْ طريقتَكَ: أوجدْ ناتجَ الضربِ:

ح) ٧,٩ × ١٠٠٠ ط) ٤,١٣ × ١٠ ي) ٢,٣ × ١٠٠



الربطُ بالحياةِ

يمكنُ إيجادُ درجةِ الحرارةِ على سطحِ الشمسِ بالدرجات السيليزية من خلالِ ضربِ ٥,٧ في ١٠٠٠

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p110-114.indd 112 16/04/2022 12:50 AM

تأكَّـد

المثالان ١، ٢ أوجدْ ناتجَ الضربِ:

١) $٢,٧ \times ٦$ ٢) $١,٤ \times ٤$ ٣) $٠,٥٢ \times ٣$ ٤) $٠,٨٣ \times ٦$

المثالان ٣، ٤

٥) $٠,٠٩ \times ٥$ ٦) $٠,٠١٢ \times ٤$ ٧) $٠,٠٦٥ \times ١٨$ ٨) $٠,٠١٥ \times ٢٣$

٩) **الجبرُ:** أوجدْ قيمةَ ١٤ت إذا كانتْ ت = ٢,٩

المثال ٥

١٠) **القمرُ:** يمكنُ حسابُ الطولِ التقريبيِّ لنصفِ قُطرِ القمرِ بالكيلُومتراتِ، بضربِ ١٧,٣٦ في ١٠٠، أوجدْ طولَ نصفِ قُطرِ القمرِ.

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

١١) $١,٢ \times ٧$ ١٢) $٠,٧ \times ٩$ ١٣) $٢,٤ \times ٨$ ١٤) $٣ \times ٠,٥$

١٥) $٣ \times ٠,٠٢$ ١٦) $٧ \times ٠,٠١٢$ ١٧) $٠,٠٠٣٦ \times ١٩$ ١٨) $٠,٠١٩٨ \times ٧٥$

١٩) **الجبرُ:** أوجدْ قيمةَ ٠,٠٥ ن٣ إذا كانتْ ن = ٢٧

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

٢٠) $٥,٢ \times ١٠$ ٢١) $٤,٨ \times ١٠٠$ ٢٢) $١,٥ \times ١٠٠٠$ ٢٣) $٣,٤٥ \times ١٠٠٠$

٢٤) **القياسُ:** اشترى سَعدٌ لوحةً تَحوِي شِعارِ رؤيةِ الـمملكةِ العَربيَّةِ السُّعوديَّةِ ٢٠٣٠ كما في الصُّورةِ الـمجاورةِ. فما مساحةُ هذهِ اللوحةِ؟

٢٥) **مستلزماتٌ مدرسيةٌ:** يُباعُ القلمُ الواحدُ بسعرِ ١,٥٠ ريال، فإذا اشترَى أحمدُ ١٤ قلمًا، فكمْ ريالًا دفعَ مقابلَ ذلك؟

٢٦) **القياسُ:** يُمكنُ إيجادُ ارتفاع قمَّةِ إفرستَ الشهيرةِ بالأمتارِ، بضربِ ٨,٨٥ في ١٠٠٠. أوجِدِ ارتفاعَ هذهِ القمةِ.

استعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلٍّ منَ العبارات الآتيةِ:

٢٧) $٢ \times ٣,٨ + ١,٥$ ٢٨) $٧ - ٤ \times ٠,٨$ ٢٩) $٣ \times ٢,١٤ \times ١٠$

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٠) **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أعطِ مسألةً منْ واقعِ الحياةِ العمليةِ، تحتاجُ فيها إلى الضربِ في كسرٍ عشريٍّ ثمَّ حُلَّها.

٣١) **تحدٍّ:** ناقِشْ طريقتينِ مختلفتينِ لإيجادِ ناتجِ ضربِ: $٤,٥ \times ١,١٧ \times ١٠٠$، بحيثُ لا تحتاجُ فيهما إلى ضربِ $٤,٥ \times ١,١٧$

٣٢) **اكتبْ** ملخصًا يوضحُ استعمالَ الحسابِ الذهنيِّ في ضربِ كسرٍ عشريٍّ في قُوى العددِ ١٠

إرشادات للتمارين

للتمارين	انظرِ الأمثلةَ
١١ – ١٤،	١، ٢
٢٤، ٢٥	
١٥ – ١٨	٣
١٩	٤
٢٠–٢٣،	٥
٢٦	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p110-114.indd 113 16/04/2022 12:50 AM

تدريب على اختبار

٣٣ إذا كانتْ كتلةُ مقعدٍ دراسيٍّ في فصلٍ ٤,٧٥ كيلوجراماتٍ، فما كتلةُ ٥ مقاعدَ؟

أ) ١٥,٥٠

ب) ٢٠,٢٥

جـ) ٢٣,٧٥

د) ٢٤,٧٥

٣٤ يبينُ الجدولُ أدناه أسعارَ صندوقِ الطماطمِ وصندوقِ البطاطسِ.

الصنف	السعرُ (الريال)
الطماطمُ	٣٤,٩٥
البطاطسُ	٢٤,٩٥

ما مجموعُ سعرِ صندوقينِ من الطماطمِ وثلاثةِ صناديقَ من البطاطسِ؟

أ) ١٤٠,٧٥ ريال

ب) ١٤٤,٢٥ ريال

جـ) ١٤٤,٧٥ ريال

د) ١٤٥ ريال

مراجعة تراكمية

صادراتٌ: يبينُ الجدولُ المجاورُ قيمةَ صادراتِ المملكةِ (غيرِ البترولية) بملياراتِ الريالاتِ. استعملْهُ في الإجابةِ عنِ السؤالينِ ٣٥، ٣٦: (الدرس ٣ – ٥)

صادراتُ المملكةِ غيرُ البترولية	
السنةُ	قيمةُ الصادراتِ (مليار ريال)
١٤٣٠هـ	١٠٤,٥٣
١٤٣١هـ	١٥٣,١٨
١٤٣٢هـ	١٧٨,٦٩
١٤٣٣هـ	١٩٩,٢٤

٣٥ ما مجموعُ قيمةِ صادراتِ المملكةِ غيرِ البترولية في العامَينِ ١٤٣٢هـ، ١٤٣٣هـ؟

٣٦ كمْ تزيدُ قيمةُ صادراتِ المملكةِ غيرِ البترولية في عام ١٤٣١هـ على قيمتِهَا عامَ ١٤٣٠هـ؟

٣٧ **معرضٌ خيريٌّ:** نظَّمَتْ مدرسةٌ معرضًا خيريًّا لصالحِ الأطفالِ الفقراءِ، فباعتْ مهَا محتوياتِ ركنِهَا بمبلغِ ٤٧٨,٣٥ ريالًا، بينَمَا باعتَ هُدَى محتوياتِ رُكْنِهَا بِـ ٤٥٩,٩٠ ريالًا، فبكمْ ريالٍ تقريبًا زادتْ مبيعاتُ مهَا علَى مبيعاتِ هُدَى؟ (الدرس ٣ – ٤)

قارنْ بينَ كلِّ كسريْنِ عشريْنِ مستعملًا (>، <، =): (الدرس ٣ – ٢)

٣٨ ١٤,٠٥ ● ١٤,٥

٣٩ ٦١,٣٢ ● ٦١,٢٣

٤٠ ٧,٧١ ● ٧,١٧

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤١ ٤٣ × ٢٥

٤٢ ١٢٦ × ١٣

٤٣ ١٨ × ١٦٥

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p110-114.indd 114 16/04/2022 12:50 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

استكشافٌ
٣ - ٧

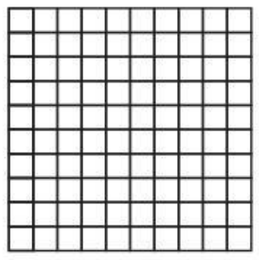
معملُ الرياضياتِ
ضربُ الكُسورِ العشريةِ

فكرةُ الدرسِ
أستعملُ النماذجَ لضربِ الكسورِ العشريةِ.

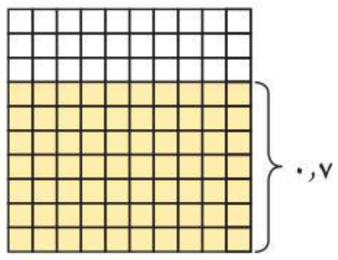
سبقَ أنِ استعملْتَ النماذجَ لضربِ كسرٍ عشريٍّ في عددٍ كليٍّ، وذلكَ في استكشافِ الدرسِ ٣–٦. وهنا يمكنُكَ استعمالُ نماذجَ مشابهةٍ لضربِ كَسْرينِ عشريينِ.

نشاط

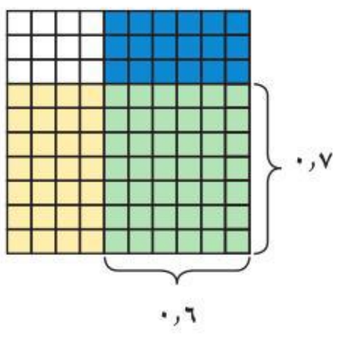
١ مثِّلْ ٠,٧ × ٠,٦ مُستعملًا نماذجَ الكُسورِ العشريةِ.



ارسمْ نموذجًا لكسرٍ عشريٍّ (١٠×١٠) وتذكّرْ أنَّ المربعَ الصغيرَ الواحدَ يمثلُ ٠,٠١



ظلِّلْ ٧ صفوفٍ باللونِ الأصفرِ لتمثّلَ العددَ الأولَ ٠,٧



ظلِّلْ ٦ أعمدةٍ باللونِ الأزرقِ لتمثّلَ العددَ الثانيَ ٠,٦

لدينا اثنانِ وأربعونَ جزءًا من مئةٍ باللونِ الأخضرِ؛
إذنْ ٠,٧ × ٠,٦ = ٠,٤٢

تحقّقْ منْ فهمِكَ:
استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:
أ) ٠,٣ × ٠,٣ ب) ٠,٤ × ٠,٩ جـ) ٠,٩ × ٠,٥

حلِّ النتائجَ

١ ما عددُ المنازلِ العشريةِ في كلٍّ منَ العددينِ المضُروبينِ وناتجِ الضربِ لكلٍّ منَ أسئلةِ "تحققْ منْ فهمِكَ" أ، ب، جـ؟

٢ **خمِّنْ:** استعملِ النمطَ الذِي اكتشفْتَه في السؤالِ ١؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٢ × ٠,٦، ثمَّ تحقَّقْ من صحةِ جوابِكَ باستعمالِ نموذجٍ أو باستعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

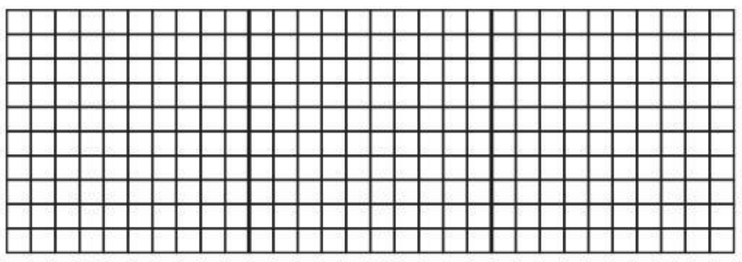
٣ أوجدْ كسرينِ عشريينِ ناتجُ ضربِهما ٠,٢٤

p115-120.indd 115 16/04/2022 12:55 AM

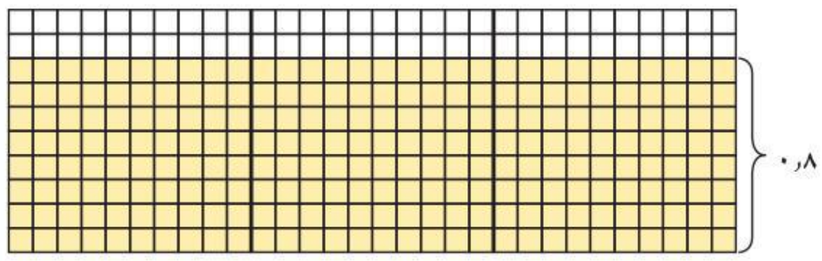
نشاط

٢ مثِّلْ ٠,٨ × ٢,٩ مستعملًا نماذجَ الكُسورِ العشريةِ.

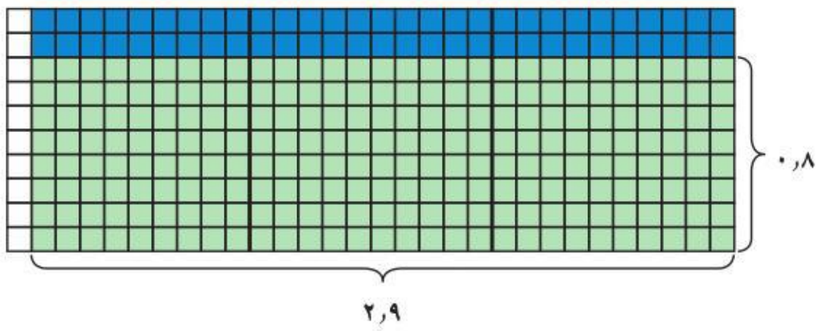
ارسمْ ثلاثةَ نماذجَ للكسرِ العشريِّ (١٠×١٠)



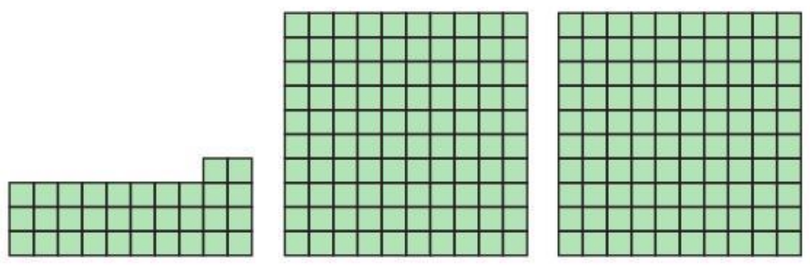
ظلِّلْ ٨ صفوفٍ منْ كلِّ نموذَجٍ لتمثيلِ الكسرِ ٠,٨



ظلِّلْ مربعينِ كبيرينِ و٩ أعمدةٍ من المربعِ الثالثِ لتمثيلِ العددِ ٢,٩



قصَّ المربعاتِ التي تمَّ تظليلُها مرتينِ، ثمَّ أعدْ ترتيبَها لتكوِّنَ عددًا من نماذجِ الكسرِ العشريِّ (١٠×١٠)



ينتجُ لديكَ مربعانِ كاملانِ واثنانِ وثلاثونَ مربعًا صغيرًا (جزء من مئة) وهي مظللةٌ باللونِ الأخضرِ؛ إذنْ ٠,٨ × ٢,٩ = ٢,٣٢

إرشاداتٌ للدراسةِ

ترتيبُ المربعاتِ

رتِّبِ المربعاتِ لتشكيلِ نماذجَ كاملةٍ للكسورِ العشريةِ، ثمَّ رتِّبِ المربعاتِ المتبقيةَ في صفوفٍ من ١٠ ما أمكنَ ذلكَ لتسهيلِ عدِّها.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتوضيحِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتِي:

د) ١,٥ × ٠,٧ هـ) ٠,٨ × ٢,٤ و) ١,٣ × ٠,٣

حلِّلِ النتائجَ

٤ **خمِّنْ:** ما العلاقةُ بينَ عددِ المنازلِ العشريةِ في كلٍّ من العددين المضروبَيْنِ وعدَدِهَا فِي ناتجِ الضربِ؟

٥ بناءً على تحليلِ نواتجِ الضربِ في الجدولِ المجاورِ، اشرحْ ما يأتي:

العددُ الأولُ		العددُ الثاني		ناتجُ الضربِ
٠,٩	×	٠,٦	=	٠,٥٤
١,٠	×	٠,٦	=	٠,٦٠
١,٥	×	٠,٦	=	٠,٩٠

أ) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الأولُ أصغرَ من ٠,٦

ب) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الثانِي مساويًا ٠,٦

جـ) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الثالثُ أكبرَ من ٠,٦

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p115-120.indd 116 16/04/2022 12:55 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٧ ضربُ الكُسورِ العشريةِ

فكرةُ الدرسِ

أضربُ كسرًا عشريًا فِي كسرٍ عشريٍّ آخرَ.

استعدَّ

الأهرامُ: تحتَوِي قاعدةُ الهرمِ الأكبرِ منْ أهراماتِ الجيزةِ في مصرَ على ٢,٣ مليونَ حجرٍ.

١ تبلغُ الكتلةُ المتوسطةُ لكُلِّ حجرٍ ٢,٥ طن. وتُستعملُ العبارة ٢,٣ × ٢,٥؛ لإيجادِ الكتلةِ الكليةِ للحجارةِ التي كَوَّنتْ قاعدةَ الهرمِ بالأطنانِ. قدِّرْ ناتجَ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥

٢ اضربْ ٢٣ فى ٢٥

٣ **خمِّنْ:** كيفَ يمكنُكَ استعمالُ إجابتِكَ عنِ السؤالينِ ١، ٢؛ لإيجادِ ناتجِ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥؟

٤ ما الكتلةُ الكليةُ لحجارةِ قاعدةِ الهرمِ؟

٥ استعملْ تخمينَكَ في السؤالِ الثالثِ لإيجادِ ناتجِ ١,٧ × ٤,٥، ووضِّحْ كلَّ خطوةٍ.

لضربِ كسرٍ عشريٍّ في كسرٍ عشريٍّ آخرَ، اتبعْ طريقةَ ضربِ الأعدادِ الكليةِ نفسَها. ولمعرفةِ موقعِ الفاصلةِ العشريةِ، أوجدْ مجموعَ عددِ المنازلِ العشريةِ في العددينِ المضرُوبينِ فيكونُ لناتجِ الضربِ هذا العددُ نفسهُ منَ المنازلِ العشريةِ.

مثالان ضرب الكسور العشرية

١ أوجدْ ناتجَ الضربِ: ٤,٢ × ٦,٧. **قدِّرْ:** ٤,٢ × ٦,٧ ← ٤ × ٧ = ٢٨

٤,٢ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

× ٦,٧ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

٢٩٤

+ ٢٥٢٠

٢٨,١٤ ← ضعِ الفاصلةَ بعدَ منزلتينِ عشريتينِ.

إذنْ ناتجُ الضربِ هوَ ٢٨,١٤ بمقارنة الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ، نجده معقولاً

٢ أوجدْ ناتجَ الضربِ: ١,٦ × ٠,٠٩ **قدِّرْ:** ١,٦ × ٠,٠٩ ≈ ٢ × ٠ = صفرًا

١,٦ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

× ٠,٠٩ ← الفاصلةُ بعدَ منزلتينِ عشريتينِ

٠,١٤٤ ← ضع الفاصلةَ بعدَ ثلاثِ منازلَ عشريةٍ

لذا فإنَّ ناتجَ الضربِ يُساوِي ٠,١٤٤ وبمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ، نجده معقولاً

تحقَّقْ منْ فهمِكَ: أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

أ) ٥,٧ × ٢,٨ ب) ٤,١٢ × ٠,٠٧ جـ) ٠,٠١٤ × ٣,٧

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p115-120.indd 117 16/04/2022 12:55 AM

مثـــالٌ حسابُ قيمةِ العبارةِ

٣ الجبرُ: أوجدْ قيمةَ ٤ , ١ س، إذا كانتْ س = ٠ , ٠٦٧

٤ , ١ س = ٤ , ١ × ٠ , ٠٦٧ ← عوِّضْ عن س بـ ٠ , ٠٦٧

٠ , ٠٦٧ ← الفاصلةُ بعدَ ثلاثِ منازلَ عشريةٍ

× ١ , ٤ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

٢٦٨

+ ٦٧٠

٠ , ٠٩٣٨ ← أضفْ صفرًا بعدَ ناتجِ الضربِ، وضعِ الفاصلةَ بعدَ ٤ منازلَ عشريةٍ عن اليمينِ

تحقَّقْ منْ فهمِكَ: أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

د) ٠ , ٠٤ت، حيثُ ت = ٢ , ٣ هـ) ٦ , ٢ب، حيثُ ب = ٢ , ٠٥

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٤ سياراتٌ: تستهلكُ بعضُ أنواعِ السياراتِ ذاتِ المحركاتِ الصغيرةِ لترًا واحدًا من البنزينِ كلَّ ١٨ , ٤٥ كلم. فكمْ كيلُومترًا يقطعُ هذا النوعُ منَ السياراتِ باستعمالِ ١١ , ٥ لترًا منَ البنزينِ؟

قدِّرْ: ١٨ , ٤٥ × ١١ , ٥ ← ١٨ × ١٢ = ٢١٦

١٨ , ٤٥ ← الفاصلةُ بعدَ منزلتينِ عشريتينِ

× ١١ , ٥ ← الفاصلةُ بعدَ منزلةٍ عشريةٍ واحدةٍ

٩٢٢٥

١٨٤٥٠

+ ١٨٤٥٠٠

٢١٢ , ١٧٥ ← ضعِ الفاصلةَ بعدَ ثلاثِ منازلَ عشريةٍ عنِ اليمينِ في ناتجِ الضربِ

إذنْ تقطعُ السيارةُ ١٧٥ , ٢١٢ كيلو مترًا.

الربطُ بالحياةِ

توفرُ السياراتُ التي تسيرُ مسافةَ ١٢ كيلُومترًا باللترِ الواحدِ من البنزينِ مبلغَ ٦٠٠ ريالٍ سنويًّا تقريبًا عنْ تلكَ الَّتِي تسيرُ ٨ كيلُومتراتٍ باللترِ الواحدِ.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

و) **غذاءٌ:** تشيرُ إِحدَى لوائحِ التغذيةِ إلى أنَّ الوجبةَ الواحدةَ من فطيرةِ التفاحِ تحتَوِي على ٥ , ٢ جرام من الدهونِ. فكمْ جِرَامًا منَ الدُّهونِ في ٧٥ , ٣ وجباتٍ؟

تأكَّـدْ

المثالان ١، ٢ أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١) ٠ , ٠٥ × ٠ , ٦ ٢) ٢ , ٥٦ × ١ , ٤ ٣) ١ , ٠٨٩ × ٢٧ , ٤٣

٤) ٢ , ٤ × ٠ , ٣ ٥) ٢ , ١ × ٠ , ٥٢ ٦) ٠ , ٠٥٣ × ٠ , ٤٥

المثال ٣ **الجبرُ:** إذا كانتْ ن = ١ , ٣٥، فأوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٧) ٢ , ٧ن ٨) ٥ , ٣٤٣ + ٥ , ٠ن ٩) ٠ , ٠٢ن + ٠ , ٠١٦

المثال ٤ ١٠) **قياسٌ:** إذَا كانَ الميلُ يُساوِي ١ , ٦٠٩ كيلُومتر، فكمْ كيلُومترًا في ٥ , ٢ ميل؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p115-120.indd 118 16/04/2022 12:55 AM

تـدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشاداتٌ للتمـارينِ

للتمارينِ	انظرِ الأمثلةَ
١١ – ٢٠١٩	١، ٢
٢٠– ٢٥	٣
٢٦ – ٢٧	٤

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١١) ٠,٤ × ٠,٧ ١٢) ١,٥ × ٢,٧ ١٣) ٣,٧ × ٠,٤

١٤) ٧,٣ × ٠,٩٨ ١٥) ٣,٤٨ × ٢,٤ ١٦) ٠,٠٣ × ٦,٢

١٧) ١١,٣٦ × ١٤,٧ ١٨) ٣٣,٦٨ × ٢٧,٤ ١٩) ٠,٠٨ × ٠,٢٨

الجبرُ: إذا كانتْ س = ٨,٦، ص = ٠,٥٤، ع = ١,١٨؛ فأوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٢٠) ٢,٧س ٢١) ٦,٣٤ص ٢٢) ٣,٤٥س + ٧,٠١٥

٢٣) ١,٨ص + ٦,٠ع ٢٤) ١,٩س – ٤,٧ص ٢٥) ٠,٠٩٦ + ٢,٢٨ص

٢٦) **حيواناتٌ:** تبلغُ سرعةُ الزرافةِ ١٤,٣١ مترًا في الثانيةِ. فكمْ مترًا تقطعُ الزرافةُ في ١,٨ ثانية؟

٢٧) **القياسُ:** يملكُ أحمدُ حديقةً منزليةً مستطيلةَ الشكلِ طولُها ١٦,٧٥ مترًا، وعرضُها ٥,٨ أمتارٍ. أوجد مساحةَ هذهِ الحديقةِ.

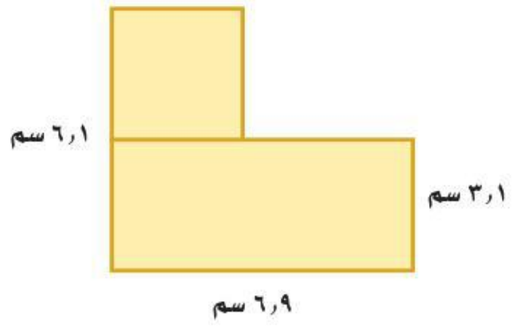
أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٢٨) ٢٥,٠٤ × ٣,٠٠٥ ٢٩) ١,٠٣ × ١,٠٠٥ ٣٠) ٥,١٢ × ٤,٠٠١

الجبرُ: إذا كانتْ أ = ١,٣، ب = ٠,٠٤٢، جـ = ٢,٠١، فاستعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٣١) أ ب + جـ ٣٢) ٦,٠٢٣أ - جـ ٣٣) أ ب جـ

٣٤) **القياسُ:** أوجدْ مساحةَ الشكلِ المُجاورِ، وفسِّرْ إجابتَكَ.



٣٥) **الجبرُ:** أيُّ الأعدادِ الثلاثةِ: ٢ , ٥، ٩ , ٧، ٩ يُعدُّ حلًّا صحيحًا للمعادلةِ ٢,٦٥ت = ٢٥,٧٠٥؟

مسائل مهارات التفكير العليا

تحدٍّ: أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارة ممَّا يأْتِي:

٣٦) ٠,٣(٣ - ٠,٥) ٣٧) ٠,١٦(٧ – ٢,٨) ٣٨) ١,٠٦(٢ + ٠,٥٨)

٣٩) **الحسُّ العدديُّ:** ضعِ الفاصلةَ العشريةَ في الموقعِ المناسبِ؛ ليصبحَ ناتجُ الضربِ الآتي صحيحًا ووضِّحْ إجابتَكَ: ٣,٩٨٥٣ × ٨,٠٣٢٨٥٦ ≈ ٣٢٠١٣٣٤١٠٢

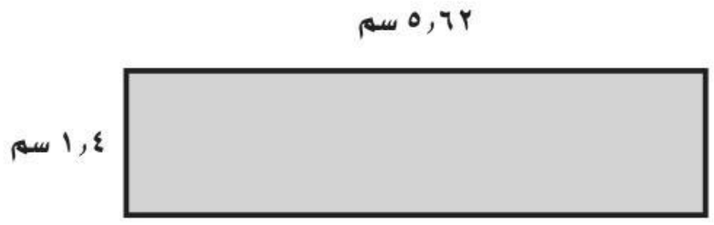
٤٠) **اكتبْ** كيفَ تحدِّدُ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ ضربِ كسرينِ عشريينِ بطريقتينِ مختلفتينِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p115-120.indd 119 16/04/2022 12:56 AM

تدريب على اختبار

٤١ احسبْ مساحةَ المستطيلِ المرسومِ أدناهُ.



أ) ١٤,٠٤ سم^٢

ب) ١٠,٢٤٨ سم^٢

جـ) ٨,٩٩٢ سم^٢

د) ٧,٨٦٨ سم^٢

٤٢ **مشتريات:** إذَا كانَ ثمنُ كيلوجرام الخيارِ ٣,٤٥ ريالاتٍ، واشترى فيصلٌ ٢,٧ كيلوجرام. فأيٌّ مما يأتي يبينُ ما دفعهُ فيصلٌ؟

أ) يجدُ ناتجَ جمعِ ٣,٤٥ إلَى ٢,٧

ب) يجدُ ناتجَ جمعِ ٣,٤٥ إلَى ٣,٤٥

جـ) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٤٥ إلَى ٣,٤٥

د) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٤٥ إلَى ٢,٧

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ ضربِ كلٍّ ممَّا يأْتِي: (الدرس ٣ – ٦)

٤٣ ٤٥ × ٠,٢٧ ٤٤ ٣,٢ × ١٠٩ ٤٥ ٢٧ × ٠,٤٥

جغرافيا: استعملِ المعلوماتِ التاليةَ للإجابةِ عنِ السؤالينِ ٤٦، ٤٧:

تبلغُ المسافةُ حولَ الأرضِ عندَ خطٍّ الاستواءِ ٢٤٨٨٩,٧٨ ميلًا، والمسافةُ حولَ الأرضِ مرورًا بالقطبِ الشماليِّ والقطبِ الجنوبيِّ ٢٤٨٠٥,٩٤ ميلًا. (الدرس ٣ – ٥)

٤٦ كم تزيدُ المسافةُ حولَ خطِّ الاستواءِ على المسافةِ حولَ الأرضِ مرورًا بالقطبينِ؟

٤٧ إذَا كانَ متوسطُ المسافةِ حولَ الأرضِ يُساوِي ٢٤٨٤٧,٨٦ ميلًا، فبكمْ تزيدُ المسافةُ حولَ الأرضِ عندَ خطِّ الاستواءِ علَى متوسطِ المسافةِ حولَ الأرضِ؟

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤٨ ٢١ ÷ ٣ ٤٩ ٨١ ÷ ٩ ٥٠ ٥٦ ÷ ٨ ٥١ ٦٣ ÷ ٧

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p115-120.indd 120 16/04/2022 12:56 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

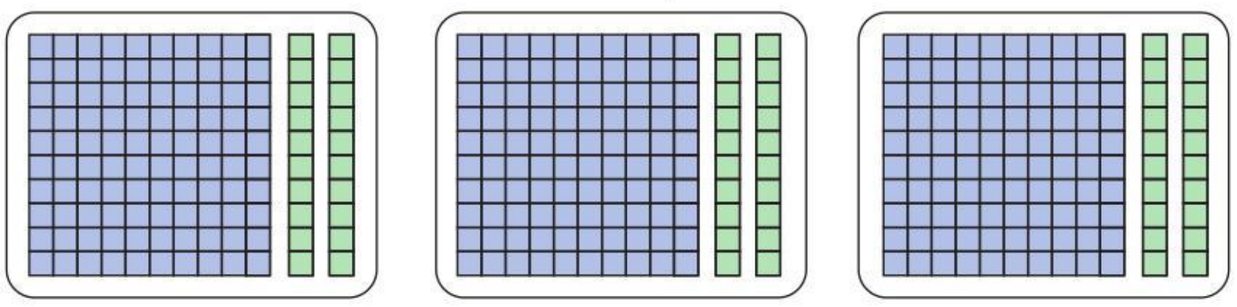
٣-٨ قسمةُ الكُسورِ العشريةِ على أعدادٍ كليّةٍ

فكرةُ الدرسِ

أقسمُ كسرًا عشريًّا على عددٍ كليٍّ.

نَشاطٌ

لإيجادِ ناتجِ ٦ , ٣ ÷ ٣ باستعمالِ النماذجِ، مثِّلْ ٦ , ٣ ، ثمَّ وزِّعْهَا في ثلاثِ مجموعاتٍ متساويةٍ كما في الشكلِ الآتِي.



يوجدُ عددٌ كليٌّ واحدٌ واثنان من عشرة في كلِّ مجموعةٍ؛ لذا فإنَّ ٦ , ٣ ÷ ٣ = ١ , ٢

استعملِ النماذجَ لتوضِّحَ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١) ٤ , ٣ ÷ ٢ ٢) ٢ , ٤ ÷ ٣ ٣) ٦ , ٥ ÷ ٤

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤) ٣٤ ÷ ٢ ٥) ٤٢ ÷ ٣ ٦) ٥٦ ÷ ٤

٧) بيِّنْ أوجُهَ الشَّبهِ وأوجُهَ الاختلَافِ في نواتجِ القِسمةِ في الأسئلةِ ١–٣ والأسئلةِ ٤–٦.

٨) **خمِّن:** اكتبْ قاعدةً لقسمةِ كسرٍ عشريٍّ علَى عددٍ كليٍّ.

قسمةُ عددٍ كسريٍّ على عددٍ كليٍّ تشبهُ عمليةَ قسمةِ الأعدادِ الكليةِ تمامًا.

مثـــالٌ قسمةُ كسرٍ عشريٍّ على عددٍ كليٍّ من منزلةٍ واحدةٍ

١) أوجدْ ناتجَ: ٦ , ٨ ÷ ٢ **قدِّرْ:** ٦ ÷ ٢ = ٣

٣ , ٤ ← ضعِ الفاصلةَ العشريةَ في ناتجِ القِسمةِ فوقَ الفاصلةِ العشريةِ للمقسومِ

٢) ٦ , ٨

− ٦

٠ ٨

− ٨

٠

لذا فإنَّ ٦ , ٨ ÷ ٢ = ٣ , ٤ وبمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ نجِدُهُ معقولاً

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

أ) ٧ , ٥ ÷ ٣ ب) ٣ , ٥ ÷ ٧ جـ) ٩ , ٨ ÷ ٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p121-124.indd 121 16/04/2022 12:57 AM

مثـــالٌ قسمةُ كسرٍ عشريٍّ علَى عددٍ كليٍّ منْ منزلتينِ

٢ أوجدْ ناتجَ: ٧,٧ ÷ ١٤ **قدِّرْ:** ٧ ÷ ١٤ = ٠,٥

٠,٥٥ ← ضعِ الفاصلةَ العشريةَ

١٤) ٧,٧٠

− ٧٠ أضفْ صفرًا وأكملِ القسمةَ

٧٠

− ٧٠

٠٠

٧,٧ ÷ ١٤ = ٠,٥٥ وبمقارنةِ الناتجِ بالقيمةِ التقديريةِ، نجدُهُ معقولًا

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

د) ٩,٤٨ ÷ ١٥ هـ) ٣,٤٩ ÷ ٤ و) ٥٥,٠٨ ÷ ١٧

إذا استمَّرتْ عمليةُ القسمةِ، فقرِّبِ الناتجَ إلى المنزلةِ العشريةِ المطلوبةِ.

مثالٌ من اختبار

٣ **إجابةٌ قصيرةٌ:** إذا قُسِّمَ شريطٌ طولُهُ ١٤,٩٢ مترًا إلى ١٢ قطعةً متساويةً. فأوجدْ طولَ كلِّ قطعةٍ.

اقرأ:

لإيجادِ طولِ القطعةِ الواحدةِ، اقسِمِ الطولَ الكليَّ على عددِ القطعِ. وقرّبِ الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

قدِّرْ ١٥ ÷ ١٢ = ١,٢٥

حلُّ:

١,٢٤٣ ضعِ الفاصلةَ العشريةَ

١٢) ١٤,٩٢

− ١٢

٢٩

− ٢٤

٥٢

− ٤٨

٤٠ استمرّ في القسمةِ حتى تحصلَ على رقمٍ في

− ٣٦ منزلةِ الأجزاءِ من ألفٍ.

٤

طولُ كلِّ قطعةٍ ≈ ١,٢٤ م، وذلكَ إلى أقربِ جزءٍ منْ مئةٍ.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

ز) **إجابةٌ قصيرةٌ:** إذا كانَ ثمنُ ١٢ كعكةً يُساوِي ٧,٥٠ ريالاتٍ. فما ثمنُ الكعكةِ الواحدةِ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ من الريالِ؟

إرشاداتٌ للدراسةِ

للتحقُّقِ منْ صحَّةِ إجابتِكَ، اضربْ ناتجَ القسمةِ في المقسومِ عليهِ. ففِي المثالِ ٢:
٠,٥٥ × ١٤ = ٧,٧.

إرشاداتٌ للاختباراتِ

قسمةُ الكُسورِ العشريةِ:
تأكدْ منْ وضعِ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ القسمةِ أثناءَ إجراءِ عمليةِ القسمةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p121-124.indd 122 16/04/2022 12:57 AM

تأكَّدْ

المثالان ١، ٢ أوجدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ قرِّبهُ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

١) ٣,٦ ÷ ٤ ٢) ٩,٦ ÷ ٢ ٣) ٨,٥٣ ÷ ٦

٤) ١٠٨٧,٩ ÷ ٤٦ ٥) ١٢,٣٢ ÷ ٢٢ ٦) ٦٩,٩٠٤ ÷ ٣٤

المثال ٣ ٧) **سرعةُ الضوءِ:** السنةُ الضوئيةُ هيَ المسافةُ التي يقطعُها الضوءُ في سنةٍ واحدةٍ وتُساوِي ٩,٤٦ تريليون كلم. فكْم تريليونًا منَ الكيلُومتراتِ يقطعُ الضوءُ في شهرٍ واحدٍ؟

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

أوجدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ قرِّبهُ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

٨) ٣٩,٣٩ ÷ ٣ ٩) ٣٦,٨ ÷ ٢ ١٠) ١٢٤,٢ ÷ ٩

١١) ٧,٢٤ ÷ ٧ ١٢) ١١,٤ ÷ ١٩ ١٣) ١٠,٢٢ ÷ ١٤

١٤) ٥٩,٨٤ ÷ ٣٢ ١٥) ٣٣٦,٧٥ ÷ ٣١ ١٦) ٧٥١,٢ ÷ ٢٥

إرشاداتٌ للتمارينِ

للتمارين	انظر الأمثلة
٨-١١، ١٧	١
١٢-١٦	٢
٢٣، ٢٤	٣

١٧) **جبالٌ:** أوجدْ متوسطَ ارتفاعاتِ القِمَمِ الجبليةِ الخمسِ المُبَيَّنَةِ في الجدولِ الآتِي:

ارتفاعاتُ ٥ قِممٍ جبلية (بآلافِ الأمتارِ)				
١,٦٦٧	١,٤٨٣	١,٤٨٣	١,٤٥١	١,٣٨١

١٨) **القياسُ:** مساحةُ حديقةٍ منزليةٍ مستطيلة الشكل ٧٥٢,٤ مترًا مربعًا. إذا كانَ طولُهَا ٣٣ مترًا. فأوجدْ عرضَها.

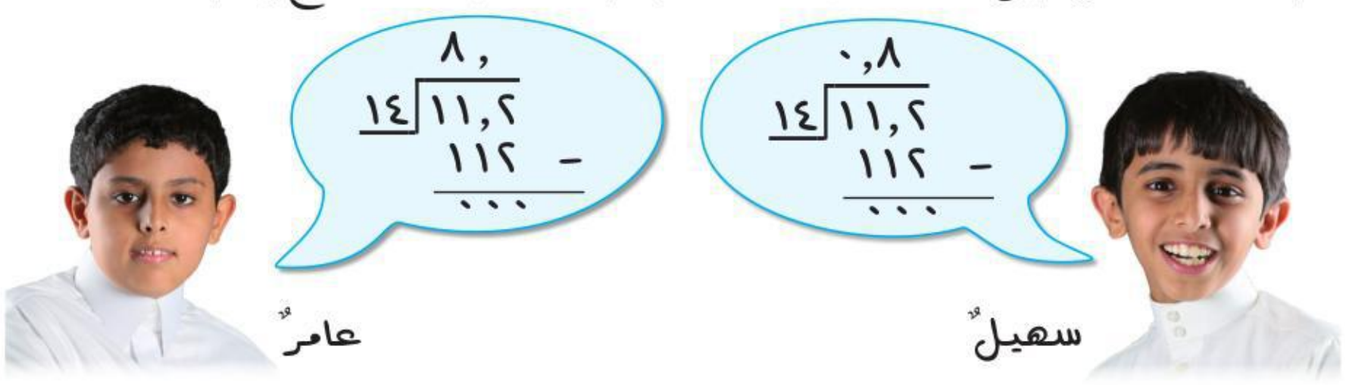
١٩) **الإحصاءُ:** أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ للبياناتِ: ٦,٢٢، ٨,٢٤، ٤,٢٥، ٩,٢٦

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠) **تحدٍّ:** أوجدْ ناتجَ القِسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، موضِّحًا النمطَ المستعملَ، وبيّنْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُه لإيجادِ ناتجِ قسمةِ ٠,٠٠٩٦ على ٣ ذهنيًّا.

٨٤٤ ÷ ٢ ٨٤,٤ ÷ ٢ ٨,٤٤ ÷ ٢ ٠,٨٤٤ ÷ ٢ ٠,٠٨٤٤ ÷ ٢ ٠,٠٠٨٤٤ ÷ ٢

٢١) **اكتشف الخطأَ:** أوجدَ كلٌّ من سهيلٍ وعامرٍ ناتجَ قسمةِ ١١,٢ ÷ ١٤، فكانتْ إجابتاهُمَا كما هو مبيَّنٌ أدناهُ. فأيُّهما كانتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ وضِّحْ إجابتَكَ.



٢٢) **اكتبْ** مبينًا كيفَ يمكنُكَ استعمالُ التقديرِ لوضعِ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ قسمةِ ٤٢,٥٦ ÷ ٢٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p121-124.indd 123 16/04/2022 12:57 AM

تدريب على اختبار

٢٣ **إجابة قصيرة:** قامَ أحمدُ وأربعةٌ من أصحابِهِ برحلةٍ بريةٍ، وبلغتْ تكاليفُ الرحلةِ ٢٤٧,٥٠ ريالًا. فإذا قُسِّمَ هذَا المبلغُ عليهِمْ بالتساوي، فكمْ ريالًا سيدفعُ كلُّ واحدٍ منهم؟

٢٤ يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ المشتركينَ بالملايين في خدمةِ الإنترنتِ في ثلاثِ شركاتٍ.

الشركةُ	عددُ المشتركِينَ
أ	٢,٤٥
ب	٣,١٢
جـ	٢,٨

احسبِ المتوسطَ الحسابيَّ لعددِ المشتركينَ.

أ) ٢,٩ مليون
ب) ٢,٨٤ مليون
جـ) ٢,٧٩ مليون
د) ٢,٥٢ مليون

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ ضربِ كلٍّ مما يأتي: (الدرس ٣ – ٧)

٢٥ $٢,٤ \times ٥,٧$
٢٦ $١,٦ \times ٢,٣$
٢٧ $(٠,٣٢)(٨,١)$

٢٨ ما ناتجُ ضربِ ٤,١٥٦ في ١٢؟

اكتبْ كلَّ قوةٍ مما يأتي في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ: (الدرس ١ – ٣)

٢٩ طولُ حديقةٍ منزليةٍ $٣^{٣}$ مترًا.

٣٠ قطعَ متسابقٌ مسافةَ السباقِ في $٦^{٢}$ دقيقةٍ.

٣١ وفرتْ مريمُ $٥^{٤}$ ريالًا في ٥ شهورٍ.

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣٢ $٢٥ \div ٥$
٣٣ $٨١ \div ٣$
٣٤ $١١٤,٨ \div ١٤$
٣٥ $٥١٦,٠٦ \div ١٨$

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p121-124.indd 124 16/04/2022 12:57 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

استكشافٌ
٣ - ٩

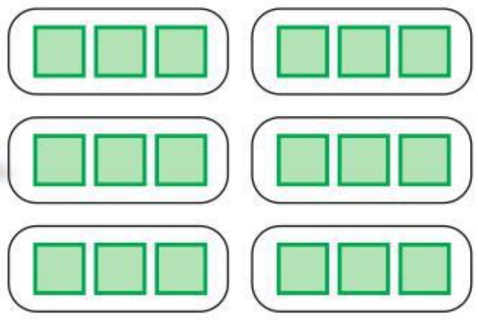
معملُ الرياضياتِ

القسمةُ على كسرٍ عشريٍّ

فكرةُ الدرسَ

أستعملُ النماذجَ في قسمة كسرٍ عشريٍّ على كسرٍ عشريٍّ آخرَ.

النموذجُ الآتِي يوضِّحُ عمليةَ القِسمةِ: ١٨ ÷ ٦



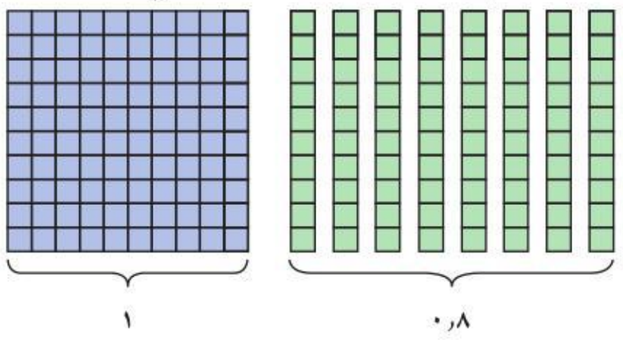
إذا قسَّمنَا ١٨ على ٦ مجموعاتٍ بالتساوِي، فإنَّ كلَّ مجموعةٍ ستحوي ٣

قسمةُ الكُسورِ العشريةِ تشبهُ عمليةَ قسمةِ الأعدادِ الكليةِ تمامًا. فَفِي النشاطِ الآتِي يكون ١,٨ هوَ المقسومَ، و ٠,٦ هوَ المقسومَ عليهِ.

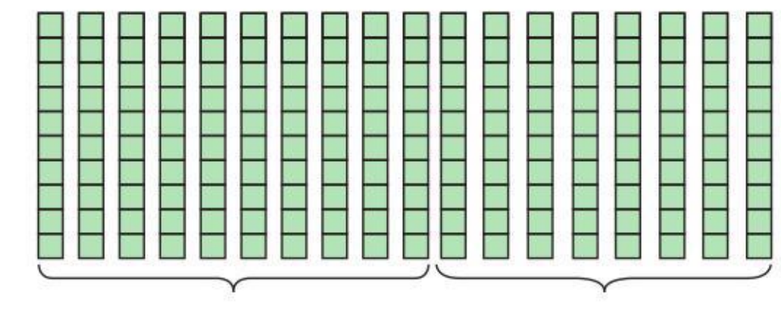
نشاط

١ استعملِ النماذجَ لإيجادِ ناتجِ: ١,٨ ÷ ٠,٦

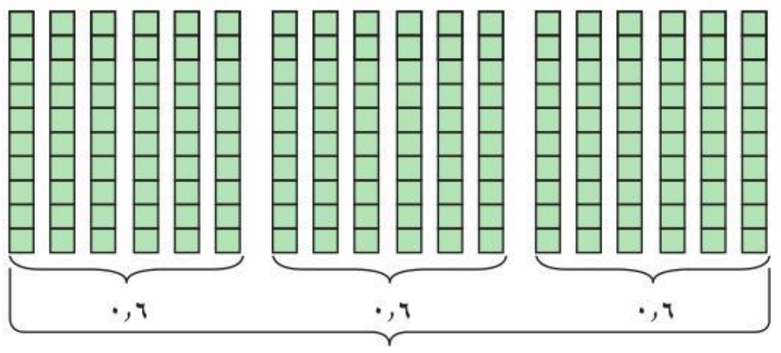
خذْ وحدةً كاملةً و٨ أجزاءٍ من عشرةٍ لتمثيلِ ١,٨



استبدلِ النموذجَ (١٠ × ١٠). الذي يمثِّلُ وحدةً كاملةً. بعشرة أجزاءٍ من عشرةٍ، فيصبحَ لديكَ ١٨ جزءًا من عشرةٍ.



وزِّعِ الأجزاءَ منْ عشرةٍ إلى مجموعاتٍ من ستةِ أعشارٍ لتوضيحِ القسمةِ علَى ٠,٦



٣ مجموعاتٍ

سيكونُ لدينا في العددِ ١,٨ ثلاثُ مجموعاتٍ، في كلٍّ منها ٦ أجزاءٍ منْ عشرةٍ؛ إذنْ ١,٨ ÷ ٠,٦ = ٣

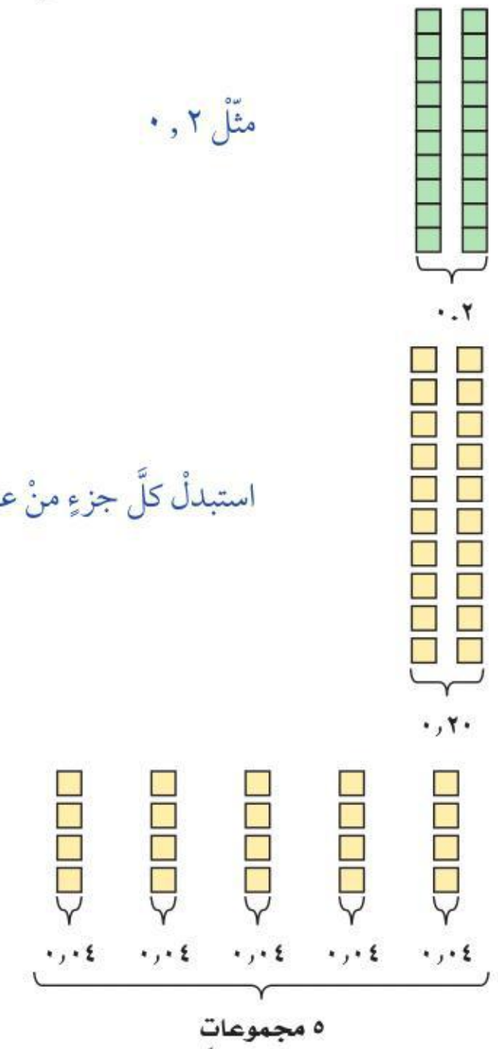
وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

p125-132.indd 125 16/04/2022 12:58 AM

كما يمكنُكَ استعمالُ نماذجَ مشابهةٍ عندَ القسمةِ على أجزاءِ المئةِ.

نشاط

٢ استعملِ النماذجَ لإيجادِ ناتجِ: ٠,٢ ÷ ٠,٠٤



مثّلْ ٠,٢

استبدلْ كلَّ جزءٍ منْ عشرةٍ بعشرةِ أجزاءٍ منْ مئةٍ

وزِّعْ أجزاءَ المئةِ مجموعاتٍ، في كلٍّ منها ٤ أجزاءٍ منْ مئةٍ لتوضيحِ القسمةِ على ٠,٠٤

فيكونُ في العددِ ٠,٢ خَمسُ مجموعاتٍ، كلٌّ منها يحتوِي على أربعةِ أجزاءٍ من مئةٍ، إذنْ ٠,٢ ÷ ٠,٠٤ = ٥

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

استعملِ النماذجَ لإيجادِ ناتجِ القِسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

أ) ٢,٤ ÷ ٠,٦ ب) ١,٢ ÷ ٠,٤ جـ) ١,٨ ÷ ٠,٦

د) ٠,٩ ÷ ٠,٠٩ هـ) ٠,٨ ÷ ٠,٠٤ و) ٠,٦ ÷ ٠,٠٥

حلِّلِ النتائجَ

١ فسّرْ لماذا يجبُ استبدالُ النماذِجِ التِي تمثِّلُ المقسومَ إلى أجزاءٍ تعبّرُ عن أصغرِ منزلةٍ عشريةٍ في المقسومِ عليهِ.

٢ فسّرْ لماذا يكونُ الناتجُ في ٠,٢ ÷ ٠,٠٤ عددًا كليًّا، وماذا يمثِّلُ ناتجُ القسمةِ؟

٣ ما العددُ المجهولُ الَّذِي يمثِّلُ المقسومَ عليهِ في الجملةِ: ٠,٨ ÷ ■ = ٢٠؟ فسّرْ ذلكَ.

٤ **خمِّنْ:** هلْ ناتجُ ٠,٠٣ ÷ ٠,١٢ أصغرُ منْ ١,٢؟ أمْ يساوِيه؟ أمْ أكبرُ منْهُ؟ وضِّحْ إجابتَكَ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 126 16/04/2022 12:58 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-٩ القسمةُ على كسرٍ عشريٍّ

فكرةُ الدرسِ

أقسمُ كسرًا عشريًّا على كسرٍ عشريٍّ.

نَشاطٌ

استعملِ الآلةَ الحاسبةَ لتكملةِ الجدولِ المجاورِ.

١ صِفِ النمطَ الظاهرَ في مسائلِ القسمةِ ونواتِجِها في كلِّ مجموعةٍ.

٢ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (أ)؛ لإيجادِ ناتجِ ٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٣ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (ب)؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٩ ، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٤ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (جـ)؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩ ، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٥ كيفَ تجدُ ناتجَ ٠,٠٤٢ ÷ ٠,٠٧ ، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ؟

مسألةُ القسمةِ	ناتجُ القسمةِ
٣٦ ÷ ٩	٤
المجموعةُ أ	
٣٦ ÷ ٠,٩	
٣٦ ÷ ٠,٠٩	
٣٦ ÷ ٠,٠٠٩	
المجموعةُ ب	
٣,٦ ÷ ٩	
٠,٣٦ ÷ ٩	
٠,٠٣٦ ÷ ٩	
المجموعةُ جـ	
٣,٦ ÷ ٠,٩	
٠,٣٦ ÷ ٠,٠٩	
٠,٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٩	

عندَ القسمةِ على كسرٍ عشريٍّ، حوِّلِ المقسومَ عليهِ إلى عددٍ كليٍّ، وذلكَ بضربِ كلٍّ منَ المقسومِ والمقسومِ عليهِ في قُوى العشرةِ نفسِها، ثمَّ اقسمْ كما في الأعدادِ الكليةِ.

مثالٌ القسمةُ على كسورٍ عشريةٍ

١ أوجدْ ناتجَ: ١٤,١٩ ÷ ٢,٢ قدِّرْ ١٤ ÷ ٢ = ٧

ضع الفاصلةَ العشريةَ

اقسمْ كما في قسمةِ الأعدادِ الكليةِ

$$\begin{array}{r} 6,45 \\ 22\overline{)141,90} \\ -132 \\ \hline 99 \\ -88 \\ \hline 110 \\ -110 \\ \hline 000 \end{array}$$

← $2,2\overline{)14,19}$

اضربِ المقسومَ عليهِ في ١٠ ليصبحَ عددًا كليًّا. ثم اضربِ المقسومَ في العددِ نفسِهِ (١٠).

أضفْ صفرًا للاستمرارِ

فيكون ناتجُ قسمةِ ١٤,١٩ على ٢,٢ هو ٦,٤٥ قارنْ ذلكَ بالتقديرِ

تحقَّقْ: ٦,٤٥ × ٢,٢ = ١٤,١٩ ✓

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أ) ٥٤,٤ ÷ ١,٧ ب) ٨,٤٢٤ ÷ ٠,٣٦ جـ) ٠,٠٦٣ ÷ ٠,٠٠٧

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 127 16/04/2022 12:58 AM

مثالان — القسمةُ معَ وجودِ أصفارٍ في ناتجِ القسمةِ وفي المقسوم

٢ أوجدْ ناتجَ: ٥٢ ÷ ٠,٤

٠,٤) ٥٢,٠ ← ١٣٠,٠) ٤) ٥٢٠,٠

اضربِ المقسومَ، والمقسومَ عليه في ١٠

ضعِ الفاصلةَ العشريةَ

٤ −

١٢

١٢ −

٠٠

ضعْ صفرًا في منزلةِ آحادِ ناتجِ القسمةِ، لأنَّ: ٠ ÷ ٤ = ٠

إذنْ ٥٢ ÷ ٠,٤ = ١٣٠

تحقَّق: ١٣٠ × ٠,٤ = ٥٢ ✓

٣ أوجدْ ناتجَ ٠,٠٩ ÷ ١,٨

١,٨) ٠,٠٩ ← ٠,٠٥) ١٨) ٠,٩٠

اضربِ المقسومَ، والمقسومَ عليه في ١٠

ضع الفاصلةَ العشريةَ. لا نستطيعُ أخذَ ١٨ من ٩؛ لذا ضعْ صفرًا في منزلةِ الأجزاءِ من عشرةٍ

٠ −

٠ ٩

٠ ٠ −

٩٠

ضعْ صفرًا في المقسومِ، ثمَّ استمرَّ في القسمةِ.

٩٠ −

٠

إذنْ ٠,٠٩ ÷ ١,٨ = ٠,٠٥ **تحقَّقْ:** ٠,٠٥ × ١,٨ = ٠,٠٩ ✓

تحقَّقْ منْ فهمِكَ: أوجدْ ناتجَ قِسمةِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

د) ٥,٦ ÷ ٠,٠٠١٤ هـ) ٦٢,٤ ÷ ٠,٠٠٢ و) ٠,٤ ÷ ٠,٠٠٢٥

مثالٌ — تقريبُ ناتجِ القسمةِ

٤ **إنترنت:** كمْ مرةً تقريبًا يُساوي عددُ مستعملِي الإنترنت في السعوديةِ عددَ مُستعمِلِيهِ في تونس؟

مستعملُو الإنترنت في بعض الدولِ العربية عامَ ٢٠١٦ (بالملايينِ)	
الدولةُ	العددُ
السعودية	٢٢,٤
تونس	٥,٤
الكويت	٣,٣
الجزائر	١٨,٦
السودان	١٠,٤

أوجدْ ناتجَ: ٢٢,٤ ÷ ٥,٤

٥,٤) ٢٢,٤ ← ٤,١) ٥٤) ٢٢٤,٠

٢١٦ −

٨٠

٥٤ −

٢٦

إذنْ مستعمِلُو الإنترنت فِي السعوديةِ ٤ أمثالِ مستعمِليهِ في تونس تقريبًا.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

ز) **إنترنت:** كمْ مَرةً تقريبًا يُساوِي عددُ مستعمِلِي الإنترنت في تونس منْ عددِ مُستعمِلِيهِ في الجزائر؟

إرشاداتٌ للدراسةِ

التقريبُ:
عندَ التقريبِ إلى أقربِ عددٍ صحيحٍ، نقسمُ حتَّى نحصُلَ على منزلةِ الأجزاءِ منْ عشرةٍ، وعندَ التقريبِ إلى منزلةِ الأجزاءِ منْ عشرةٍ، نستمرُّ في القسمةِ حتَّى نحصُلَ علَى منزلةِ الأجزاءِ منْ مئةٍ في ناتجِ القسمةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 128 16/04/2022 12:58 AM

تأكَّدْ

أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ مما يأتي:

المثال ١

١) ٣,٦٩ ÷ ٠,٣

٢) ٩,٩٢ ÷ ٠,٨

٣) ٠,٤٥ ÷ ٠,٣

٤) ١٣,٩٥ ÷ ٣,١

المثالان ٢، ٣

٥) ٠,٦ ÷ ٠,٠٠٢٤

٦) ٠,٤٦٢ ÷ ٠,٠٦

٧) ٠,٣٢١ ÷ ٠,٤

٨) ٢,٩٤٣ ÷ ٢,٧

المثال ٤

٩) **القياسُ:** اشترتْ إيمانُ ٥,٧٥ أمتارٍ منَ القُماشِ لعملِ ستائرَ للنوافِذِ. فإذَا كانتْ كلُّ ستارةٍ تحتاجُ إلى ١,٨٥ متر. فكمْ ستارةً يمكنُ عملُها؟

تدرَّبْ، وحلَّ المسائلَ

إرشادات للتمارين

للتمارين	انظرِ الأمثلةَ
١٠ – ١٣، ٢٢، ٢٣	١
١٤ – ٢١	٢، ٣
٢٤، ٢٥	٤

أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١٠) ١,٤٤ ÷ ٠,٤

١١) ٠,٦٨ ÷ ٣,٤

١٢) ١٦,٢٤ ÷ ٠,١٤

١٣) ٢,٠٧ ÷ ٠,٩

١٤) ٠,٠٣٣٨ ÷ ١,٣

١٥) ٠,١٦٧٢٨ ÷ ٣,٤

١٦) ٩٦,٦ ÷ ٠,٤٢

١٧) ١,٠٨ ÷ ٢,٧

١٨) ١٣,٥ ÷ ٠,٠٣

١٩) ٨,٤ ÷ ٠,٠٢

٢٠) ٠,١٢ ÷ ٠,١٥

٢١) ٠,٢٤٢ ÷ ٠,٤

٢٢) **القياسُ:** يُرادُ تقسيمُ قطعةٍ منَ الخشبِ مستطيلةِ الشكلِ طولُها ١,٥ متر إلى قطعٍ متساويةٍ طولُ الواحدةِ منها ٠,٢٥ متر. أوجدْ عددَ هذهِ القطعِ.

٢٣) **القياسُ:** يبلغُ متوسطُ طولِ خطوةِ الشخصِ ٢,٥ قدم تقريبًا. فكمْ خطوةً يسيرُها شخصٌ في المتوسطِ ليقطعَ مسافةَ ٥٠ قدمًا؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 129 16/04/2022 12:58 AM

الربطُ بالحياةِ:

يمثل عددُ سكانِ الصينِ ٢٠٪ تقريبًا من سكانِ العالمِ، لذا يُعدُّ واحدٌ من كلِّ خمسةِ أشخاصٍ من سكانِ الأرضِ صينيًّا.

٢٤ **سكانٌ:** الجدولُ الآتي يبيِّنُ أكثرَ دولِ العالمِ سكانًا. كمْ مرةً يُساوِي عددُ سكانِ الصينِ عددَ سكانِ إندونِيسيا تقريبًا؟

الدولةُ	الصينُ	الهندُ	الولاياتُ المتحدةُ	إندونيسيا	البرازيلُ
عددُ السكانِ (بالمليارات)	١,٣٢٢	١,١٣	٠,٣٠١	٠,٢٣٥	٠,١٩

٢٥ **جغرافْيَا:** يبلغُ ارتفاعُ قمةِ جبلِ السودةِ الواقعِ في الشمالِ الغربيِّ منْ مدينةِ أبْهَا ٣,٠١٥ كلم، في حينِ يبلغُ ارتفاعُ قمةِ جبلِ النورِ في مكةَ المكرمةِ ٠,٦٤٢ كلم. فكمْ مرةً تقريبًا يُساوِي ارتفاعُ جبلِ السودةِ ارتفاعَ جبلِ النورِ؟

٢٦ **القياسُ:** يبلغُ أقصى عمقٍ للبحرِ الأحمرِ ٢,٨٤٨ ألف متر، فأوجدْ أقصى عمقٍ له بالأميال (الميلُ = ١,٦ ألف مترٍ تقريبًا) .قرِّب إلى أقرب جزءٍ من عشرةٍ.

الجبرُ: إذا كانتْ ب = ٢,٨٨، ن = ٣، د = ٥,١٧، فاستعملْ ترتيبَ العملياتِ لحسابِ قيمةِ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ.

٢٧ $\frac{ب}{ن}$

٢٨ $\frac{ب\ د}{ن}$

٢٩ $\frac{ب\ ن}{د}$

٣٠ $\frac{ب}{د}$

٣١ $\frac{د}{ن}$

٣٢ $\frac{ب-د}{ن}$

٣٣ $\frac{د+ن}{ن}$

٣٤ $\frac{ب+ن+د}{د}$

سياراتٌ: استعملِ الجدولَ المجاورَ الذِي يبيِّنُ ألوانَ السياراتِ الأكثرِ شعبيةً للإجابةِ عنْ السؤالينِ ٣٥ وَ ٣٦:

ألوانُ السيارات الأكثر شعبيةً	
اللونُ	نسبةُ الأشخاصِ
الفضيُّ	٠,٢
الرماديُّ	٠,١٧
الأزرقُ	٠,١٦
الأسودُ	٠,١٤
الأبيضُ	٠,١
الأحمرُ	٠,٠٩
الأخضرُ	٠,٠٦
ألوانٌ أخرى	٠,٠٨

٣٥ كمْ مرةٍ تقريبًا عددُ الذينَ يفضلونَ اللونَ الفضيَّ يُساوِي عددَ الذينَ يفضلُونَ اللونَ الأحمرَ؟

٣٦ كمْ مرةً تقريبًا عددُ الذينَ يفضلونَ اللونَ الفضيَّ أو الأسودَ يُساوِي عددَ الذينَ يفضِّلُونَ اللونَ الأخضرَ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 130 16/04/2022 12:58 AM

٣٧ **القياسُ:** إذا علِمْتَ أنَّ طولَ جسرِ الملكِ فهدٍ يساوي ٢٤ كيلُومترًا، فما عددُ الشاحناتِ التي يسعُهَا الجسرُ، إذا كانَ متوسطُ طولِ الشاحنةِ ٠,٠٠٦ كيلومتر، ووقفت بعضُها خلفَ بعضٍ على خطٍّ مستقيمٍ من دونِ تركِ مسافاتٍ بينَهَا؟

٣٨ **إيجادُ بياناتٍ:** اعتمادًا على بياناتٍ من البيئةِ المحليةِ، اخترْ مسألةً من واقعِ الحياةِ تحتاجُ فيها إلى قسمةِ الكسورِ العشريةِ ثم اكتبْها.

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٩ **تحدٍّ:** أوجدْ كسرينِ عشريينِ موجبين (أ، ب)؛ لتصبحَ العبارةُ الآتيةُ صحيحةً، ثم أوجدْ كسرينِ عشريينِ آخرينِ (أ، ب) يجعلانِهَا غيرَ صحيحةٍ.

إذا كانَ أ < ١ و ب < ١، فإنَّ أ ÷ ب < ١

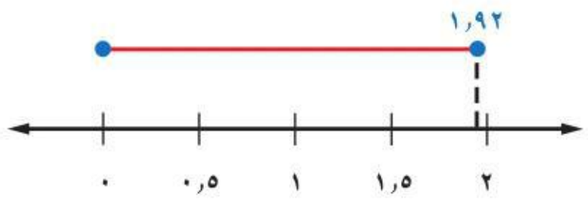
إرشاداتٌ للدراسةِ

الأعداد الموجبة
هي أعداد أكبر من الصفر.

الكسر العشري الموجب
هو كسر أكبر من الصفر.

٤٠ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتبْ مسألةَ قسمةٍ علَى كسورٍ عشريةٍ، تحتاجُ فِيهَا إلىَ إضافةِ صفرٍ أوْ أكثرَ إِلَى المقسومِ. ثمَّ حُلَّها مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ، إذَا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ.

٤١ **الحسُّ العدديُّ:** استعملْ خطَّ الأعدادِ المرسومَ أدناهُ؛ لتحديدِ هل ناتجُ ١,٩٢ ÷ ٠,٥١ أقربُ إلى ٢ أم ٣ أم ٤، منْ دون إِجراءِ حساباتٍ. ووضِّحْ إجابتَكَ.



٤٢ حدِّدِ المسألةَ التي لا تُعطِي ناتجَ القِسمةِ نفسَهُ كما في المسائلِ الثلاثِ المتبقيةِ. ووضِّحْ إجابتَكَ.

٤٩ ÷ ٧	٤,٩ ÷ ٧	٠,٤٩ ÷ ٠,٧	٠,٠٤٩ ÷ ٠,٠٧

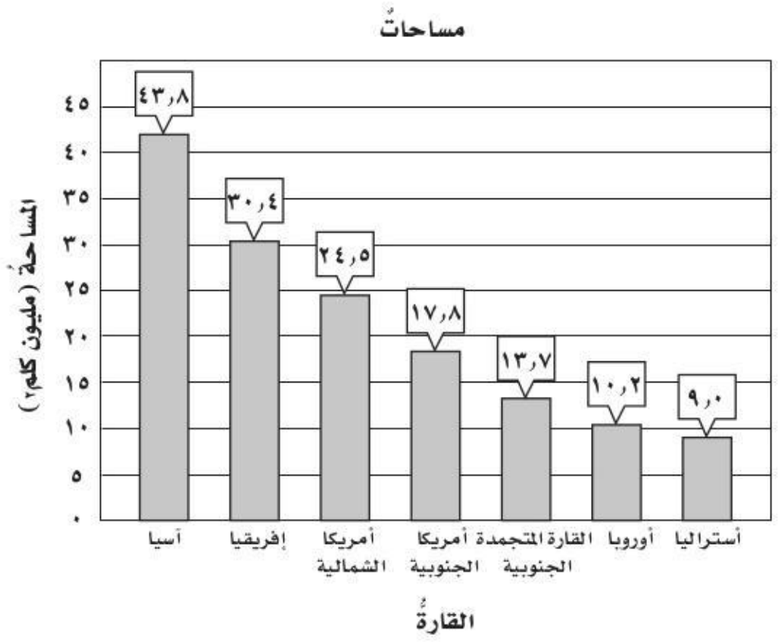
٤٣ **اكتبْ** مسألةً تستعملُ فيها قسمة الكسورِ العشريةِ، معتمدًا على الجدولِ في السؤالِ ٢٤، ثم حُلَّها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 131 16/04/2022 12:58 AM

تدريب على اختبار

٤٤ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ مساحاتِ قارَّاتِ العالَمِ السبعِ. كمْ مرةً تساوِي مساحةُ قارةِ آسيا مساحةَ قارةِ أوروبا مقربًا الجواب إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ؟



أ) ٤,٣ جـ) ٣٣,٦

ب) ٢٠,٩ د) ٥٤,٠

٤٥ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ عددَ الحجاجِ بالملايين في موسمينِ إلَى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

العامُ	العددُ
١٤٣٣ هـ	٣,٢
١٤٣٥ هـ	٢,١

فكمْ مرةً عددُ حجاجِ عامِ ١٤٣٣ هـ يُساوِي عددَ حجاجِ عامَ ١٤٣٥ هـ؟

أ) ١,١ مليون جـ) ٥,٣ ملايينَ

ب) ١,٥ مليون د) ٦,٧٢ ملايينَ

مراجعة تراكمية

٤٦ ما ناتجُ قسمةِ ٦٨,٥٢ علَى ١٢؟ (الدرس ٣-٨)

احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي (الدرس ٣ – ٧)

٤٧ ١٩,٢ × ٢,٤٥ ٤٨ ١٢,٤٢ × ٨,٢٥ ٤٩ ٥١,٩ × ٩,٠١٦

٥٠ **جامعاتٌ:** يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ الطلابِ فِي بعضِ الجامعاتِ السعوديةِ عامَ ١٤٣٤ هـ، أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ للبياناتِ فِي الجدولِ. (الدرسان ٢ – ٤، ٢ – ٥)

طلابُ الجامعاتِ عامَ ١٤٣٤هـ	
الجامعةُ	عددُ الطلابِ
جامعةُ الإمامِ محمد بن سعود	٩٧٠٠٠
جامعةُ الملكِ فيصلٍ	١٣٥٠٠٠
جامعةُ الملكِ خالدٍ	٥٩٠٠٠
جامعةُ الملكِ سعودٍ	٦١٠٠٠
جامعةُ الملكِ عبدِالعزيزِ	١٧٧٠٠٠
المصدر: إحصائيات الجامعات وزارة التعليم ١٤٣٥هـ	

الاستعداد للدرس اللاحق

٥١ **مهارةٌ سابقةٌ:** ما العددُ الذي إذا ضُرِبَ فِي ٨ ثمَّ طُرِحَ منَ الناتجِ ٤ وأضِيفَ إليهِ ١٢، كانَ الناتجُ ٣٢؟ استعمل خطة "التخمينِ والتحقق"

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p125-132.indd 132 16/04/2022 12:58 AM

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-١٠ خطةُ حلِّ المسألةِ

فكرةُ الدرسِ: أحلُّ المسائلَ باستعمالِ خطةِ "التحققُ منْ معقوليةِ الإجابةِ"

أتحقَّقُ منْ معقوليّة الإجابة.

مهـا: قمْتُ بكتابةِ خمسِ صفحاتٍ منْ قصةٍ قصيرةٍ على الحاسوبِ طبقًا للجدولِ أدناهُ. إذا كانَ يمكنُني كتابةُ القصةِ خلالَ ٧٢ دقيقةً؛ فأيٌّ ممَّا يأتي يعدُّ تقديرًا مناسبًا للزمنِ المتبقّي لإكمالِ كتابةِ القصةِ: ٤٠ دقيقةً، ٥٠ دقيقةً، ٦٠ دقيقةً ؟

رقمُ الصفحة	١	٢	٣	٤	٥
الزمنُ (دقيقة)	٥,٢٠	٤,٦٠	٥,٧٥	٤,٤٠	٤,٥٠

مهمَّتُكَ : حدِّدْ تقديرًا معقولًا للزمنِ المتبقّي لإكمالِ كتابةِ القصةِ.

افهمْ	أنتَ تعرفُ زمنَ كتابةِ كلِّ صفحةٍ منَ الصفحاتِ الخمسِ، والزمنَ الكليَّ لكتابةِ القصةِ. والمطلوبُ منكَ معرفةُ التقديرِ المعقولِ للزمنِ المتبقّي لإكمالِ كتابتِها.
خطِّطْ	قدِّرْ زمنَ كتابةِ كلِّ صفحةٍ منَ الصفحاتِ الخمسِ، ثمَّ اجمعِ الأزمنةَ التقديريةَ، واطرحْ هذا المجموعَ منَ الزمنِ الكليِّ لكتابةِ القصةِ وهوَ ٧٢ دقيقةً.
حلَّ	الصفحةُ ١ ← ٥,٢٠ ← ٥ الصفحةُ ٢ ← ٤,٦٠ ← ٥ الصفحةُ ٣ ← ٥,٧٥ ← ٦ الصفحةُ ٤ ← ٤,٤٠ ← ٤ الصفحةُ ٥ ← ٤,٥٠ ← + ٥ ٢٥ بما أنَّ ٧٢ − ٢٥ = ٤٧؛ لذا فالتقديرُ المعقولُ للزمنِ المتبقّي هوَ ٥٠ دقيقةً.
تحققْ	بما أنَّ: ٥,٢٠ + ٤,٦٠ + ٥,٧٥ + ٤,٤٠ + ٤,٥٠ = ٢٤,٤٥ و ٧٢ − ٢٤,٤٥ = ٤٧,٥٥، فإنَّ التقديرَ (٥٠ دقيقةً) معقولٌ.

حلِّ الخطةَ

١ صفْ موقفًا قمْتَ فيه بتحديدِ إجابةٍ معقولةٍ للمسألةِ، فساعدكَ ذلكَ على حلِّها.

٢ **اكتبْ** مسألةً يمكنُ حلُّها بتحديدِ إجابةٍ معقولةٍ، ثمَّ وضّحِ الخطواتِ الَّتِي تتَّبعُها لحلِّ المسألةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p133-134.indd 133 16/04/2022 1:12 AM

مسائلُ متنوعةٌ

حدِّدْ إجاباتٍ معقولةً للمسائلِ (٣-٥) :

٣ ملابسُ: أرادتْ آمنةُ شراءَ قميصينِ، خلالَ فترةِ التخفيضاتِ، ثمنُ الواحدِ منهُما ٣٤,٩٥ ريالًا، وَ٣ أزواجٍ منَ الجواربِ ثمنُ الواحدِ منها ٧,٩٥ ريالاتٍ. فهلْ تحتاجُ أنْ توفرَ ١٠٠ ريالٍ، أمْ ١٥٠ ريالًا لشراءِ ذلكَ؟

٤ نفقاتٌ: سجَّلَ أبو حمدٍ ما أنفقهُ خلالَ خمسةِ أيامٍ في الجدولِ أدناهُ:

اليومُ	المبلغُ (ريالٍ)
الأحدُ	٩٢
الإثنينِ	١٠٧,٥٠
الثلاثاءُ	٧٥
الأربعاءُ	٦٣,٥٠
الخميسُ	١١١,٥٠

فإذَا أصبحَتِ النفقاتُ في الأسبوعِ الثانِي مثلَي ما كانتْ عليهِ في الأسبوعِ الأولِ. فأيُّهما أكثرُ معقوليةً لما أنفقهُ أبو حمدٍ في الأسبوعِ الثانِي؛ ٧٠٠ ريالٍ أمْ ٩٠٠ ريالٍ؟

٥ أثوابٌ: يحتاجُ خياطٌ إلى ٣٣,٥ مترًا من القماشِ لعملِ ١٠ أثوابٍ، فأيُّهما أكثرُ معقوليةً لعمل ٥٠ ثوبًا؛ ١٥٠ مترًا أم ١٧٥ مترًا؟

استعملْ أيًّا منَ الخططِ الآتيةِ لحلِّ المسائلِ (٦-١٢):

خططُ حلِّ المسألةِ
- إنشاءُ جدولٍ.
- خمّنْ وتحققْ.
- تحققْ منْ معقوليةِ الإجابةِ.

٦ اصطفافٌ: بكمْ طريقةٍ يمكنُ أنْ يصطفَّ ٤ طلابٍ على خطٍّ واحدٍ، على أن يقفَ اثنانِ منهُمْ متجاورَينِ؟

٧ بيضٌ: لدَى صالحٍ مجموعةٌ منَ الدجاجِ البيَّاضِ. فإذَا كانَ معدلُ ما يجمعُهُ منَ البيضِ يوميًّا ٧ بيضاتٍ. فكمْ بيضةً يجمعُ في ٨ سنواتٍ (السنةُ القمريةُ= ٣٥٤ يومًا تقريبًا)؟

٨ أساورُ: تنتجُ سارةُ نوعَينِ من الأساوِرِ (صغيرة وكبيرة) فتبيعُ الأسورةَ الصغيرةَ بِـ ٣,٢٥ ريالاتٍ، والكبيرةَ بِـ ٥,٧٥ ريالاتٍ، إذَا باعتْ أساورَ بمبلغِ ٥٦,٥٠ ريالًا فكمْ إسورةً منْ كلِّ نوعٍ باعتْ؟

لحلِّ السؤالينِ ٩ ، ١٠، استعملِ الجدولَ الآتي الَّذِي يبيِّنُ مبيعاتِ شركةٍ منَ الأقراصِ المدمجةِ في عدةِ سنواتٍ:

السنةُ	عددُ الأقراصِ المدمجةِ (بالآلافِ)
١٤٣٤هـ	١٧,٢
١٤٣٥هـ	٤,٥
١٤٣٦هـ	٨,٣
١٤٣٧هـ	٣,١
١٤٣٨هـ	٢,٨

٩ في أيِّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المبيعةِ مساويًا ٣ أمثالِ ما تمَّ بيعُه في عامِ ١٤٣٨هـ تقريبًا؟

١٠ في أيِّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المبيعةِ أقلَّ بخمسةِ آلافِ قرصٍ عن الأقراصِ المبيعةِ في عامِ ١٤٣٦هـ تقريبًا؟

١١ أعدادٌ: ما العددانِ اللذانِ حاصلُ ضربِهما ٤٨، والفرقُ بينَهُما ٨؟

١٢ حيتانٌ: الجدولُ أدناه يبيّنُ كتلَ بعضِ أنواعِ الحيتانِ. فهلْ كتلةُ الحوتِ الأزرقِ تعادلُ ٣، أم ٤، أم ٥ أمثالِ كتلة الحوتِ الرماديِّ تقريبًا؟

نوعُ الحوتِ	الكتلةُ (طن)
الحوتُ الأزرقُ	١٥١,٠
حوتُ القطبِ الشماليِّ	٩٥,٠
الحوتُ المجنَّحُ	٦٩,٩
الحوتُ الرماديُّ	٣٨,٥
الحوتُ الأحدبُ	٣٨,١

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p133-134.indd 134 16/04/2022 1:12 AM

الفصلُ ٣

اختبارُ الفصلِ

اكتبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١) ٠,٠٧ ٢) ٨,٠٥١

اكتبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٣) ستةُ أجزاءٍ منْ عشرةٍ.

٤) اثنانِ، وواحدٌ وعشرونَ جزءًا من ألفٍ.

٥) **مجوهراتٌ:** خاتمٌ منَ الذهبِ كتلتُهُ ٤,٠٠٢٣ جراماتٍ. اكتبْ هذهِ الكتلةَ بالصيغةِ اللفظيةِ.

قارنْ بينَ أزواجِ الكُسورِ العشريةِ الآتيةِ مستعملًا (<، >، =):

٦) ٢,٠٣ ● ٢,٠٣٠ ٧) ٧,٩٦٠ ● ٧,٩٠٦

٨) **اختيارٌ منْ متعددٍ:** الجدولُ الآتي يبيِّنُ درجاتِ الحرارةِ في مدينةِ الرياضِ لخمسةِ أيامٍ منْ فصلِ الصيفِ:

اليومُ	درجاتُ الحرارةِ (س°)
السبتُ	٤٣,٢٢
الأحدُ	٤٢,٧
الإثنينِ	٤٣,٩٣
الثلاثاءُ	٤٢,٧٢
الأربعاءُ	٤٣,٨٩

أيٌّ ممَّا يأتِي يمثِّلُ ترتيبَ درجاتِ الحرارةِ تصاعديًّا؟

أ) ٤٢,٧، ٤٢,٧٢، ٤٣,٢٢، ٤٣,٨٩، ٤٣,٩٣

ب) ٤٢,٧٢، ٤٢,٧، ٤٢,٢٢، ٤٣,٢٢، ٤٣,٨٩، ٤٣,٩٣

جـ) ٤٢,٧، ٤٢,٧٢، ٤٢,٢٢، ٤٣,٢٢، ٤٣,٩٣، ٤٣,٨٩

د) ٤٢,٧٢، ٤٢,٧، ٤٢,٢٢، ٤٣,٢٢، ٤٣,٩٣، ٤٣,٨٩

قرِّبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ:

٩) ٢٧,٣٥ إلى أقربِ عشرةٍ.

١٠) ٣,٤٥٥٦ إلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ.

قدِّرْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ منَ المسائلِ الآتيةِ مستعملًا الطريقةَ المُعطاةَ:

١١) ٣٨,٢٣ + ١١,٨٤؛ التقريبُ.

١٢) ٧٥,٣٨ − ٢٢,٠٤؛ التقديرُ إلى الحدِّ الأدْنَى.

١٣) ٦,٧٢ + ٧,٠٩ + ٦,٦؛ تجمُّع البياناتِ.

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ فِيمَا يأْتِي:

١٤) ٤٣,٢٨ + ٣١,٤٥ ١٥) ٣٩٢,٨٠٢ − ١٧٣,٥٢١

أوجدْ ناتجَ الضربِ، فِيمَا يأْتِي:

١٦) ٧,٨ × ٦ ١٧) ٠,٩٢ × ٤

١٨) ٠,٠٣٤ × ١٢ ١٩) ٤,٥٦ × ٩,٧

أوجدْ ناتجَ القسمةِ مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تَطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

٢٠) ٧,٢ ÷ ٣ ٢١) ٠,٤٥ ÷ ١٥

٢٢) ٣٦,٠٨ ÷ ٨,٢ ٢٣) ١٠,٧٩ ÷ ٤,١٥

٢٤) **شاحناتٌ:** يبلغُ متوسطُ سرعةِ إحدَى الشاحناتِ الكبيرةِ ٥٩,٣٥ كلم في الساعةِ. فهلْ يُعدُّ ٢٢، أو ٢٤، أو ٢٦ إجابةً معقولةً لعددِ الكيلُومتراتِ التي يمكنُ أنْ تقطعَها الشاحنةُ في ٠,٤ ساعة، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ؟ فسِّر إجابتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1444

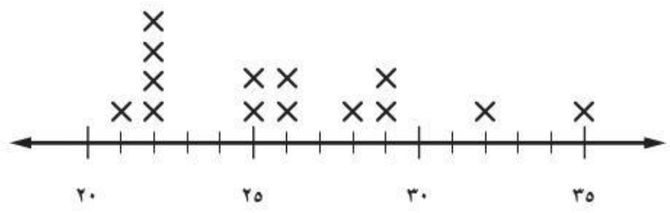
p135.indd 135 16/04/2022 1:15 AM

الاختبار التراكمي ٣

القسم ١ اختيار من متعدد

اقرأ السؤالَ جيدًا، ثمَّ اخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ التمثيـلُ الآتي يبيّنُ أعدادَ الطـلابِ في صفوفِ إِحدَى المدارسِ:



أوجدِ الوسيطَ لهذهِ الأعدادِ.

أ) ٢٢ جـ) ٢٥,٥

ب) ٢٥ د) ٢٦

٢ الجـدولُ الآتِي يبيِّـنُ الكتلَ (بالكجم) لأفـرادِ إِحدَى الأُسرِ. احسبْ متوسطَ هذهِ الكتلِ.

الاسمُ	الكتلةُ (كجم)
ماجدٌ	٦٠
خالدٌ	٥١
سعيدٌ	٨٦
فاطمةُ	٦٣
دعاءُ	٤٠

أ) ٤٦ كجم جـ) ٦٠ كجم

ب) ٥٨ كجم د) ٨٦ كجم

٣ إذا كانَ مقـدارُ الوقتِ الَّذِي أمضاهُ عـددٌ منَ الطلابِ استـعدادًا لاختبارِ الرياضياتِ بالساعاتِ هوَ: ٣، ٢، ١، ٠، ٢، ١، ٣، ٥، ٣، ٤. فأوجدِ المنوالَ لهذهِ الساعاتِ.

أ) ٣ جـ) ١

ب) ٥ د) ٢

٤ باعَ محلٌّ ٤ قمصانٍ، ثمنُ الواحدِ منها بينَ ١٩,٥٠ ريالًا و٣٥,٥٠ ريالًا، فـأيُّ المبالغِ الآتيةِ هو الأكثرُ معقوليةً لثمنِ القمصانِ الأربعةِ؟

أ) ١٢٠ ريالًا جـ) ٦٠ ريالًا

ب) ٧٠ ريالًا د) ١٦٠ ريالًا

٥ زارَ ٧٥ رجـلاً و ٢٥٠ طفـلًا متحفَ العلـومِ في أحدِ الأيـامِ. وفي اليومِ التالي زارَ المتحفَ ٦٥ رجلاً و٢٠٠ طفلٍ. فإذا كانتْ تكلفةُ التذكرةِ للرجل هيَ ٧,٥ ريالاتٍ وللطفـلِ ٥,٢٥ ريالاتٍ. اقرأ الخطـواتِ الآتيةَ لحلِّ هذهِ المسـألةِ لتجدَ مجموعَ ما دفعَهُ الرجالُ والأطفالُ للمتحفِ في اليومينِ:

الخطوةُ س: اجمعْ ناتِجَي الضربِ معًا.

الخطوةُ ص: اضربْ تكلفـةَ تذكرةِ الرجلِ فِي عـددِ الرجال.

الخطوةُ ع: اكتبْ عددَ الرجال وعددَ الأطفالِ.

الخطوةُ ل: اضـربْ تكلفـةَ تذكـرةِ الطفـلِ في عددِ الأطفالِ.

أيٌّ ممَّا يأتِي هوَ الترتيبُ الصحيحُ للخطواتِ:

أ) ص، س، ع، ل جـ) ع، ل، س، ص

ب) ص، ع، ل، س د) ع، ل، ص، س

٦ الجدولُ الآتـي يبيِّنُ قيمةَ فاتورةِ الكهربـاءِ التي دفعَها حامدٌ خلالَ أربعةِ أشـهرٍ. فإذا قُـدِّرَ هذا المبلغُ بـ٨٠٠ ريالٍ تقريبًا، فأيٌّ ممّا يأتي هو أفضلُ وصفٍ لتقديرِهِ؟

فاتورةُ الكهرباءِ	
الشهرُ	المبلغُ (ريالٍ)
شعبانُ	١٩٦,٢٥
رمضانُ	٢١٤,٧٥
شوالُ	٢٠٤,٥٠
ذو القعدةِ	٢٢٢,٧٥

أ) إنّهُ أكبرُ من القيمـةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرةٍ.

ب) إنَّهُ أصغرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرةٍ.

جـ) إنَّهُ أكبرُ من القيمـةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئةٍ.

د) إنَّه أصغرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئةٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

p136-137.indd 136 19/04/2022 12:13 AM

٧ أيٌّ ممَّا يأتِـي يمثِّلُ أطوالَ شـتلاتِ إحـدَى النباتاتِ بالسنتمتراتِ مرتَّبةً تصاعديًّا:

أ) ٣,٢٨سم، ٣,٢٩سم، ٣,٠٦سم، ٣,٤١سم

ب) ٤,١٥سم، ٤,١٠سم، ٤,١٠سم، ٤,٠١سم

جـ) ٣,٢٣سم، ٣,٣٠سم، ٣,٣٥سم، ٣,٥٣سم

د) ٢,٨٩سم، ٢,٩٨سم، ٢,٩٩سم، ٢,٨٨سم

٨ إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ السفرِ في حافلةٍ سياحيةٍ ٢٩,٥ ريالًا. وأُجرِيَ خصمٌ مقـدارهُ ٥,٥ ريالاتٍ. فأيُّ المعادلاتِ الآتيةِ تُستعملُ لإيجادِ ثمنِ ٤ تذاكرَ (ت) بعدَ الخصمِ؟

أ) ت = ٤(٥,٥) − ٤(٢٩,٥)

ب) ت = ٢٩,٥ − ٥,٥

جـ) ت = ٥,٥ − ٢٩,٥

د) ت = ٤(٢٩,٥) − ٤(٥,٥)

٩ أوجدْ قاعدةَ الدالةِ الممثلةِ بالجدولِ الآتِي.

س	■
٥	١
١٥	٣
٢٥	٥

أ) س ÷ ٥

ب) ٥ ÷ س

جـ) ٥ س

د) س − ٤

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجبْ عنِ السؤالينِ الآتيينِ:

١٠ سُجِّلتْ في أحدِ أيامِ الصيفِ أعلَى درجةِ حرارةٍ وأدناها في مكةَ المكرمةَ، فبلغتْ: ٤٨,٤ْ س، ٣٥,٦ْ س على الترتيبِ. أوجدِ الفرقَ بينَ هاتينِ الدرجتينِ.

١١ شريطٌ طولُهُ ٨٣,٥ سم، قُصَّتْ مِنهُ قطعةٌ فأصبحَ طولُهُ ٥٩,٥ سـم. أوجدْ مقدارَ طولِ القطعةِ التي تمَّ قصُّها؟

القسم ٣ الإجابة المطولة

اكتبْ إجابتَكَ في ورقةِ الإجابةِ موضحًا خطواتِ الحلِّ.

١٢ يبين الجدولُ أدناهُ كتلَ ٤ قطعٍ منَ الذهبِ.

القطعةُ	الكتلة (جرام)
الأولى	٢,٤٨
الثانية	٦,٥٩
الثالثة	٣,٦٥
الرابعة	٧,٨١

أ) مـا الفرق بينَ مجمـوعِ كتلتـيِ القطعتين الأولى والثانيةِ؟

ب) ما مجموعُ كتلتيِ القطعتينِ الثالثةِ والرابعةِ؟

جـ) ما مجموعُ كتلِ القطعِ الثلاثِ الأولى؟

أتدرَّبُ

من خلالِ الإجابة عن الأسئلة؛ حتى أعزِّزَ ما تعلمتُهُ مَن مفاهيمَ وما اكتسبتُهُ من مهارات.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياةِ، ومنافسٌ عالميًّا.

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟												
إذا لمْ تجبْ عنِ السؤالِ ...	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
فراجعِ الدرسَ ...	٢ - ٥	٢ - ٤	٢ - ٥	٣ - ٤	١ - ٤	٣ - ٤	٣ - ٢	١ - ٨	١ - ٦	٣ - ٥	٣ - ٥	٣ - ٥

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444

وزارة التعليم
Ministry of Education
2022 - 1444