سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

كتاب الطالب

الصف الخامس
الفصل الدراسي الثاني

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الطبعة التجريبية ١٤٣٩هـ – ٢٠١٨م

book 35 inside.indd 1 1/26/19 7:58 AM

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.

تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءًا من الجامعة.

وللمطبعة دور في تعزيز رسالة الجامعة من خلال نشر المعرفة، سعيًا

وراء تحقيق التعليم والتعلم وتوفير أدوات البحث على أعلى مستويات التميز العالمية .

© مطبعة جامعة كامبريدج ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من مطبعة جامعة كامبريدج ومن وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة التجريبية ٢٠١٨م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تمَّت مواءمتها من كتاب الطالب – الرياضيات الصف الخامس – من سلسلة كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية للمؤلفة إيما لو.

تمت مواءمة هذا الكتاب بناءً على العقد الموقع بين وزارة التربية والتعليم ومطبعة جامعة كامبريدج رقم ٤٥/ ٢٠١٧.

لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفُّر أو دقة المواقع الإلكترونية المستخدمة في هذا الكتاب، ولا تؤكد بأن المحتوى الوارد على تلك المواقع دقيق وملائم، أو أنه سيبقى كذلك.

تمت مواءمة الكتاب

بموجب القرار الوزاري رقم ٣٧٠ / ٢٠١٧ واللجان المنبثقة عنه

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة

لوزارة التربية والتعليم

حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم

book 35 inside.indd 3 1/26/19 7:58 AM

book 35 inside.indd 4 1/26/19 7:58 AM

سلطنـــــة عُمـــــان

book 35 inside.indd 5 1/26/19 7:58 AM

book 35 inside.indd 6 1/26/19 7:58 AM

النَّشيدُ الوَطَنِي

يـــا رَبَّـــنـــا احْـــفَـــظْ لنا جَـــلالَـــةَ الـــسُّـــلْـــطـــان
وَالـــشَّـــعْـــبَ فـــي الأَوْطـــانْ بِـــالْـــعِـــزِّ والأَمـــــان
وَلْـــيَـــدُمْ مُـــؤَيَّـــدًا عـــاهِـــلاً مُـــمَـــجَّـــدًا

بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يـــا عُمانُ نَحْـــنُ مِن عَهْـــدِ النَّبي أَوفِـــيـــاء مِـــن كِـــرامِ الْـــعَـــرَب
أَبْـــشِـــري قـــابـــوسُ جـــاءْ فَـــلْـــتُـــبـــارِكْـــهُ الـــسَّـــمـــاء

وَاسْعَدي وَلْتَقيه بِالدُّعاء

book 35 inside.indd 8 1/26/19 7:58 AM

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد ،،،

انطلاقًا من التوجيهات السامية لحضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم – حفظه الله ورعاه – بضرورة إجراء تقييم شامل للمسيرة التعليمية في السلطنة من أجل تحقيق التطلعات المستقبلية، ومراجعة سياسات التعليم وخططه وبرامجه، حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواكب مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.

وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكونًا أساسيًّا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة، بدءًا من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتمامًا كبيرًا يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقًا مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققًا لأهداف التعليم في السلطنة، وموائمًا للبيئة العمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.

متمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخلصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان المعظم، حفظه الله ورعاه.

والله ولي التوفيق

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

book 35 inside.indd 10 1/26/19 7:58 AM

مقدمة كتاب الطالب

يعــزز كتــاب الطالب هــذا تعلــم الرياضيات ويدعمه. وهو يشــكل وســيلة تعليميــة مفيدة للطلاب؛ حيث إنه يوفر النقاط الرئيسية للنقاش الصفي بهدف تطوير مهارات حل المشــكلات والتعلم من خلال الاستقصاء.

ســيكون مثاليًا بدء الحصة بالنشــاط الأساسي المناســب من دليل المعلــم ومطالبة الطلاب بالنظــر إلى الصفحــة ذات الصلة فــي كتابهم كمرجع بصري أو إرشــادي لهــم. يتوفر أحيانًا بعض الأسئلة أو النشاطات البسيطة التي يمكن اســتخدامها للتحقق من فهم الطلاب. ويرافق ذلك توجيهات للمعلم حول النشــاط الأساسي في «دليل المعلم».

يتــم تقديــم العديد مــن الأفــكار والمقترحات المساعدة للطلاب والتي تظهر على الشكل التالي:

الرجــاء الانتباه إلــى وجوب اســتعمال كتاب الطالب إلى جانب دليل المعلم دائمًا.

لقد جــرى تصميم هــذا الكتاب وفــق مناهج كامبريــدج لتعليــم الرياضيات فــي المرحلة الأساســية والتي تدمج بشــكل مبتكر المنهاج مــع مصادر صممــت خصيصًا لدعــم كل من المعلميــن والطلاب؛ وذلك مــن خلال تقديم أفضل الممارسات الدولية في تعليم الرياضيات ومقاربــات حــل المشــكلات. فهــذه الكتب تكرس مســاعدة المدارس على تنمية مهارات الطلاب ليكونوا واثقين من أنفسهم، مسؤولين، متفكرين، مبدعين ومشــاركين. وقد تم التركيز على تزويد الطلاب بمهارات حل المشــكلات بفاعلية، وتطبيق المعرفة الرياضية، و تطوير فهم شمولي للموضوع.

تقــدم الكتب أفضــل دعم صفــي لمقاربة حل المشــكلات من خلال الممارســات التربوية الأفضل المستقاة من المدارس حول العالم .

تشمل عناصر المنهاج ما يلي:

- دليــل المعلم (نســخة ورقيــة وقرص مدمج)
- كتاب الطالب.
- كتاب النشاط.

book 35 inside.indd 11 1/26/19 7:58 AM

المحتويات

معالجة البيانات

١٥-١ الأسئلة والاستبيانات ١٤

١٥-٢ فحص البيانات ١٦

١٦-١ الاحتمال ٢٠

١٧-١ الرسم البياني الخطّي ٢٢

١٨-١ إيجاد المنوال ٢٦

القياس

١٩-١ قياس ورسم الخطوط ٢٨

٢٠-١ قياس الوقت ٣٠

٢٠-٢ استخدام التقويمات ٣٢

٢١-١ المساحة (٢) ٣٤

٢١-٢ المحيط (٢) ٣٦

العدد

٢٢-١ استخدام الإستراتيجيات الذهنية ٣٨

٢٣-١ التعامل مع الأعداد العشرية والكسور العشرية ٤٠

٢٤-١ النسب المئويَّة ٤٢

٢٤-٢ الكسور المتكافئة والكسور العشريَّة والنسب المئويَّة ٤٤

book 35 inside.indd 12 1/26/19 7:58 AM

٢٤-٣ الأعداد الكسرية والكسور غير الاعتيادية ٤٦
٢٥-١ الجمع والطرح (٢) ٤٨
٢٥-٢ الكسور والقسمة ٥٠
٢٥-٣ استخدام العمليَّات العكسيَّة والأقواس ٥٢
٢٦-١ النسبة والتناسب ٥٤

الهندسة

٢٧-١ الزَّوايا ٥٦
٢٨-١ المُثلَّثات (٢) ٦٠
٢٨-٢ التماثل في المُضلَّعات ٦٢
٢٨-٣ التماثل في الأنماط ٦٣
٢٨-٤ الأشكال الثلاثية الأبعاد والشبكات ٦٤
٢٩-١ الإحداثيَّات والتحويلات الهندسيَّة ٦٦

القياس

٣٠-١ الحجم والسعة والكُتلة ٦٨
٣١-١ المزيد عن الوقت ٧٠
٣٢-١ المساحة والمحيط ٧٤

book 35 inside.indd 13 1/26/19 7:58 AM

معالجة البيانات

١-١٥ الأسئلة والاستبيانات

لنستكشف

اختر الفرضيَّة التي تودُّ استكشافها.

اكتب عن المعلومات التي قد تحتاجها وعن كيفية جمع تلك المعلومات.

(١)

لعب كلٌّ من فريقي المستقبل والسلام خمس عشرة مباراةً خلال موسمٍ واحدٍ. أحرز فريق المستقبل ثلاثة أهداف في كل مباراة من المباريات الأربع الأولى التي لعبها.

هل يمكنك استخدام المعلومات أعلاه للإجابة عن السؤال:

أيُّ فريق كرة قدمٍ أفضل: فريق المستقبل أم فريق السلام؟

مُفردات الدرس

الفرضيَّة: هي تخمين يستند إلى المعرفة والمنطق.

البيانات: هي حقائق تزودك بمعلومات عن شيءٍ ما. ومن الممكن أن تُمثَّل تلك البيانات في صورة أعداد أو كلماتٍ أو صورٍ.

ورقة جمع البيانات:

ورقة معدَّة مُسبقًا يمكنك استخدامها لتجميع البيانات. على سبيل المثال،

١- هل أنت ذكر أم أنثى؟
☐ ذكر ☐ أنثى
٢- هل أنت أيمنٌ أم أعسرٌ؟
☐ أيمن ☐ أعسر

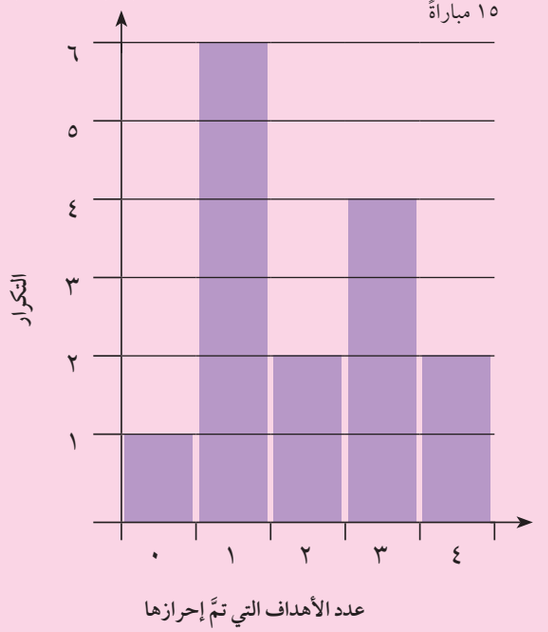
التنبُّؤ: إذا تنبَّأت بشيءٍ ما، فهذا يعني أنك تقول ما تعتقد أنه سيحدث. على سبيل المثال، بالنظر لمتتالية الأعداد التالية: ٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦ يمكنك استخدام النمط للتنبُّؤ بأن العددين التاليين هما ١٩ و ٢٢.

book 35 inside.indd 14 1/26/19 7:58 AM

٢) توجد أربع تمثيلات للبيانات أدناه: تشير اثنتان منهما إلى نتائج فريق المستقبل، فيما تشير الاثنتان الأخريان إلى نتائج فريق السلام.

اذكر الفريق الصحيح لكل مجموعة.

(أ) تمثيل بيانيٌّ بالأعمدة يشير إلى عدد الأهداف التي تمَّ إحرازها في ١٥ مباراةً



(ب) عدد الأهداف التي تمَّ إحرازها في خمس عشرة مباراةً

= مباراتان

٠ أهداف	
هدفٌ واحدٌ	
هدفان	
٣ أهداف	
٤ أهداف	

(ج)

عدد الأهداف	التكرار
٠	١
١	٦
٢	٢
٣	٤
٤	٢

(د)

عدد الأهداف	علامة تسجيل العدِّ
٠	|||
١	|||
٢	||
٣	𝍸
٤	||

٣) (أ) ما أكبر عددٍ من الأهداف أحرزه فريق المستقبل في مباراةٍ واحدةٍ؟

(ب) كم عدد المباريات التي أحرز فيها فريق السلام ثلاثة أهدافٍ؟

(ج) ما الفريق الأفضل برأيك؟

ناقش ذلك مع زميلك، ثم اكتب الإجابة.

(د) اكتب سؤالين يمكنك الإجابة عنهما باستخدام البيانات.

اطلب إلى زميلك الإجابة عنهما.

book 35 inside.indd 15 1/26/19 7:58 AM

١٥-٢ فحص البيانات

لنستكشف

ماذا قد يمثِّل هذا الرسم البيانيُّ؟

فكِّر في وضع عنوانٍ، ومسمياتٍ للمحاور وأسئلةٍ يمكن طرحها والإجابة عنها من خلال البيانات.

١) جمع خالد بياناتٍ حول الحيوانات المفضَّلة لزملائه؛ ثم وضعها في جدول.

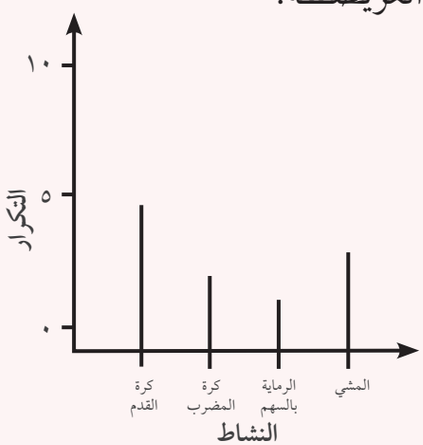
الحيوان	عدّ النقاط	التكرار
طائر الصفرد	١١	
القطَّة	١١ ٧٧٧٧	
الببغاء	١ ٧٧٧٧ ٧٧٧٧	
السَّمك	١ ٧٧٧٧	
العقعق	١١١١	
السِّحلية	١	
الأرنب	١١١	
المجموع		

(أ) انسخ الجدول وأكمل خانة التكرار.

(ب) كم إجمالي عدد الحيوانات التي ضمَّنها خالد في الاستبيان؟

مُفردات الدرس

الرسم البياني العمودي: تشبه الرسوم البيانية العمودية الأعمدة البيانية، إلَّا أنها تستخدم الخطوط لعرض المعلومات بدلاً من الأعمدة العريضة.



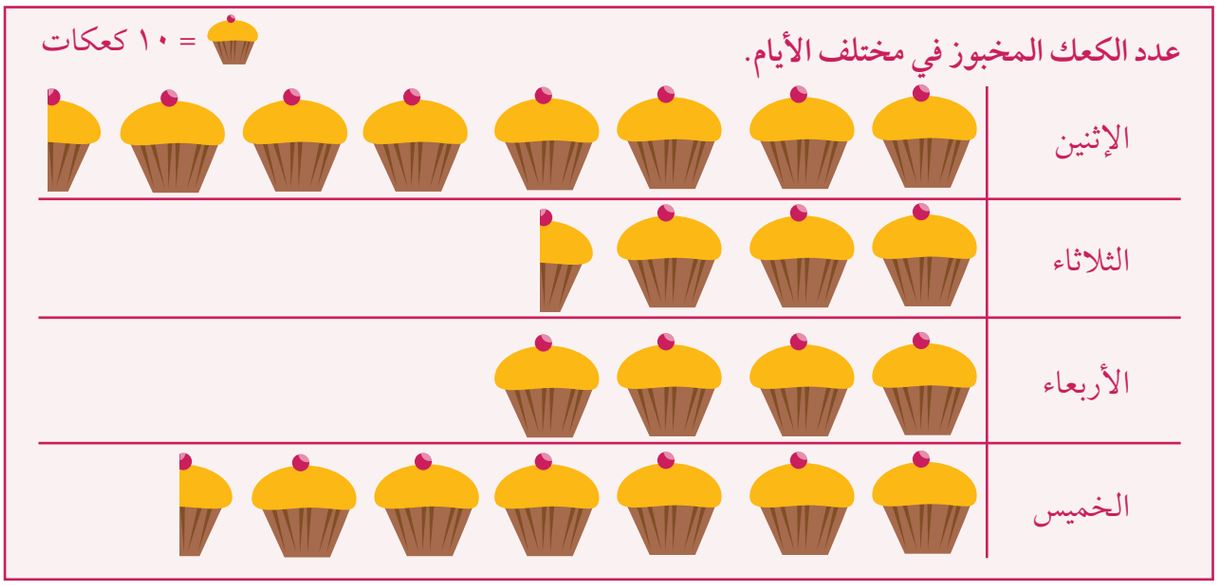
التكرار: عدد مرات حدوث شيءٍ ما.

جدول التكرار: هو جدولٌ يُستخدَم لتسجيل بيانات التكرار.

book 35 inside.indd 16 1/26/19 7:59 AM

٢) تخبز سلمى الكعك لبيعه في المقهى.

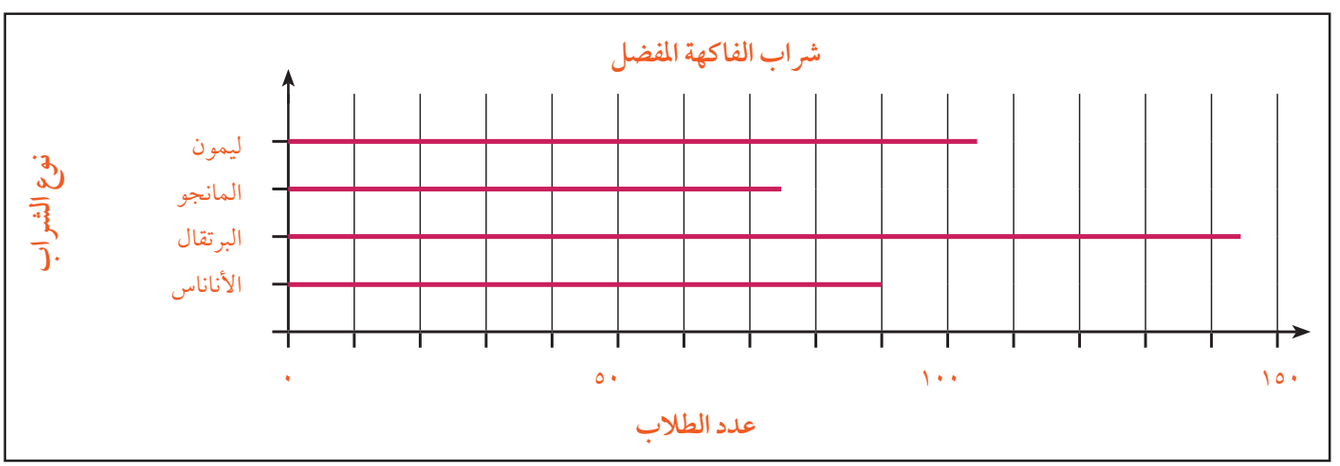
يظهر التمثيل بالصور عدد الكعك الذي خبزته على مدار أربعة أيامٍ.



كم يبلغ إجمالي عدد الكعك الذي خبزته سلمى؟

٣) في أحد الاستبيانات، اختار طلاب مدرسة ما، شراب الفاكهة المفضَّل لديهم.

يُظهر الرسم البيانيُّ أدناه نتائج الاستبيان.



استخدم الرسم البيانيَّ للإجابة عن هذه الأسئلة:

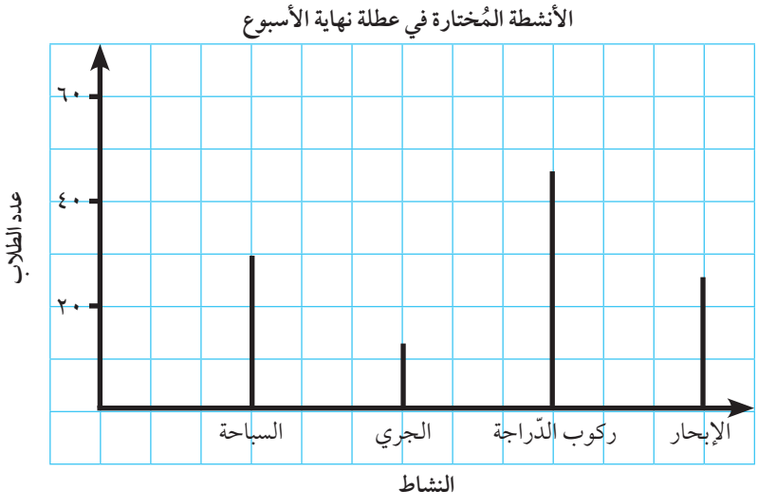
(أ) كم عدد الطلاب الذين اختاروا شراب المانجو؟

(ب) كم يزيد عدد الطلاب الذين اختاروا شراب البرتقال عن الطلاب الذين اختاروا شراب الأناناس؟

(ج) كم عدد الطلاب الذين شاركوا في الاستبيان؟

book 35 inside.indd 17 1/26/19 7:59 AM

٤) يُظهِر الرسم البيانيُّ المقابل عدد الطلاب الذين اختاروا ممارسة أربع أنشطةٍ خلال عطلة نهاية الأسبوع.
استخدم المعلومات الموجودة في الرسم البيانيِّ لتحديد العبارة الصحيحة من تلك العبارات. أجب بكتابة «صحيح» أو «خطأ».



(أ) عدد الطلاب الذين اختاروا ركوب الدرَّاجات يعادل تقريبًا ثلاثة أضعاف الطلاب الذين اختاروا السباحة.

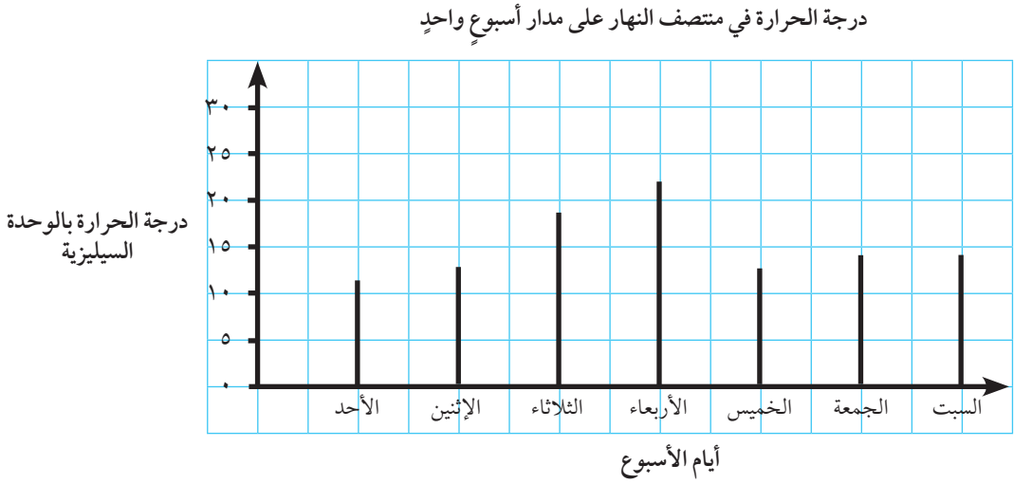
(ب) ركوب الدرَّاجات هو النشاط الأكثر رواجًا.

(ج) عدد الطلاب الذين شاركوا في اختيار كلِّ الأنشطة يزيد عن العشرين.

(د) عدد الطلاب الذين اختاروا الإبحار يساوي تقريبًا ضعف عدد الطلاب الذين اختاروا الجري.

(هـ) اختار تقريبًا ٣٥ طالبًا السباحة.

٥) يُظهِر هذا الرسم البيانيُّ درجة الحرارة في منتصف نهار كلِّ يومٍ من أيام الأسبوع.



(أ) قدِّر مدى ارتفاع درجة الحرارة يوم الأربعاء عن يوم السبت.

(ب) اكتب خمس أسئلةٍ يمكن الإجابة عنها من خلال المعلومات الموجودة في الرسم البيانيِّ. بدِّل تلك الأسئلة مع زميلٍ، وأجب عن أسئلته.

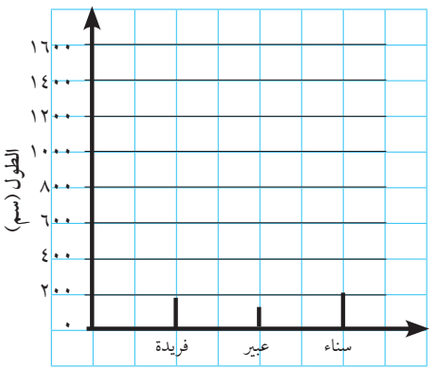
book 35 inside.indd 18 1/26/19 7:59 AM

٦) قاست ثلاث طالباتٍ طولهن وسجَّلْن المعلومات في جدولٍ.

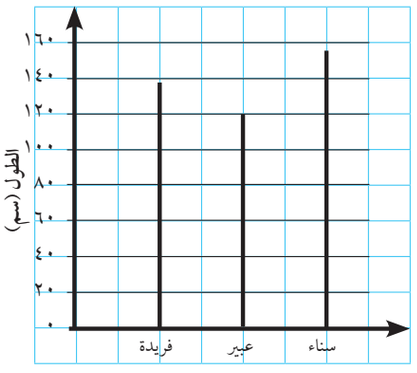
الطالبة	الطول (سم)
فريدة	١٣٨
عبير	١٢١
سناء	١٥٤

تُظهِر الرسوم البيانيَّة الثلاثة بالأسفل تلك المعلومات.
ما الرسم البيانيُّ الذي يعرض النتائج بشكلٍ أفضل؟
اشرح إجابتك.

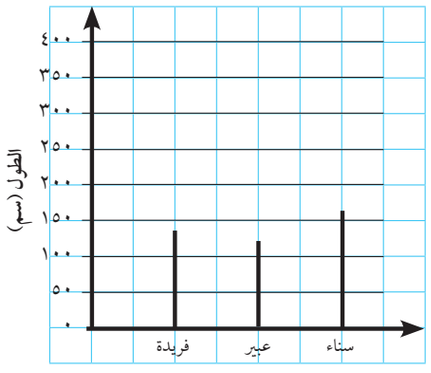
الرسم البيانيُّ ١



الرسم البيانيُّ ٢



الرسم البيانيُّ ٣



٧) ارسم رسمًا بيانيًّا لعرض هذه المعلومات الخاصَّة بأحد استبيانات مقاسات الأحذية **بأفضل شكلٍ**.

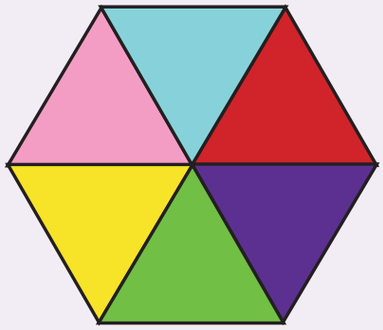
مقاس الحذاء	التكرار
٣٨	٥
٣٩	٨
٤٠	١١
٤١	١٨
٤٢	١٥

book 35 inside.indd 19 1/26/19 7:59 AM

١٦-١ الاحتمال

لنستكشف

أمامك دوَّارٌ على شكل مُضلَّع سداسيٍّ مُنتظمٍ.



اصنع لنفسك دوَّارًا يشبه الدوَّار المقابل.

اكتب ١ أو ٢ أو ٣ في كلِّ قسمٍ من الدوَّار بحيث:

- تتساوى فرصة ١ و ٢.
- ويكون ٣ هو المرجَّح الأكبر.

مُفردات الدرس

الاحتمال: قياس مدى فرصة حدوث شيءٍ ما.

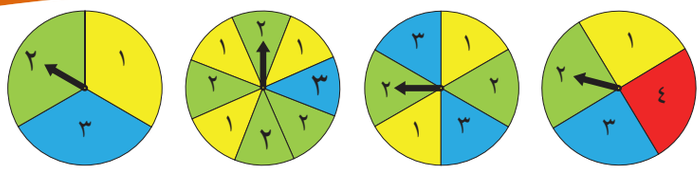
يمكنك استخدام خط الأعداد لعرض فرص حدوث أمرٍ ما.

١) لدى مازن خمسة قمصان، وهو يختار من بينهم بشكلٍ عشوائيٍّ.
ما القميص المرجَّح اختياره؟

أ ب أ ج أ

book 35 inside.indd 20 1/26/19 7:59 AM

٢) يدور السهم في كلِّ دوَّار.
ما الدوَّار المرجَّح استقرار السهم
به على الرقم ٢؟



أ ب ج د

٣) ما احتمال حدوث الأحداث التالية؟ استخدم الكلمات «مرجَّح» و «غير مرجَّح».
(أ) حصولك على عدد أقل من ٦ عند رمي حجر النرد.
(ب) فقدان شخصٍ ما في فصلك لحذائه في هذا الفصل الدراسيِّ.
(ج) سقوط أمطارٍ اليوم.
كوِّن ثلاث عباراتٍ من مخيّلتك وقرِّر ما إذا كانت محتملة الحدوث أم لا.

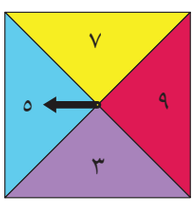
٤) اكتب حدثًا به احتمال متساو للحدوث. واشرح كيف عرفت ذلك؟

٥) تملك سارة دوّارًا على هيئة مُضلَّعٍ منتظمٍ ثمانيِّ الأضلاع.
ما مدى ترجيح الحصول على تلك الأشكال في أوَّل لفةٍ؟
استخدم أحد تلك المصطلحات لكلِّ إجابةٍ:

مستحيل غير مرجح متساو مرجح مؤكد

(أ) دائرة (ب) مربَّع
(ج) مُضلَّع ثُمانيّ الأضلاع (د) مُثلَّث

٦) انظر إلى خط الاحتمال، واستخدمه لمساعدتك على الإجابة عن الأسئلة التالية.



يستخدم سامر دوَّارًا. ما احتمال:
(أ) حصوله على عدد فردي؟
(ب) حصوله على عدد زوجي؟
(ج) حصوله على عدد أقل من ٥؟
(د) حصوله على عدد أقل من ٦؟

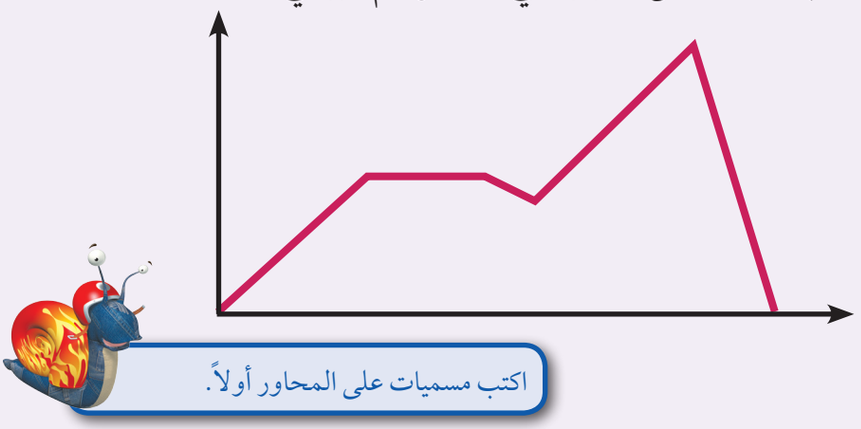
٧) ترمي سهام حجر نرد ذي ستة أوجه. ما احتمال:
(أ) ظهور الرقم ٦؟ (ب) ظهور العدد ١٠؟
(ج) ظهور عددٍ زوجيٍّ؟ (د) ظهور مضاعفات الرقم ٣؟

book 35 inside.indd 21 1/26/19 7:59 AM

١-١٧ الرسم البياني الخطّي

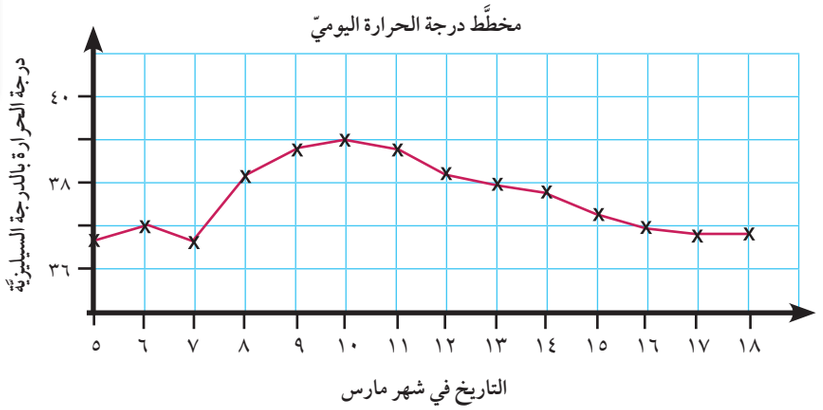
لنستكشف

اكتب قصةً يمكن تمثيلها في هذا الرسم البيانيِّ.



اكتب مسميات على المحاور أولاً.

١) كانت فاطمة مريضةً خلال شهر مارس.
ويُمثِّل هذا الرسم البيانيُّ مخطَّط درجة حرارتها.



(أ) درجة حرارة الجسم الطبيعي هي ٣٧ °س. فما التاريخ الذي مرضت فيه فاطمة؟

(ب) ماذا كانت أعلى درجة حرارةٍ لها؟

(ج) كم عدد الأيام الذي استغرقته حتى عادت درجة حرارتها إلى المُعدَّل الطبيعي؟

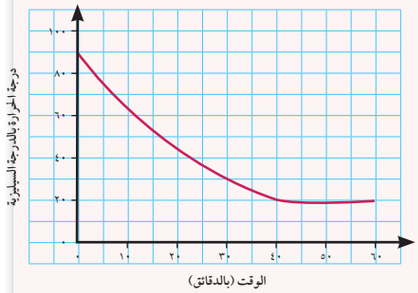
ابدأ العدَّ من التاريخ الذي وصلت فيه درجة الحرارة إلى أعلى نقطةٍ لها.

٢) فيما يلي درجات الحرارة في منتصف النهار ممثَّلةً بالوحدة السيليزيَّة في إحدى المدن على مدار ١٢ يومًا في شهر يناير. ارسُم رسمًا بيانيًّا خطيًّا لعرض تلك المعلومات.

التاريخ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
درجة الحرارة بالدرجة السيليزيَّة	٢	١	١	٤	١	٠	−٢	−٥	−٦	−٤	−٢	٠

مُفردات الدرس

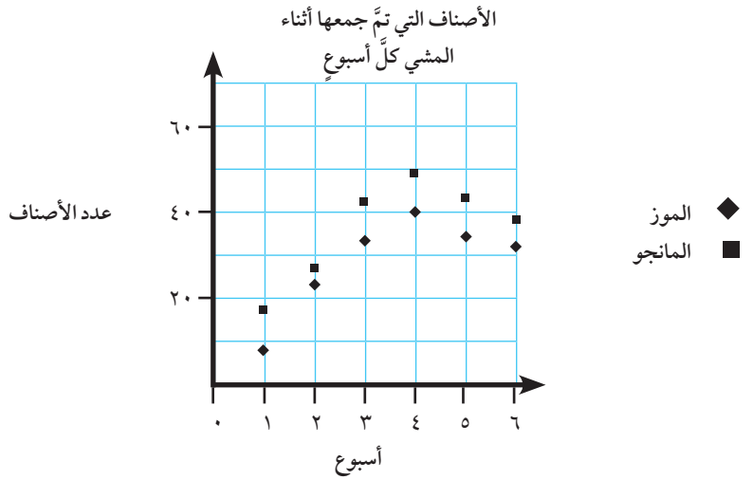
الرسم البيانيُّ الخطيُّ: رسمٌ بيانيٌّ يستخدم خطًا لعرض مدى التغيُّر في قيمة شيءٍ ما، حيث يصل الخط بين نقاطٍ محدَّدة.



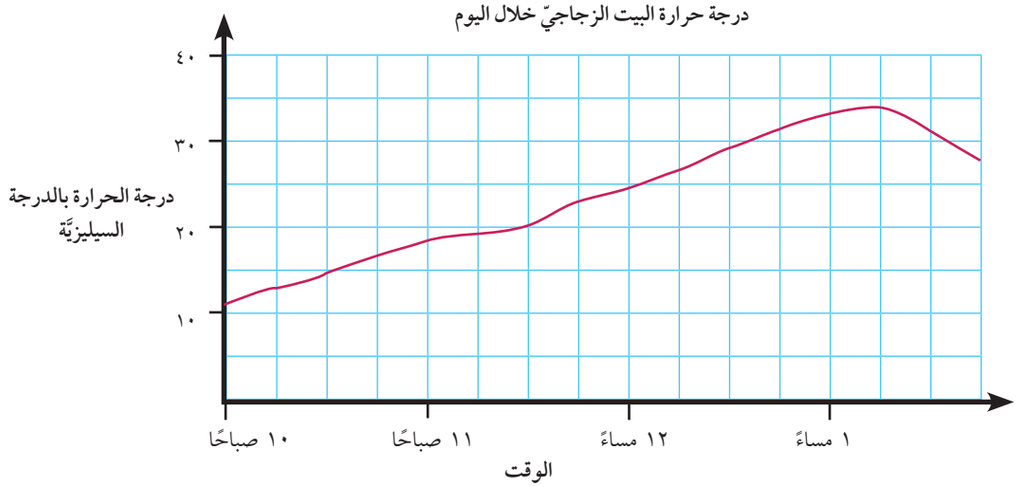
النقاط الوسطى: النقاط الموجودة بين القيم التي تمَّ قياسها.

book 35 inside.indd 22 1/26/19 7:59 AM

٣) قرَّر بعض الطلاب السير في إحدى المزارع كلَّ يوم ثلاثاء ولمدة ستة أسابيعٍ.
وجمعوا خلالها بعض الموز والمانجو. وعدُّوا مقدار ما جمعوا من كلِّ صنف وسجَّلوا النتائج على رسمٍ بيانيٍّ.
اشرح موضِّحًا سبب عدم ملاءمة ربط النقاط معًا.



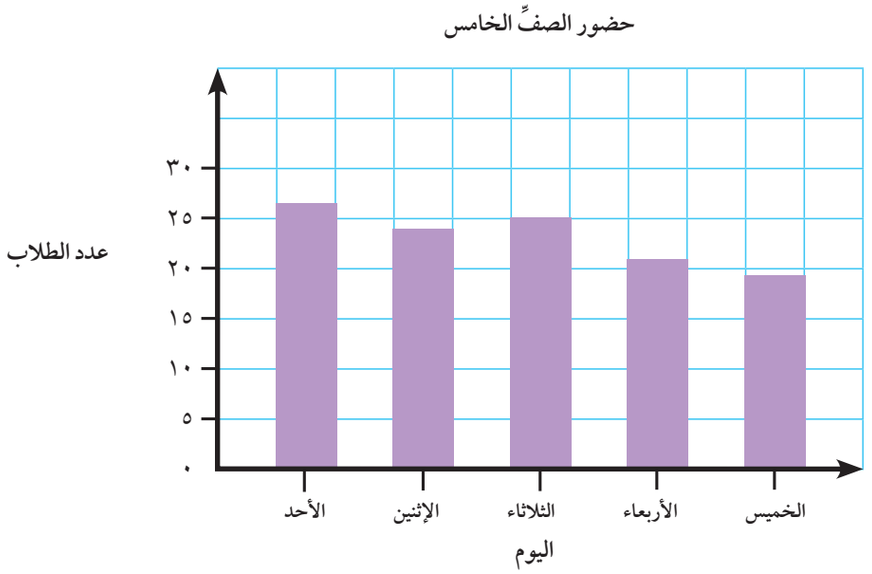
٤) يُظهِر هذا الرسم البيانيُّ درجة الحرارة في البيوت الزجاجيَّة.

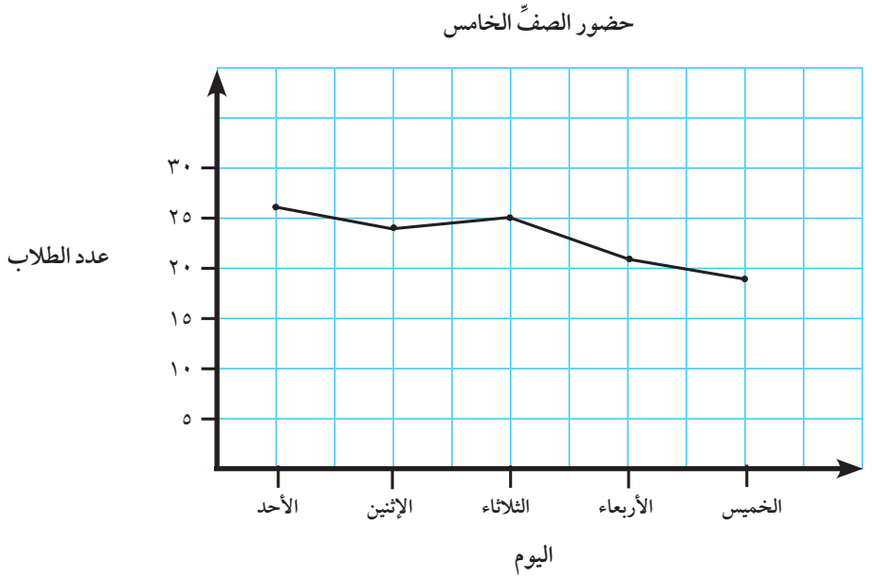


(أ) ما مقدار كلِّ جزءٍ على المحور العمودي؟
(ب) ما مقدار كلِّ جزءٍ على المحور الأفقيّ؟
(ج) كم كان الوقت حينما وصلت درجة الحرارة إلى ٢٠ °س؟
(د) كم كانت درجة الحرارة عند الساعة العاشرة صباحًا؟
(هـ) صِف ما يحدث لدرجة الحرارة خلال اليوم.

book 35 inside.indd 23 1/26/19 7:59 AM

٥) يُظهِر الرسمان البيانيَّان أدناه عدد الحضور في الصفِّ الخامس خلال أسبوعٍ واحدٍ.
يعرض أحد الرسمين البيانات بطريقةٍ غير مناسبةٍ.

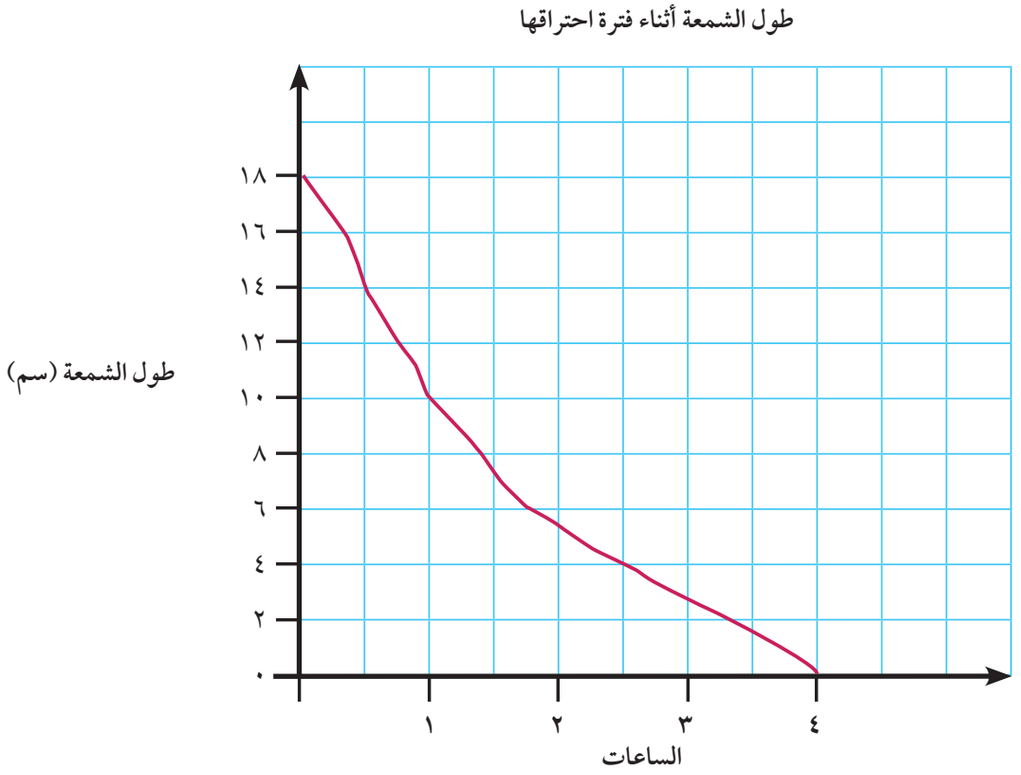




حدِّد الرسم البيانيَّ غير المناسب.
ناقش أسبابك مع زميلٍ، ثم اكْتُبها.

book 35 inside.indd 24
1/26/19 7:59 AM

٦) يعرض الرسم البيانيُّ أدناه مقدار طول الشمعة أثناء فترة احتراقها.



(أ) كم كان يبلغ طول الشمعة عندما تمَّ إشعالها أوَّل مرةٍ؟

(ب) كم بلغ عدد السنتيمترات المحترقة من الشمعة في أوَّل ساعةٍ؟

(ج) كم أصبح طول الشمعة بعد مرور ساعتين؟

(د) ما المدة التي استغرقتها الشمعة في الاحتراق لينحدر طولها من ١٨ سم إلى ٤ سم؟

book 35 inside.indd 25 1/26/19 7:59 AM

١-١٨ إيجاد المنوال

لنستكشف

اكتب عددًا في كلِّ مُربَّع من المُربَّعات التالية بحيث يكون منوال الخمسة أعداد هو العدد ١٠.

؟ ؟ ؟ ؟ ؟

يجب أن تتأكَّد من أنَّ العدد ١٠ هو العدد الأكثر تكرارًا.

١) رمت ريم حجر النرد ١٠ مراتٍ وسجَّلت النتيجة. فعلت ذلك أربع مراتٍ.

اذكر منوال كلِّ مجموعةٍ؟

(أ)

المنوال = ؟

(ب)

المنوال = ؟

(ج)

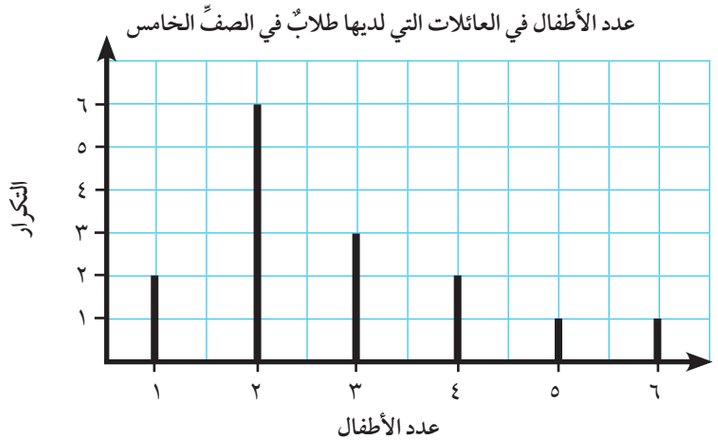
المنوال = ؟

(د)

المنوال = ؟

٢) يشير الرسم البياني إلى عدد الأطفال في العائلات التي لديها طلاب في الصفّ الخامس.

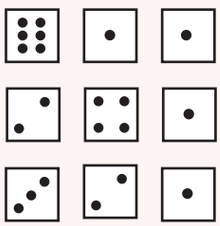
ما هو منوال عدد الأطفال؟



مُفردات الدرس

المنوال: عنصر البيانات الذي يتكرَّر كثيرًا في مجموعة.

على سبيل المثال،



المنوال هو ١.

يكون هناك أكثر من قيمةٍ واحدةٍ للمنوال في حالة تكرار أكثر من قيمةٍ واحدةٍ عن غيرها.

على سبيل المثال،

٢، ٣، ٣، ٤، ٥، ٥، ٧، ٨

book 35 inside.indd 26
1/26/19 7:59 AM

٣) أوجد المنوال لمجموعات البيانات التالية:

(أ) ٢، ٥، ٣، ٢، ٤، ١٠

(ب) ٢، ٣، ٠، ١٠، ٤، ٥

(ج) أحمر، أصفر، أزرق، أحمر، أخضر

(د) الفيل، الأسد، النمر، الفيل، القرد

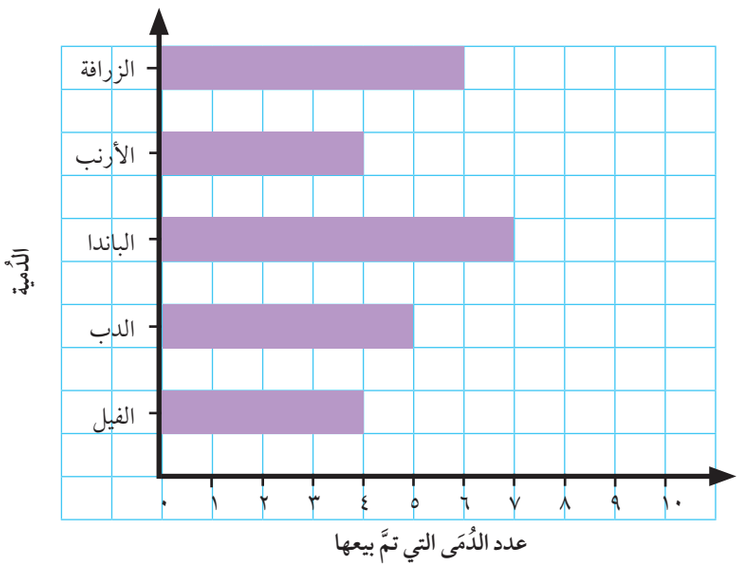
(هـ) -٢، ٤، ٠، ١، -٤

(و) ١، ٣، -١، -٣، ١، ٣

٤) طلب ناصر إلى بعض الطلاب إخباره بحيواناتهم المفضَّلة. يظهر الجدول نتائج الاستبيان الذي قام به.
ما المنوال؟

الحيوان	التكرار
الزرافة	٤
الفيل	١٠
القرد	٤
الأسد	٩
الكنغر	٧
الباندا	٨

٥) تُظهر الأعمدة البيانية المقابلة عدد الدُمَى المحشوَّة المختلفة التي تمَّ بيعها في أحد المتاجر الأسبوع الماضي.
ما الدُمية المحشيَّة التي تمَّ بيعها بشكلٍ أكبر خلال الأسبوع الماضي؟



book 35 inside.indd 27 1/26/19 7:59 AM

القياس

١-١٩ قياس ورسم الخطوط

لنستكشف

كانت بسمة بحاجة لخيطٍ طوله ٥ م.

وكان لديها العديد من الخيوط، يبلغ طول الواحد منها ٥٠ سم. وفي كل مرة تربط خيطين معًا كانت تستخدم ٥٠ ملم من كلِّ خيطٍ لعمل عقدةٍ.

كم خيطًا طوله ٥٠ سم تحتاجه بسمة للحصول على خيطٍ طوله ٥ م؟

تستطيع إجراء العمليَّات الحسابيَّة وكتابة نتائجها بالمليمتر أو السنتيمتر أو المتر، ولا تنس التأكُّد من أنَّ كلَّ القياسات لها نفس الوحدة.

تخيَّل وجود ثلاثةِ أو أربعةِ خيوطٍ. فكِّر فيما سيحدث عند ربطهم معًا. هل سيساعدك هذا على إدراك المشكلة؟

١) يعمل طلاب الصف الخامس على قياس بعض الأشياء في الفصل، ولكنهم ارتكبوا بعض الأخطاء.

حيث اشتملت بعض قياساتهم على وحدات قياس خاطئة.

(أ) ما الأصناف الموجودة في الفصل التي تشتمل قياساتها على وحداتٍ خاطئةٍ؟

(ب) اكتب قياسات كلِّ عنصرٍ مقرونةً بوحداتها الصحيحة.

(ج) اختر ثلاثة عناصرَ من العناصر الموجودة في الفصل. وحدِّد قياس العنصر الأول بالمليمتر، والثاني بالسنتيمتر، والثالث بالمتر.

book 35 inside.indd 28 1/26/19 7:59 AM

٤) انسخ الجدول أدناه.

خط	التقدير بالسنتيمتر	القياس بالمليمتر	القياس بالسنتيمتر	القياس بالتقريب إلى أقرب سنتيمتر
(أ)				
(ب)				
(ج)				
(د)				
(هـ)				
(و)				

قدِّر طول كلِّ خطٍ، واكتب التقدير في الجدول.

قِس كلَّ خطٍ وأكمل الجدول.

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

(هـ)

(و)

٥) ارسُم خطوطًا مستقيمةً قياسُها:

(أ) ٣,٢ سم

(ب) ٨٩ ملم

(ج) ٦٧ ملم

(د) ١٠,٣ سم

(هـ) ١٢٨ ملم

(و) ٩,١ سم

استخدم قلمَ رصاصٍ مسنونًا.

تحقَّق من مقياس المسطرة.

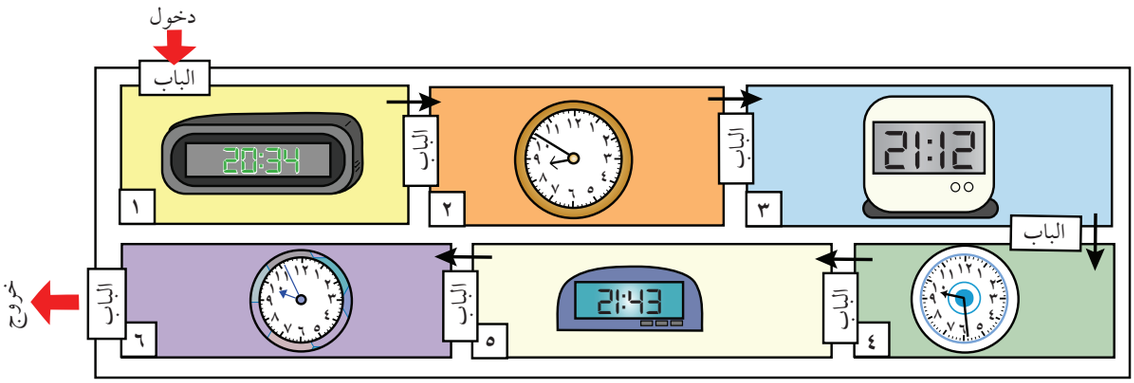
اعثر على الصفر وكذلك النقطة التي تحتاجها على المقياس لقياس الطول الصحيح.

book 35 inside.indd 29 1/26/19 7:59 AM

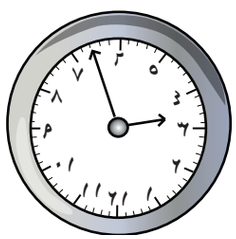
٢٠-١ قياس الوقت

١) يشارك بدرٌ في حلِّ أحد الألغاز. توجد ستة ألغازٍ خاصَّةٍ بالوقت في مجموعةٍ من الغرف؛ ولكن لا يمكن لبدرٍ الانتقال إلى الغرفة التالية إلا بعد حلِّ لغز الغرفة الموجود فيها.

(أ) غادر بدرٌ الغرفة الأخيرة عند الساعة العاشرة وأربع دقائق. تشير الساعات في الغرف إلى وقت دخول بدرٍ لكلِّ غرفةٍ. ما المدة التي استغرقها بدرٌ في حلِّ كلِّ لغزٍ؟



(ب) هذه هي ألغاز الوقت التي حلَّها بدرٌ. استخدم الساعة لمعرفة الوقت الذي ستستغرقه لحل كلِّ لغزٍ مع التقريب لأقرب دقيقةٍ.



اللغز ١
هذه الساعة معكوسةٌ بشكلٍ أفقيٍّ في مرآةٍ.
ما الوقت الصحيح؟

اللغز ٢
تم تدوير هذه الساعة ١٨٠° في اتِّجاه عقارب الساعة.
ما الوقت الصحيح؟

اللغز ٣
هذه الساعة متأخِّرة ١٨ دقيقةً. ما الوقت الصحيح؟

اللغز ٤
هذه الساعة معكوسةٌ بشكلٍ رأسيٍّ في مرآةٍ.
ما الوقت الصحيح؟

اللغز ٥
تم تدوير هذه الساعة ١٨٠° عكس اتِّجاه عقارب الساعة.
ما الوقت الصحيح؟

اللغز ٦
هذه الساعة متقدِّمة ٢٤ دقيقةً. ما الوقت الصحيح؟

book 35 inside.indd 30 1/26/19 7:59 AM

إذا لـم يكن لديك مؤقِّتٌ أو سـاعةٌ يمكنك محاولة عدّ الثواني لقياس الوقـت بالطريقة المقابلة.

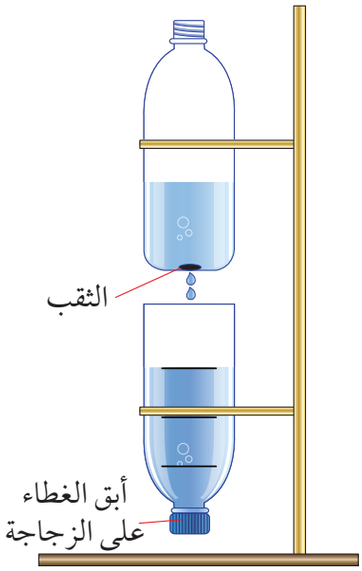
فـي اللغة العربيـة المنطوقة، يسـتغرق نطـق معظم الأعـداد التـي تدنـو ١٠٠ أقـلَّ مـن ثانيـةٍ واحـدةٍ. لـذا فمـن الممكن أن يسـتخدم بعض الأشـخاص كلمـةً إضافيَّـةً بعـد كلِّ عـددٍ ليكـون عـدُّ الثوانـي أكثـر دقـةً، وتلـك الكلمات لا تتغيـر مطلقًا أيًـا كان العـدد الـذي يسـبقها. هـا هـي بعـض الكلمـات التـي يمكـن اسـتخدامها لعـدّ الثوانـي مثـل: «ثـم» و«مصبـاح» و«مسـتطيلات».

٢) عـدّ مـن ١ إلـى ٢٠ واطلـب إلـى زميلـك حسـاب الوقـت الـذي اسـتغرقته باسـتخدام سـاعة توقيـتٍ. جـرِّب اسـتخدام الكلمـات «ثـم» و«مصبـاح» و«مسـتطيلات» لجعـل العـدّ أكثـر دقـةً. ما الكلمة التي تجعل عدّ ٢٠ ثانيةً أكثر دقةً؟

٣) جرِّب كلماتٍ أخرى. هل يمكنك إيجاد كلماتٍ تجعل العدَّ دقيقًا بشكلٍ أكبر بالنسبة لك؟

٤) صنعت منار وفرح ساعةً مائيَّةً عن طريق استخدام زجاجتيّ شراب فارغتين.

استخدمت منار ساعة توقيتٍ لحساب وقت نزول القطرات في حين عدَّت فرح عدد القطرات. وضعت منار علاماتٍ في الزّجاجة السفلية تشير إلى مستوى الماء بعد مرور كلِّ دقيقةٍ. عدَّت فرح القطرات ووجدت أنَّ الماء قد قطَّر ٤٨ مرةً في كلِّ مرةٍ رسمت فيها فرح خطًا.



(أ) هـل كان مُعـدَّل تقطيـر المـاء أسـرع مـن المُعـدَّل قطـرة لـكلِّ ثانيـةٍ أم أبطـأ منـه؟

(ب) كـم بلـغ مقـدار الوقـت الـذي مـرَّ فـي الخـط الثانـي وكـم عـدد القطـرات التـي سـقطت خلالـه؟

(ج) مـا الوقـت المسـتغرَق تقريبًـا فـي المؤقِّـت الموجـود بالصـورة المقابلـة؟ وكـم عـدد القطـرات التـي سـقطت؟

(د) بمسـاعدة زميلـك اصنـع مؤقِّتًـا مائيًـا أو رمليًـا خاصًـا بـك. ضَع علامـةً علـى المؤقِّـت عنـد مـرور كلِّ دقيقـةٍ. اسـتخدم المؤقِّـت لحسـاب وقـت حـدث مـا بالفصل.

book 35 inside.indd 31 1/26/19 7:59 AM

٢٠-٢ استخدام التقويمات

لنستكشف

يوافق اليوم الأول من شهر يناير يوم الثلاثاء وتلك السنة ليست كبيسةً.

الأحد	الأثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
		١	٢	٣	٤	٥
٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩
٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١		

ما يوم الأسبوع الذي يوافق الأوَّل من ديسمبر؟

إمَّا أن تستنتج يوم الأسبوع الموافق لليوم الأوَّل من كلِّ شهرٍ، أو أن تجمع كلَّ أيام الشهر التي تقع بين الأوَّل من يناير والأوَّل من ديسمبر لاستنتاج اليوم.

١) استخدم التقويم للإجابة عن تلك الأسئلة.

(أ) ما يوم الأسبوع الذي سيوافق ٢٨ من أكتوبر؟

(ب) ما تواريخ كلِّ أيام الثلاثاء التي تقع في شهر أكتوبر؟

(ج) ما يوم الأسبوع الذي سيوافق الأوَّل من نوفمبر؟

(د) ما تواريخ كلِّ أيام الجمعة التي تقع في شهر نوفمبر؟

(هـ) ما يوم الأسبوع الذي سيوافق ٤ من ديسمبر؟

(و) ما يوم الأسبوع الذي سيوافق اليوم الأخير من شهر ديسمبر؟

	أكتوبر		
الأحد	٢٩	٦	١٣
الإثنين	٣٠	٧	١٤
الثلاثاء	١	٨	١٥
الأربعاء	٢	٩	
الخميس	٣	١٠	
الجمعة	٤	١١	
السبت	٥	١٢	

٢) ما مقدار الفترات الزمنيَّة التي تقع بين تلك التواريخ؟

اكتب إجابتك بالأسابيع والأيام.

(أ) ٦ من أكتوبر إلى ٢٨ من أكتوبر

(ب) ١٤ من يونيو إلى ٣٠ من يونيو

(ج) ٣١ من مارس إلى ٢٦ من أبريل

(د) ٧ من يناير إلى ٧ من فبراير

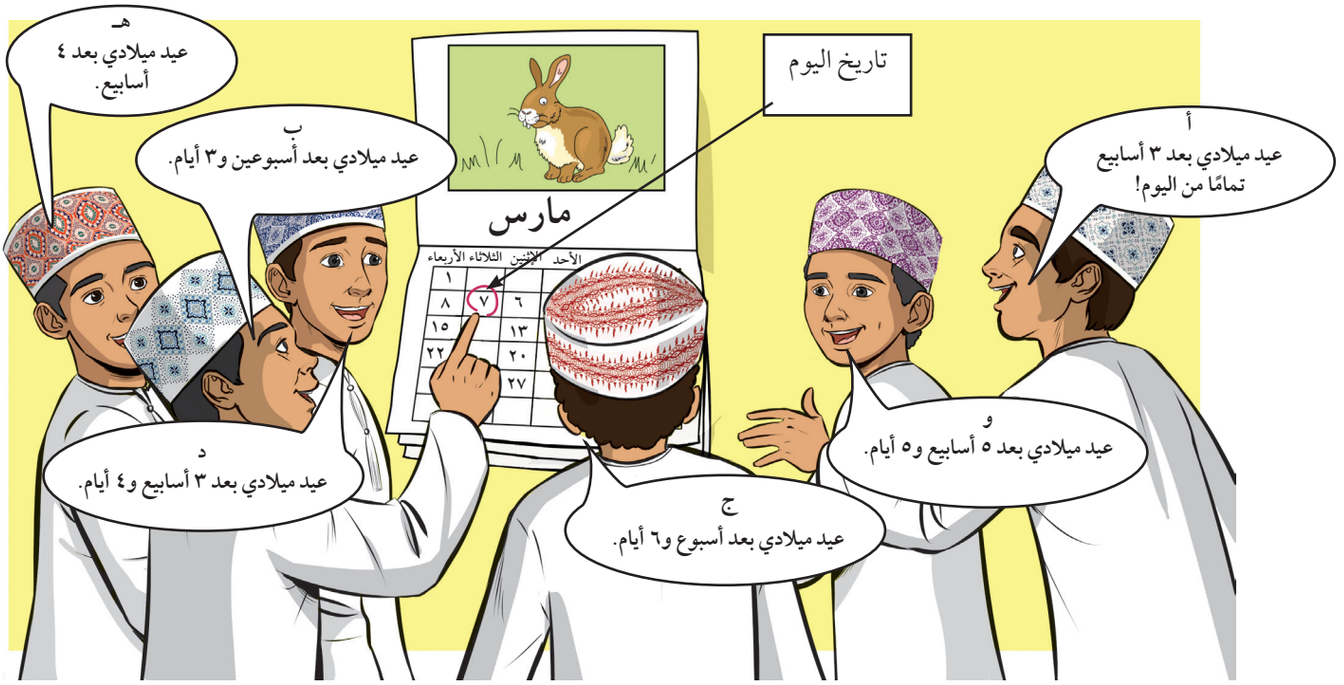
ابدأ العد من تاريخ البداية، ولا تُضمِّنه في العدِّ.

مثال

٢ من مايو إلى ١٩ من مايو = أسبوعين و٣ أيام

book 35 inside.indd 32 1/26/19 7:59 AM

٣) استنتج تاريخ عيد ميلاد كلِّ طفلٍ. اكتب اليوم والتاريخ.



٤) يستخدم علاء الدين المسافر عبر الزمن ساعة سفرٍ زمنيَّةٍ خاصَّةٍ تنقله إلى الماضي أو المستقبل؛ حيث يضَع عدد السنوات والشهور التي يريد السفر خلالها في الماضي أو المستقبل، ثم يضغط على الزر، فتنقله الساعة إلى هناك.

(أ) وصل علاء الدين في شهر أبريل لعام ٢٠٢٨.

انظر إلى العرض في ساعة السفر الزمنيَّة لاستنتاج تاريخ بداية السفر.

(ب) يريد علاء الدين الانتقال من أبريل ٢٠٢٨ إلى يناير ٢٠٠١.

ما التغيير الذي يجب عليه إجراؤه في عرض الساعة؟

(ج) أجرى علاء الدين تغييرًا بالسالب مقداره «٥ سنوات و٤ أشهر» في عرض الساعة بدايةً من يناير ٢٠٠١.

ما الوقت الذي سينتقل علاء الدين إليه؟

(د) يريد علاء الدين الذهاب إلى شهر مايو ٢٠٠٥.

ما التغيير الذي يجب عليه إجراؤه في عرض الساعة؟

book 35 inside.indd 33 1/26/19 7:59 AM

٢١-١ المساحة (٢)

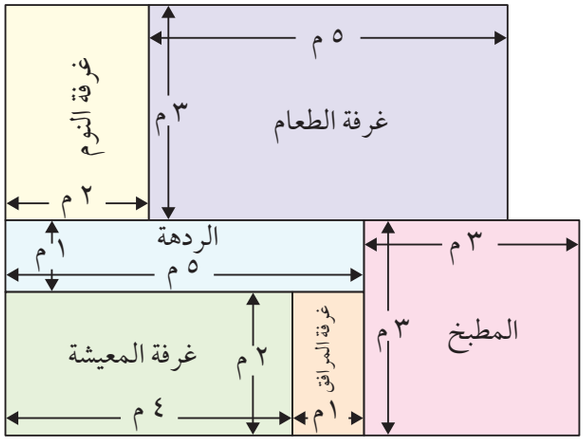
لنستكشف

استكشف طلاب الصفِّ الخامس أقلام التلوين المختلفة، فظللوا بها المستطيلات حتى نفدت الألوان من الأقلام.

ما القلم الذي غطَّى مساحةً أكبر؟

تذكَّر أنَّه يمكن استنتاج مساحة المستطيل عن طريق ضرب طوله في عرضه.

١) استنتج مساحة كلِّ غرفةٍ في مخطَّط الطابق هذا.



٢) قِس أطوال أضلاع تلك المستطيلات وعرضها مع التقريب إلى أقرب سنتيمترٍ واستنتج المساحة.

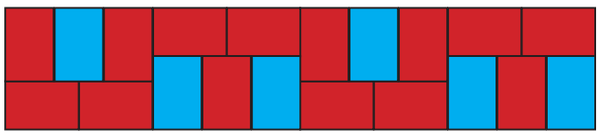
(أ)

(ب)

(ج)

book 35 inside.indd 34 1/26/19 7:59 AM

٣) استخدم أمجد بلاطاتٍ زرقاء وحمراء لتكوين نمطٍ فسيفسائيٍّ.
وكان عرض كلِّ البلاطات ٢ سم وطولها ٣ سم.
الصورة المقابلة هي صورة لنمط أمجد.



لم يتم رسم البلاطات بالحجم الصحيح؛ لذا لن تستطيع قياسها للإجابة عن الأسئلة!

(أ) ما مساحة البلاطة الواحدة؟

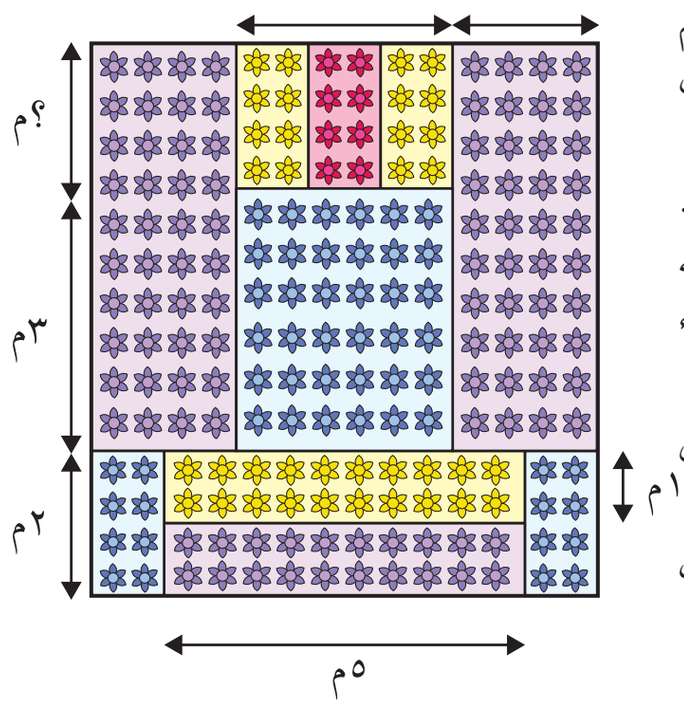
(ب) ما عرض النمط ككلٍّ وما طوله؟

(ج) ما مساحة النمط الأزرق؟

(د) ما مساحة النمط الأحمر؟

(هـ) ما مساحة النمط كلِّه؟

٤) طلبت مدرسة أمجد إلى الأطفال تصميم مشتل زهورٍ جديدٍ بمناسبة الاحتفال بالذِّكرى المئويَّة لها.
وكان المشتل على شكل مربَّعٍ مساحته ٤٩ م٢.
والتصميم المقابل هو التصميم الذي صنعه أمجد. يبلغ عرض المستطيلات الحمراء والصفراء فيه مترًا واحدًا.



(أ) ما قياسات طول وعرض المشتل بأكمله؟

(ب) ماذا ينبغي أن يكون القياس في «؟ م»؟

كم تبلغ المساحة التي تغطِّيها:

(ج) الزهور الحمراء؟

(د) الزهور الصفراء؟

(هـ) الزهور الزرقاء؟

(و) الزهور الأرجوانيَّة؟

(ز) تحقَّق من إجاباتك عن الأسئلة من (ج) إلى (و) من خلال التأكُّد من أنَّ مجموعهم يساوي إجمالي مساحة المشتل.

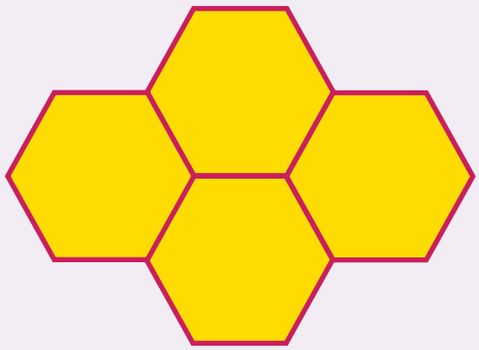
book 35 inside.indd 35 1/26/19 7:59 AM

٢١-٢ المحيط (٢)

لنستكشف

يتكوَّن الشكل المقابل من مضلَّعاتٍ سداسيَّةٍ منتظمةٍ محيط كلٍّ منها ٣٠ سم.

ما محيط الشكل بأكمله؟



احسب أولاً طول كلِّ ضلعٍ من المُضلَّعات السداسيَّة المنتظمة.

يمكنك رسم الشكل وإضافة مسميات للأطوال التي تعرفها.

١) استخدم حقائق جدول الضرب لحساب محيط كلِّ شكلٍ من الأشكال المنتظمة التالية:

(أ) مُضلَّعٍ خماسيٍّ منتظمٍ طول ضلعه ٥ سم.

(ب) مُضلَّعٍ سداسيٍّ منتظمٍ طول ضلعه ٩ سم.

(ج) مربَّعٍ طول ضلعه ٨ سم.

(د) مُثلَّثٍ متطابق الأضلاع طول ضلعه ١٠ سم.

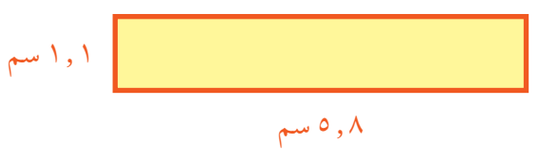
(هـ) مُضلَّعٍ منتظمٍ ثمانيِّ الأضلاع طول ضلعه ٦ سم.

حساب محيط شكلٍ منتظمٍ

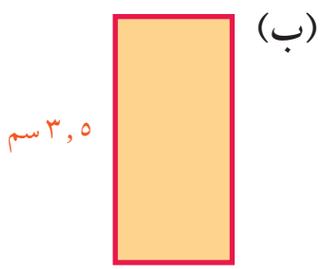
لحساب محيط شكلٍ منتظمٍ، اضرب عدد الأضلاع في طول ضلعٍ واحدٍ.

٢) احسب محيط كلِّ مستطيلٍ.

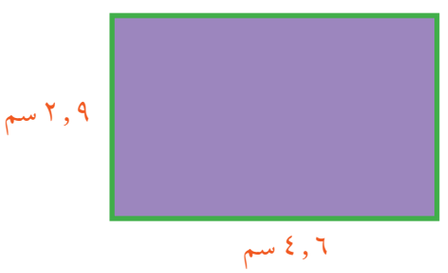
(أ)



(ب)



(ج)



٣) ارسُم ثلاثة مستطيلاتٍ مختلفةٍ محيط كلٍّ منها ٢٢ سم.

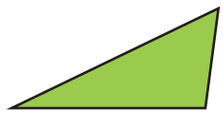
book 35 inside.indd 36

1/26/19 7:59 AM

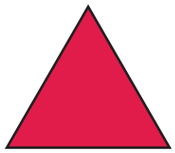
٤) انظر إلى هذه المُثلَّثات.

اكتب تحت كلِّ مُثلَّثٍ، نوع المُثلَّث وطول كلِّ ضلعٍ به إلى أقرب مليمترٍ وكذلك محيطه.

(أ)

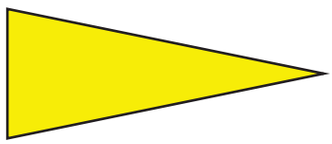


(ب)

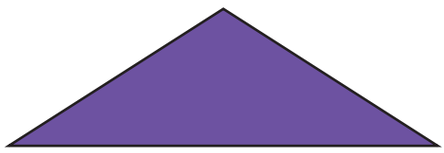


(ج)

(د)



(هـ)



٥) تحقَّق من الطول والعرض المحتملين لمستطيلٍ تبلغ مساحته ٢٠ سم^{٢} ومحيطه ٢٤ سم.

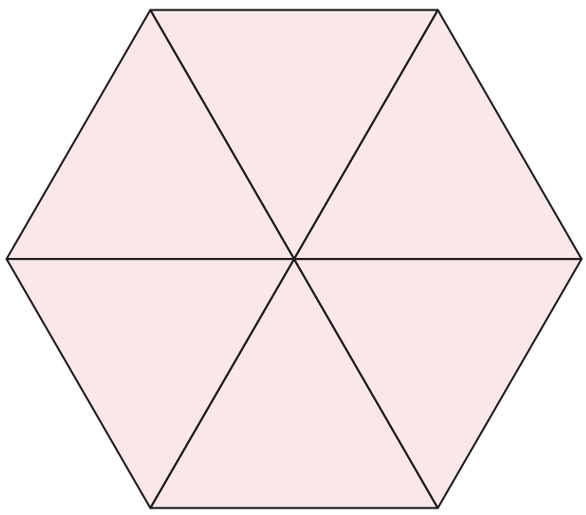
ارسُم مستطيلاً بهذه المساحة والمحيط.

٦) تحقَّق من الطول والعرض المحتملين لمستطيلٍ تبلغ مساحته ٣٦ سم^{٢} ومحيطه ٢٦ سم.

ارسُم مستطيلاً بهذه المساحة والمحيط.

٧) يتكوَّن هذا المُضلَّع السداسيُّ المنتظم من مُثلَّثاتٍ متطابقة الأضلاع محيط كلٍّ منها ٢٤سم.

فما محيط المضلع السداسيِّ المنتظم؟



book 35 inside.indd 37 1/26/19 7:59 AM

العدد

٢٢-١ استخدام الإستراتيجيات الذهنية

لنستكشف

ادرس النمط الموجود في الصفِّ الأوَّل وطبِّق هذا النمط على الصفوف الأخرى لاستنتاج الإجابات.

١٢	٦٠	٥
١٣		١٩
٢٥		١٧

استخدم مهاراتك الذهنية؛ كي تساعدك في عمليَّات الاستقصاء.

١) سلاسل الأعداد

اختر أيَّ عددٍ للبدء ثم استخدم القاعدة التالية:

إذا كان العدد زوجيًّا، فقسِّمه نصفين.

إذا كان العدد فرديًّا، فأضِف ١ ثم قسِّمه نصفين.

مثال: ١ ← ٢ ← ٤ ← ٧ ← ١٤

- هل تنتهي كلُّ السلاسل بالرقم ١؟
- استقصِ أعداد بدءٍ مختلفةٍ.

٢) طول العدد

اختر عددًا مكوَّنًا من رقمين. اضرب الرقم الموجود في منزلة العشرات في الرقم الموجود في منزلة الآحاد حتى تصبح الإجابة عددًا مكوَّنًا من رقمٍ واحدٍ.

احسب عدد مرات الضرب. هذا هو طول العدد.

مثال: في حالة البدء بالعدد ٩٧

٩ × ٧ = ٦٣ ٦ × ٣ = ١٨ ١ × ٨ = ٨

طول العدد = ٣

- ما أكبر عددٍ يمكنك إيجاده إذا كان طول العدد يساوي ١؟
- هل يمكنك إيجاد أعدادٍ بطول عدد يساوي ١، أو ٢، أو ٣، أو ٤، أو أكثر؟

book 35 inside.indd 38 1/26/19 7:59 AM

٣) الضرب في العدد ١١

٢٦ × ١١ = ٢٨٦

٣٢ × ١١ = ٣٥٢

اضرب أعدادٍ أخرى مكوَّنةٍ من رقمين في ١١.

هل ترى أيَّ أنماطٍ؟

ناقش النتائج مع زميلٍ.

هل يمكنك إيجاد طريقةٍ سريعةٍ للضرب في ١١؟

٤) ما العدد الذي أفكر فيه؟

اعمل مع زميلٍ لإيجاد الأعداد أدناه.

(أ) تقول فاطمة: «أفكِّر في عددٍ ما. عندما أضاعف العدد، تصبح الإجابة ٣٨.»

ما العدد الذي تفكِّر فيه فاطمة؟

(ب) يقول زين: «أفكِّر في عددٍ ما. عندما أقسم العدد نصفين، تصبح الإجابة ٤٢.»

ما العدد الذي يفكِّر فيه زين؟

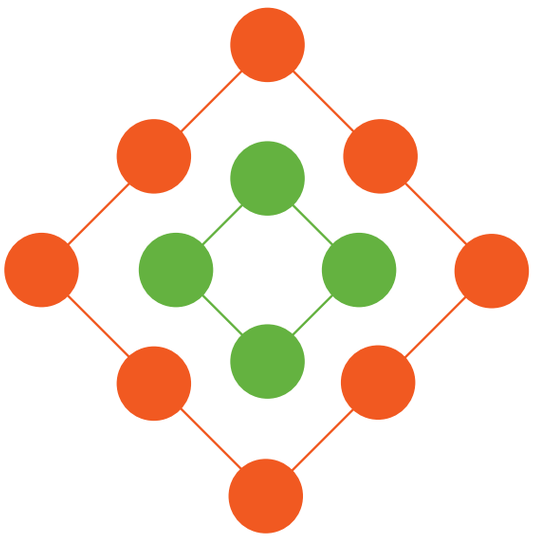
(ج) يقول أمجد «أفكِّر في عددٍ ما. عندما أضاعف العدد ثم أضيف إليه ٤، تصبح الإجابة ٨٨.»

ما العدد الذي يفكِّر فيه أمجد؟

(د) تقول ياسمين «أفكِّر في عددٍ ما. عندما أضاعف العدد ثم أضاعفه مرةً أخرى، تصبح الإجابة ٦٠.»

ما العدد الذي تفكِّر فيه ياسمين؟

٥) إجمالي الحلقات



انسخ المخطَّط واكتب الأعداد من ١ إلى ١٢ في الدوائر.

استخدم كلَّ عددٍ مرةً واحدةً فقط.

يجب أن يكون إجمالي الأعداد في الحلقة الخارجيَّة مساويًا للإجمالي في الحلقة الداخليَّة.

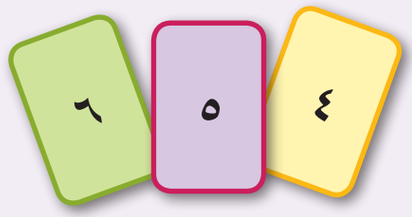
اعمل مع زميلٍ. ناقش طرقًا لحل المسألة.

book 35 inside.indd 39 1/26/19 7:59 AM

٢٣-١ التعامل مع الأعداد العشرية والكسور العشرية

لنستكشف

أمامك ثلاثٌ من بطاقات الأعداد:



اختر بطاقتين لإكمال الشبكة أدناه، ثم أوجد أقرب عددٍ كاملٍ.

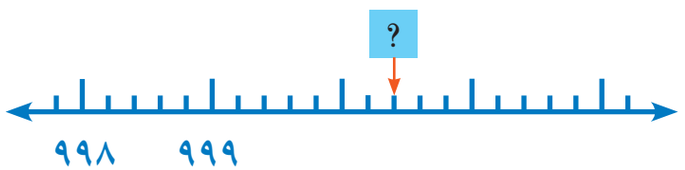
□ ، □

- كم عددًا عشريًّا مختلفًا يمكن تكوينه؟
- كم أقرب عددٍ كاملٍ مختلفٍ حصلتَ عليه؟

مثال:

٦ ، ٤ ← أقرب عددٍ كاملٍ ٥

١) أمامك جزءٌ من خط الأعداد. ما العدد الذي سيوضَع في المُربَّع؟



٢) قرِّب هذه الأعداد العشرية لأقرب عددٍ كاملٍ.

(أ) ٥,٠١ (ب) ٩,٥٢ (ج) ٦,٦٥

٣) يوضِّح الجدول كتلة الأطفال عند ميلادهم.

(أ) من أثقل طفلٍ؟

(ب) رتِّب كتل الأطفال من الأخفِّ إلى الأثقل.

الطالب	الكتلة (كغم)
موسى	٤,٣٥
نيِّرة	٤,٧٨
زياد	٣,٨١
فريدة	٥,٦١
فاطمة	٤,٥٤

٤) ما العدد العشري الذي يقع تمامًا بين ستةٍ وخمسةٍ من عشرةٍ وستةٍ وستةٍ من عشرةٍ؟

book 35 inside.indd 40 1/26/19 7:59 AM

٥) اكتب العلامة الصحيحة < أو > بين كلِّ مجموعةٍ ثنائيَّةٍ من الأعداد.

(أ) ٣,٠٣ ؟ ٣,٨ (ب) ٤,١٤ ؟ ٤,٢

(ج) ٦,٧٨ ؟ ٦,٨٧ (د) ٠,٣ ؟ ٠,١٣

٦) رتِّب الأعداد العشرية الآتية من الأصغر إلى الأكبر.

(أ) ٥,٠٥ ٥,٥ ٥,١٥ ٥,٥١ ٥,٥٥

(ب) ٣,١٣ ٣,٠٣ ٣,٣٣ ٣,٣١ ٣,٠١

(ج) ٣,١٣ ٣١,٣ ٣,١١ ١٣,١ ٣١,١

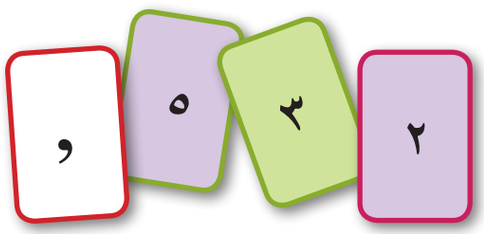
٧) أيُّ الكسور العشرية التالية أقرب قيمةً للعدد ١,٠؟

٠,٠١ ٠,٥ ٠,٢ ٠,١١ ٠,٩

٨) رتِّب الأعداد العشرية من الأكبر إلى الأصغر.

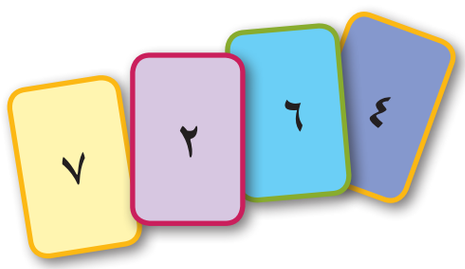
٤,٠٤ ٤,٢٤ ٤,٤ ٤ ٤,٢

٩) لدى أحمد البطاقات الآتية:



ما الأعداد التي يمكنه تكوينها بين ٠ و٤٠ باستخدام البطاقات الأربع كلِّها؟

١٠) أمامك أربعٌ من بطاقات الأرقام.



استخدم البطاقات الأربع كلَّها لجعل هذه العمليَّة الحسابيَّة صحيحة.

؟ , ؟ + ؟ , ؟ = ١٠

book 35 inside.indd 41 1/26/19 7:59 AM

٢٤-١ النسب المئويَّة

لنستكشف

أيُّ هذه القيم أكبر؟

٥٠٪ من ١٠٠

١٠٠٪ من ٥٠

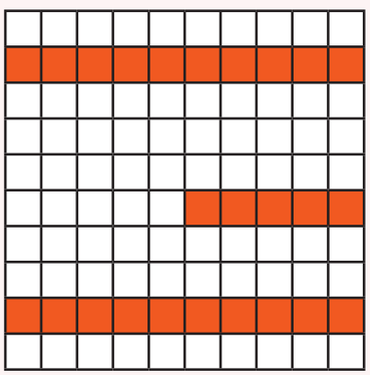
اشرح لزميلك كيف توصَّلت للإجابة.

مُفردات الدرس

بالمائة:
عدد الأجزاء التي توجد في المائة.

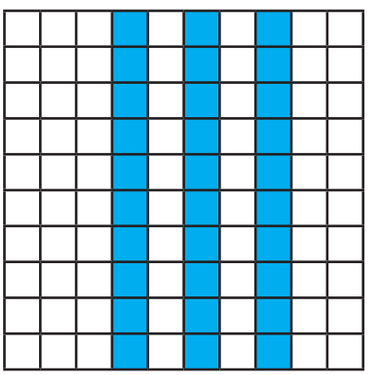
النسبة المئويَّة (٪):
عدد الأجزاء من المائة.

$\frac{٢٥}{١٠٠}$ من المُربَّعات مظلَّل. لذا فإن ٢٥٪ من الشبكة مظلَّل.

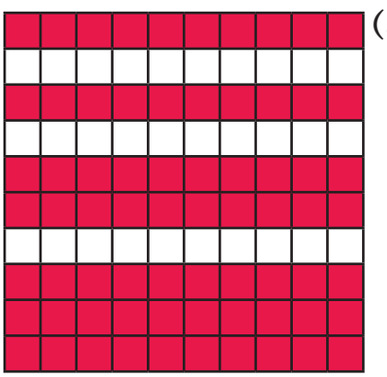


١) ما النسبة المئويَّة المظلَّلة من كلِّ مخطَّط؟

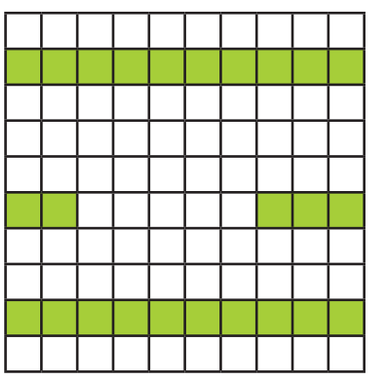
(أ)



(ب)



(ج)



٢) ارسُم مخطَّطات لعرض النسب المئويَّة الآتية:

(أ) ٥٠٪ (ب) ٧٥٪ (ج) ١٠٪ (د) ١٪

٣) اكتب هذه الكسور في صيغة نسبٍ مئويَّة:

(أ) $\frac{١٣}{١٠٠}$ (ب) $\frac{٢٣}{١٠٠}$ (ج) $\frac{٧٨}{١٠٠}$ (د) $\frac{١}{١٠}$ (هـ) $\frac{٧}{١٠}$

book 35 inside.indd 42 1/26/19 7:59 AM

٤) حصل ٥٥ ٪ من طلاب الصفِّ على الدرجة النهائيَّة في مادة الرياضيَّات. ما نسبة الطلاب الذين لم يحصلوا على الدرجة النهائيَّة؟

٥) فاز ٨٠٪ من طلاب الصفِّ الخامس بجائزة للإجادة وحسن السلوك في جميع الدروس.
يوجد ١٠٠ طالبٍ في الصف. كم عدد الطلاب الذين حصلوا على الجائزة؟

٦) أوجد ١٠٪ من الكميات الآتية:
(أ) ٤٠ (ب) ٧٠ سم (ج) ٢٠ ريالًا (د) ١٢٠ كغم

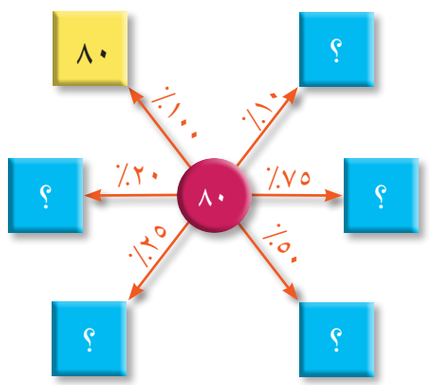
٧) في أحد عروض التخفيضات خُفِّضت الأسعار الموضوع عليها علامة بنسبة ١٠٪. ما المبلغ الذي سيُخصَم من السلع أدناه؟

(أ) كتاب يبلغ سعره ٧,٥٠٠ ريال.
(ب) سُترة يبلغ سعرها ٦٥ ريالاً.

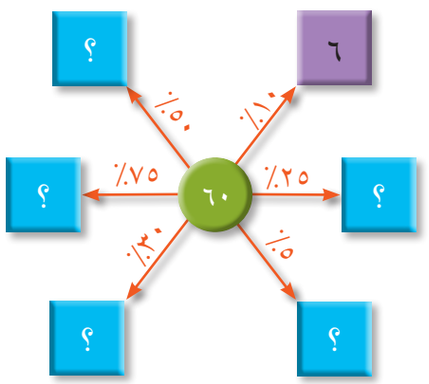
٨) في القطار ١٦٠ راكبًا.
نزل ٢٥٪ من الركاب في المحطة. كم عدد الركاب المتبقين في القطار؟

٩) انسخ وأكمل مخطَّطات النِسَب المئويَّة الآتية:

(أ)



(ب)



١٠) شارك محمد في اختبارٍ موجزٍ.
وأجاب عن أسئلة المعلومات العامة والأسئلة الفنيَّة.
حصل على ٦٠٪ من الإجابات الصحيحة في أسئلة المعلومات العامة و٨٠٪ من الإجابات الصحيحة في الأسئلة الفنيَّة.
(أ) أجاب محمد عن ١٠ من أسئلة المعلومات العامة.
فكم عدد الأسئلة التي أجاب عنها إجابةً صحيحةً؟
(ب) أجاب محمد عن ٢٠ من الأسئلة الفنيَّة.
فكم عدد الأسئلة التي أجاب عنها إجابةً صحيحةً؟

book 35 inside.indd 43 1/26/19 7:59 AM

٢٤-٢ الكسور المتكافئة والكسور العشرية والنسب المئويَّة

لنستكشف

تمَّ تقطيع ثلاث فطائرَ من البيتزا كما هو موضَّح فيما يلي:

فكِّر في المقدار الذي سيحصل عليه كلُّ شخصٍ.

كيف يمكن تقاسُم قطع البيتزا بحيث يحصل ستة أشخاصٍ على نفس المقدار من البيتزا؟

١) انسخ وأكمل الكسور المتكافئة الآتية.

$\frac{\square}{١٥} = \frac{٣}{٥}$ (٣×)

$\frac{\square}{٨} = \frac{٣}{٤}$ (٢×)

$\frac{\square}{١٢} = \frac{٢}{٣}$ (٤×)

٢) انسخ جدول القيم المتساوية للكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة الآتية.

الكسر	الكسر العشريّ	النسبة المئويَّة
$\frac{٣}{١٠}$		
		٪١٠
	٠,٢	
$\frac{٢٣}{١٠٠}$		
		٪٢٥
	٠,٧	

مُفردات الدرس

الكسور المتكافئة: هي الكسور المتساوية في القيمة. على سبيل المثال،

$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ (٢×)

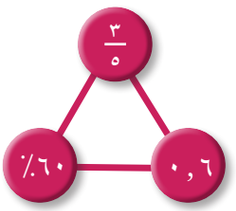
أبسط صورةٍ: هو الكسر الذي تكون فيه قيمة البسط والمقام أصغر ما يمكن، ولا يوجد عامل مشترك بين البسط والمقام. على سبيل المثال، $\frac{١}{٢}$ هو أبسط صورةٍ لمجموعة الكسور

$\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦} = \frac{٢}{٤} = \frac{٦}{١٢}$ إلخ.

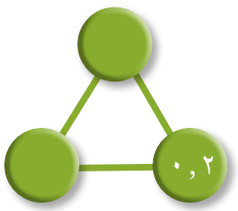
book 35 inside.indd 44

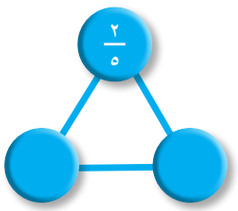
1/26/19 7:59 AM

٣) يحتوي المخطَّط التالي على كسرٍ متكافئٍ وكسر عشريٍّ ونسبةٍ مئويَّةٍ.



انسخ وأكمل المخطَّطات المقابلة.





٤) استخدم الأرقام في كلِّ دائرةٍ لتكوين قيمٍ متساويةٍ للكسور والكسور العشرية.

مثال: ٠١/٢٥ = ١/٢ ، ٥٠

(أ) ٠٥/٤٨ (ب) ٠٦/٥٣ (ج) ١٠٠/٣٣

٥) انظر إلى مجموعة الكسور والنسب المئويَّة الآتية:

٧٥/١٠٠	٣/١٠	١٠/١٠٠	١٥/١٥٠	٥٠/٢٠٠	١/١٠	١/٢	٢٥/١٠٠	٣/٤
١/٤	٣٠/٤٠	٦٠/١٢٠	٥٠/١٠٠	١٠٪	٧٥٪	٢٥٪	٥٠٪	

(أ) دوِّن أربع مجموعاتٍ من الكسور والنسب المئويَّة المتكافئة.

(ب) انسخ وأكمل الجدول للكسر الذي **لم** تستخدمه.

الكسر	الكسور المتكافئة		النسبة المئويَّة

٦) انظر إلى مجموعات الكسور والكسور العشرية والنسب المئويَّة التالية. أوجد القيمة المختلفة لكلِّ مجموعةٍ ووضِّح السبب.

(أ) ٥/١٠ ، ٥٠٪ ، ٣/٦ ، ١,٠

(ب) ١/٥ ، ٢٠٪ ، ٣/٥ ، ٢,٠

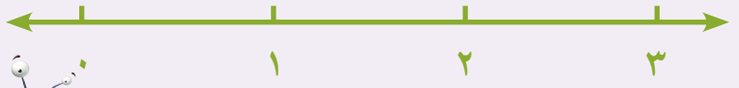
book 35 inside.indd 45 1/26/19 7:59 AM

٣-٢٤ الأعداد الكسرية والكسور غير الاعتيادية

لنستكشف

دوّن ثلاثة أعدادٍ كسريةٍ **مختلفةٍ** بحيث:

- يقع عددٌ بين ١ و٢.
- يقع عددٌ بين ١ و٢ لكنه أقرب للعدد ٢ من العدد ١.
- يقع عددٌ بين ١ و٢ لكنه أقرب للعدد ٢ من العدد ١ ويكون المقام في الكسر عددًا فرديًّا.



استعن بخط الأعداد.

١) ما القيمة التي تعرضها المخطَّطات أدناه؟ اكتب إجاباتك في صورة كسرٍ غير اعتيادي وعددٍ كسري.

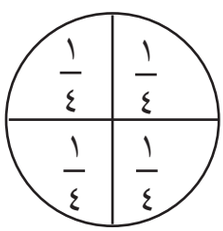
مثال:

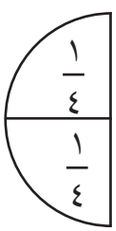
١	١	١	١
٤	٤	٤	٤

١	١	١
٤	٤	٤

$$١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤}$$

(أ)





(ب)

١/٥	١/٥	١/٥	١/٥	١/٥
١/٥	١/٥	١/٥	١/٥	١/٥

١/٥	١/٥

مُفردات الدرس

الكسر الاعتيادي:

هو الكسر الذي يكون فيه البسط أصغر من المقام. على سبيل المثال $\frac{١}{٢}$.

العدد الكسري:

هو العدد الذي يتكوَّن من عددٍ كاملٍ وكسرٍ اعتيادي معًا. على سبيل المثال $١\frac{٣}{٤}$.

الكسر غير الاعتيادي:

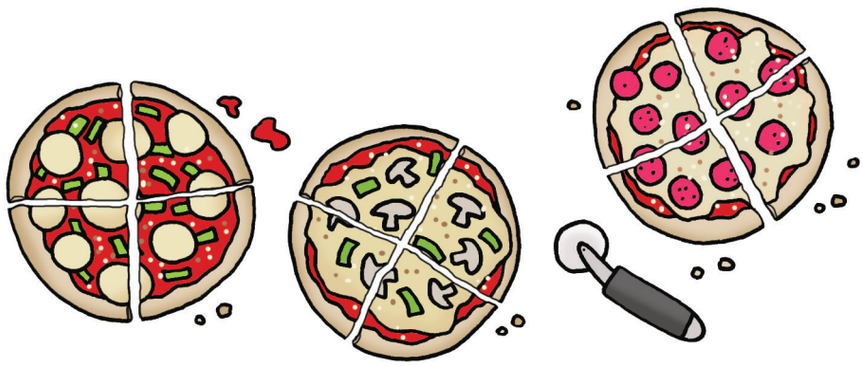
هو عبارةٌ عن كسرٍ يكون فيه البسط أكبر من المقام أو يساويه. على سبيل المثال، $\frac{٥}{٣}$ تُعدُّ كلٌّ من (خمسة أثلاثٍ)

$\frac{٣}{٣}$ و(ثلاثة أثلاثٍ)

كسورًا غير اعتيادية.

book 35 inside.indd 46 1/26/19 7:59 AM

٢) تمَّ تقطيع ثلاث فطائر بيتزا إلى أرباعٍ. كم عدد القطع الموجودة؟



٣) حوِّل هذه الكسور غير الاعتيادية إلى أعدادٍ كسريةٍ.

(أ) $\frac{٧}{٤}$ (ب) $\frac{٩}{٥}$ (ج) $\frac{١٠}{٣}$ (د) $\frac{٦}{٤}$ (هـ) $\frac{٧}{٣}$

٤) ارسُم خط أعدادٍ من ٠ إلى ٣ وضَع عليه الأعداد الكسرية الآتية.

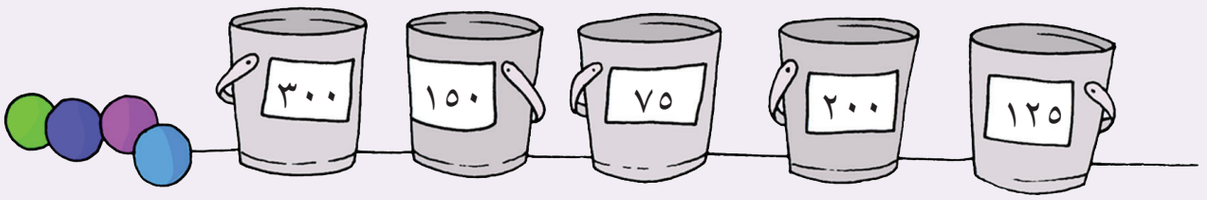
$١\frac{١}{٤}$ $٢\frac{٣}{٤}$ $١\frac{٧}{٨}$ $٢\frac{١}{٢}$ $١\frac{٣}{٨}$ $٢\frac{١}{٨}$

book 35 inside.indd 47 1/26/19 7:59 AM

٢٥-١ الجمع والطرح (٢)

لنستكشف

في أحد الأنشطة المدرسية، يجب على مروة رمي أربع كراتٍ في الدِلاء وإحراز ٦٠٠ نقطة بالضبط.



كيف يمكن لمروة إحراز ٦٠٠ نقطة بالضبط؟ هل يمكنك إيجاد أكثر من طريقةٍ؟

١) استنتج العمليَّات الحسابيَّة الآتية:

(أ) ٤ ٨٣٧ + ١ ٩٢٧ (ب) ٤٨٣ + ١ ٩٧٨ (ج) ٧ ٧٨٧ + ١ ٤٩٨

(د) ٤ ١٣٨ – ٢ ٤٦٧ (هـ) ٩ ٨٧٦ – ٧ ١٤٢ (و) ٦ ١٨٤ – ٩٨٢

٢) احسب ما يلي:

(أ) ٢٨,٢ + ١٣,٤ (ب) ١٢,٤٦ + ١,٣١ (ج) ١٣,٤١ + ٤,٣٩

(د) ٢٨,٢ – ١٣,٨ (هـ) ١٢٣,١ – ٤٧,٣ (و) ٣٤,٢٩ – ٧,٤١

٣) أوجد حل المسائل التالية:

(أ) أوجد حاصل جمع ٤٨,٩ و٣٤,٢

(ب) أوجد الفرق بين ٧٨,٥٦ و٦٥,٨٧

(ج) مع فاطمة ٧,٢٥٠ ريالات. أُعطيت ١١٥,٥٠٠ ريالاً

كم أصبح لديها من المال الآن؟

٤) لدى أحد المتاجر عرض تخفيضٍ حيث يقدِّم خصمًا بمقدار ٢,٢٥٠ من الريالات من تكلفة الملابس المعروضة أمامك:

(أ) ما تكلفة كلِّ قطعة من الملابس أثناء عرض التخفيض؟

(ب) ما إجمالي تكلفة قطع الملابس الأربعة أثناء العرض؟

book 35 inside.indd 48 1/26/19 7:59 AM

٥) استخدم الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ لإكمال عمليَّة الجمع الآتية:

	؟	؟	؟
	؟	؟	؟
+	؟	؟	؟
	٩	٩	٩

٦) استخدم الأرقام ٢، ٣، ٥، ٨ لإكمال العمليَّة الحسابيَّة الآتية:

	؟	؟	, ٤	
+	١	؟	, ٦	
	٤	٩	, ؟	

٧) أوجد حاصل جمع الأعداد الأربعة الآتية: ٢٥٦، ٧٩، ١٠٨٩، ٨٥٤٠.

٨) انسخ وأكمل هذا الجدول.

	الجمع	الفرق
١١٤٧ و ٨٥٧٧		

٩) فيما يلي خمسة أعدادٍ مختلفةٍ.

١٧٠٠ ٢٧٠٠ ٣٧٠٠ ٤٧٠٠ ٥٧٠٠

استخدم ثلاثةً من هذه الأعداد لجعل العمليَّة الحسابيَّة التالية صحيحةً.

؟ + ؟ + ؟ = ١٣١٠٠

١٠) استخدم الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ لإكمال عمليَّة الطرح الآتية:

	؟	؟	؟
−	؟	؟	؟
	؟	؟	؟

book 35 inside.indd 49 1/26/19 7:59 AM

٢-٢٥ الكسور والقسمة

لنستكشف

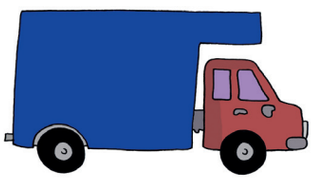
ينتج عن الأعداد أدناه باقٍ مقداره ١ عند قسمتها على ٤:

يمكن كتابة الباقي بالصيغة $\frac{١}{٤}$.

مثال: $٥ \div ٤ = ١\frac{١}{٤}$

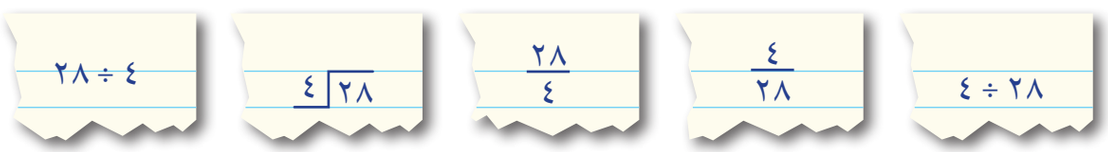
- أوجد مزيدًا من الأعداد التي ينتج عنها باقٍ مقداره $\frac{١}{٤}$ عند قسمتها على ٤.
- أوجد بعض الأعداد التي ينتج عنها باقٍ مقداره $\frac{٣}{٤}$ عند قسمتها على ٤.

١) حمَّل سائق شاحنته بالطرود.
حيث تبلغ كُتلة كلِّ طردٍ ٨ كغم.
كانت أقصى كُتلة يمكن للشاحنة حملها تبلُغ ٨٠٤ كغم.
ما أكبر عددٍ من الطرود يمكن للشاحنة حملها؟



٢) وظَّفت شركةٌ ٥٦ موظفًا.
وأعطت كلَّ موظفٍ ثلاثة قمصان كجزءٍ من الزيِّ الموحَّد.
تُباع القمصان في مجموعةٍ مكوَّنةٍ من ١٠ قمصان. كم عدد مجموعات القمصان التي تحتاجها الشركة؟

٣) طلب المعلِّم إلى طلابه تدوين العمليَّة الحسابيَّة ٢٨ مقسومة على ٤.
فيما يلي خمس إجاباتٍ. بعض الإجابات صحيحةٌ والبعض الآخر غير صحيحٍ.
دوِّن كلَّ الإجابات الصحيحة.



٤) ما قيمة ما يلي؟
(أ) عُشْر العدد ٣٥٠.
(ب) خُمس العدد ٤٥.
(ج) ثُلث العدد ٢١.

٥) أوجد: (أ) $\frac{١}{٤}$ من ٢٤ كغم
(ب) $\frac{١}{٨}$ من ٣٢ سم
(ج) $\frac{١}{٣}$ من ١٥ ريالاً

book 35 inside.indd 50 1/26/19 7:59 AM

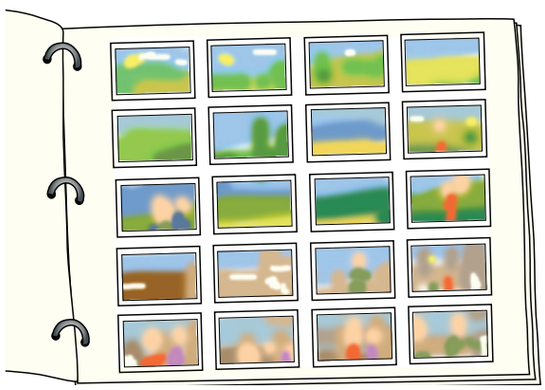
٦) أوجد ما يلي: (أ) $\frac{٢}{٣}$ العدد ٢٤ (ب) $\frac{٧}{١٢}$ العدد ٦٠ (ج) $\frac{٣}{٥}$ العدد ٤٠

٧) ما المقدار الأكبر؟

(أ) $\frac{٢}{٣}$ من ١٥ ريالاً أم $\frac{١}{٢}$ من ١٨ ريالاً؟ (ب) $\frac{٣}{٤}$ من ٣٦ خرزة أم $\frac{٤}{٥}$ من ٣٥ خرزة؟

(ج) $\frac{٧}{١٠}$ من ٤٠ سم، أم $\frac{٢}{٣}$ من ٣٦ سم؟

٨) لدى يوسف ٢٠ صورةً في إحدى صفحات الكتاب.



$\frac{١}{٤}$ من الصور تعرض مبانيَ.

$\frac{١}{٢}$ من الصور تعرض حيواناتٍ.

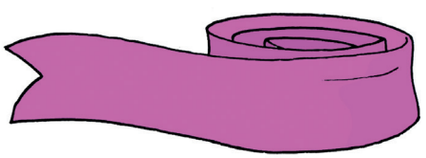
باقي الصور تعرض أشخاصًا.

كم عدد الصور التي تعرض أشخاصًا؟

٩) أخذ زين معه ٤٠ ريالاً للتسوق، فأنفق $\frac{١}{٥}$ من النقود التي كانت معه. فكم أنفق من النقود؟

١٠) هناك عقد مكون من ٢٤ خرزةً، فإذا كان ثلاثة أرباع الخرز أحمر، وأربعة من الخرز أسود، وباقي الخرز أبيض.
فكم عدد الخرز الأبيض؟

١١) لدى سارة شريطٌ طوله ٥ أمتارٍ.



قصَّت الشريط إلى قطعٍ يبلغ طولها ٣٠ سنتيمترًا.
ما الحد الأقصى لعدد القطع التي يمكنها قصُّها من الشريط الذي يبلغ طوله ٥ أمتارٍ؟

١٢) فيما يلي خمسة أعدادٍ.

$٤\frac{٦}{١٠}$ ٤,٦ $٤\frac{٣}{١٠}$ $٤\frac{٣}{٥}$ ٤,٣

دوّن كلَّ الأعداد التي تعطي **نفس القيمة** الناتجة عن **قسمة ٢٣ على ٥** من الأعداد أعلاه.

book 35 inside.indd 51 1/26/19 7:59 AM

٣-٢٥ استخدام العمليَّات العكسيَّة والأقواس

لنستكشف

استخدم كلَّ الأعداد ٣ و٣ و٤ و٨ بأيِّ علامة عمليَّة أو أقواسٍ للحصول على الإجابة ٢٤.

الآن حاول استخدام هذه الأعداد:

١ و٢ و٢ و٧، ثم الأعداد ١ و٢ و٥ و٦

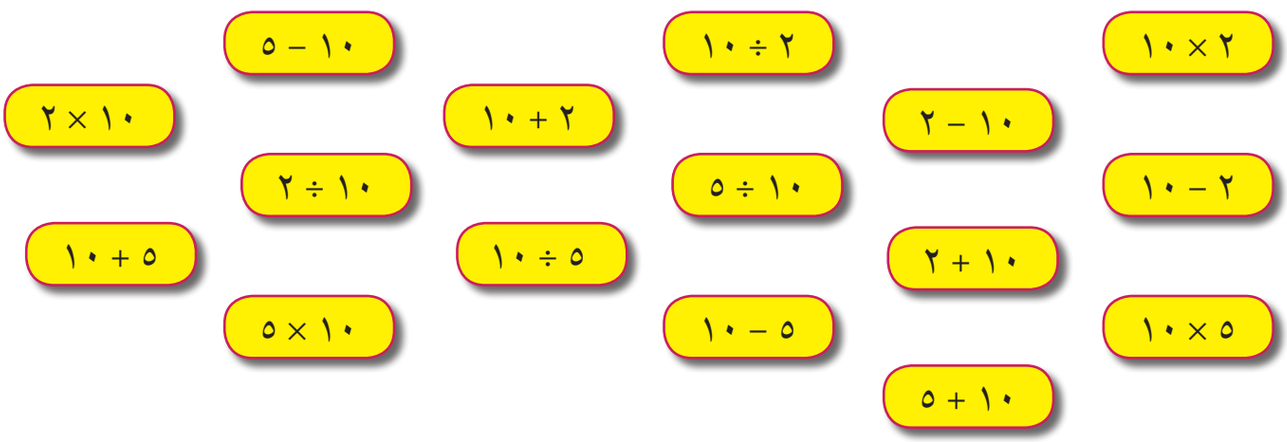
فكّر في عددين يتمُّ ضربهما معًا لتكوين العدد ٢٤. حاول تكوين هذه الأعداد باستخدام الأعداد الأصليَّة.

مُفردات الدرس

الأقواس: مجموعة ثنائيَّة من الرموز تُستخدَم كي تحيط بأقسام العبارة الرياضية، ويتمُّ حساب الجزء الذي يقع بين القوسين أولاً. على سبيل المثال: (٢ + ٧) − ٤ = ٩ − ٤ = ٥.

ترتيب العمليَّات: هو الترتيب الذي يجب إجراء العمليَّات به.

١) صل العمليات الحسابية التي لها الإجابة نفسها ببعضها البعض.



٢) احسب ما يلي:

(أ) ٣ × (٢ + ٥)

(ب) (٣ × ٦) + ٤

(ج) ٣ × (٨ − ٥)

(د) (٨ − ٦) × ٤

(هـ) (٣ + ٧) ÷ ١٠

(و) (١٢ + ٦) ÷ ٣

book 35 inside.indd 52 1/26/19 7:59 AM

٣) ضع علامة < أو > أو = لجعل كل من العبارات التالية صحيحة:

(أ) ٢ × (٣ + ٤) ؟ (٢ × ٣) + ٤ (ب) (١٠ × ٦) ÷ ٢ ؟ ١٠ × (٦ ÷ ٢)

٤) عدد إذا ضُرِب في ٥ يساوي ٢٠٠. فما هذا العدد؟

٥) ما الأعداد المفقودة؟

(أ) ١٢ × ٥ = ؟ + ٣٧ (ب) ؟ ÷ ٥ = ١٢

٦) استخدم + و − و × و ÷ والأقواس لتكوين جملٍ عدديَّةٍ تُعطي العدد المطلوب.

مثال: ٣ و ٤ و ٦ والعدد المطلوب ٤٢ الإجابة (٣ + ٤) × ٦

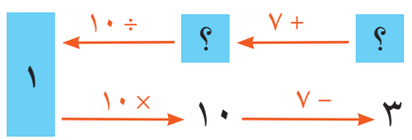
(أ) ٢، ٥، ٦ العدد المطلوب ٤٠ (ب) ٣، ٥، ٦ العدد المطلوب ٢١

(ج) ٣، ٤، ٦ العدد المطلوب ١٢ (د) ٢، ٧، ١٠ العدد المطلوب ٦

(هـ) ٤، ٦، ١٠ العدد المطلوب ١ (و) ٣، ٦، ١٥ العدد المطلوب ٣

٧) استنتج الأعداد التي يفكِّر فيها الطلاب.

مثال: يفكِّر طارق في عددٍ ما، أضاف ٧ إلى هذا العدد، ثمَّ قسمه على ١٠؛ وكانت الإجابة ١. ما العدد الذي يفكِّر فيه طارق؟



العدد الذي يفكِّر فيه طارق هو ٣

(أ) تفكِّر سهام في عددٍ ما، أضافت ٥ إلى هذا العدد، ثمَّ قسمته على ٢؛ وكانت الإجابة ٦. ما العدد الذي تفكِّر فيه سهام؟

(ب) يفكِّر خالد في عددٍ ما، ضرب العدد في ٣ ثمَّ طرح ٢؛ وكانت الإجابة ٤. ما العدد الذي يفكِّر فيه خالد؟

(ج) تفكِّر ليلى في عددٍ ما، قسمت العدد على ٣ ثمَّ أضافت ١١؛ وكانت الإجابة ١٤. ما العدد الذي تفكِّر فيه ليلى؟

٨) أكمِل الأعداد الناقصة.

(أ) ٦ × ؟ = ٤,٨ (ب) ؟ × ٩ = ٠,٦٣ (ج) ؟ × ٩٠ = ٧٢٠

(د) ؟ ÷ ٤ = ٦ (هـ) ٨١ ÷ ؟ = ٩ (و) ؟ ÷ ١٠ = ٣,٦

book 35 inside.indd 53 1/26/19 7:59 AM

٢٦-١ النسبة والتناسب

لنستكشف

يصِف ثلاثةٌ من الأطفال عصير الفاكهة المثلَّج نفسه. أيُّ الأطفال يصِف وصفةً مختلفةً؟

أ

$\frac{١}{٤}$ من العصير المثلَّج يحتوي على توتٍ بريٍّ.

ج

مقابل كل ثمرة من التوت البري توجد ٣ ثمرات من توت العليق

ب

مقابل كل أربع ثمرات من توت العليق توجد ثمرة من التوت البري

د

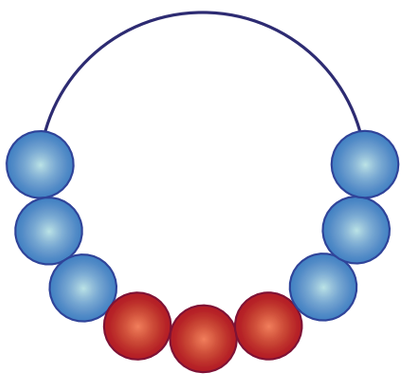
$\frac{٣}{٤}$ من العصير المثلَّج يحتوي على توتٍ العليق.

مُفردات الدرس

النسبة: تُستخدَم لمقارنة جزءٍ بجزءٍ آخر.

التناسب: يُستخدَم لمقارنة جزءٍ بالكلِّ.

يمكن استخدام الكسور لوصف التناسب.



١) انظر إلى الخرز في العُقد.

(أ) ما الكسر الذي يمثِّل عدد الخرز الأحمر؟

(ب) ما الكسر الذي يمثِّل عدد الخرز الأزرق؟

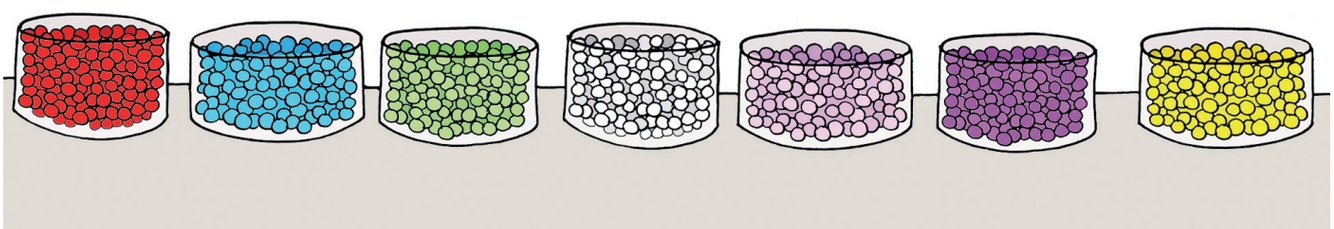
(ج) ما نسبة الخرز الأحمر إلى الخرز الأزرق؟

٢) افترض أنَّك مصمِّم مجوهراتٍ، ارسُم تصميمات لمجوهرات تُطابق الوصف الآتي:

(أ) عِقْد يكون فيه $\frac{١}{٤}$ الخرز باللون الأصفر.

(ب) سِوار يحتوي على خرزتين باللون الوردي مقابل كل ٥ خرزاتٍ باللون الأرجوانيِّ.

(ج) زوج من الأقراط يحتوي على ٣ خرزاتٍ باللون الأزرق مقابل كلِّ خرزتين باللون الأخضر.



book 35 inside.indd 54 1/26/19 7:59 AM

٣) بعد مرور ألف عام في المستقبل، اشترك سكان كوكب الأرض في أوَّل بطولة كرة قدمٍ خاصَّة بالمجموعة الشمسية.

النتائج	
المريخ ٣ الزهرة ٢	زُحل ١ الأرض ١
الزهرة ١ زُحل ٣	الأرض ٤ المريخ ٢
الأرض ٤ الزهرة ١	المريخ ٦ زُحل ٢

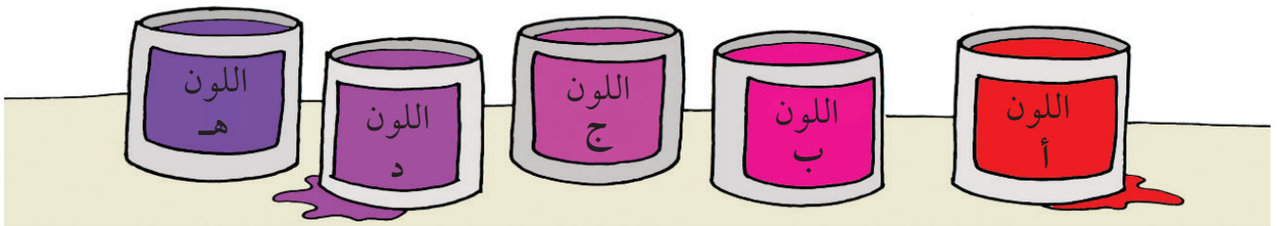
أيُّ العبارات التالية صحيحةٌ وأيُّها خاطئةٌ؟

(أ) في المباراة التي جمعت بين كوكب الأرض وزُحل، أحرز لاعبو كوكب زُحل $\frac{١}{٢}$ الأهداف.

(ب) في المباراة التي جمعت بين المريخ والزهرة، أحرز لاعبو كوكب الزهرة هدفين مقابل كلِّ ٣ أهدافٍ أحرزها لاعبو المريخ.

(ج) في المباراة التي جمعت بين الزهرة والأرض، أحرز لاعبو كوكب الزهرة $\frac{١}{٤}$ الأهداف.

٤) يعمل والد حازم مهندس ديكورٍ ويريد المساعدة في خلط لونٍ جديدٍ. خلَط لترًا واحدًا من اللون (أ) مع ٣ لتراتٍ من اللون (ج) لعمل لونٍ جديدٍ يُسمَّى (أج).



(أ) لكن دون قصدٍ، سكب حازم نصف الخليط (أج) الذي أعدَّه والده. كم عدد اللترات التي يحتاج إلى خلطِها من اللون (أ) واللون (ج) كي تحلَّ محل المقدار المسكوب؟

خلط والد حازم علبةً ونصف من اللون (ب) مع ٣ علبٍ من اللون (د) وبعض العلب من اللون (هـ) للحصول على لونٍ جديدٍ. إجمالي العلب التي كوَّنها من اللون الجديد يساوي ٨ علبٍ.

(ب) كم عدد العلب التي استخدمها من اللون (هـ)؟

(ج) كم عدد العلب التي سيحتاجها من كلِّ لونٍ لتكوين ١٦ علبةً من اللون الجديد؟

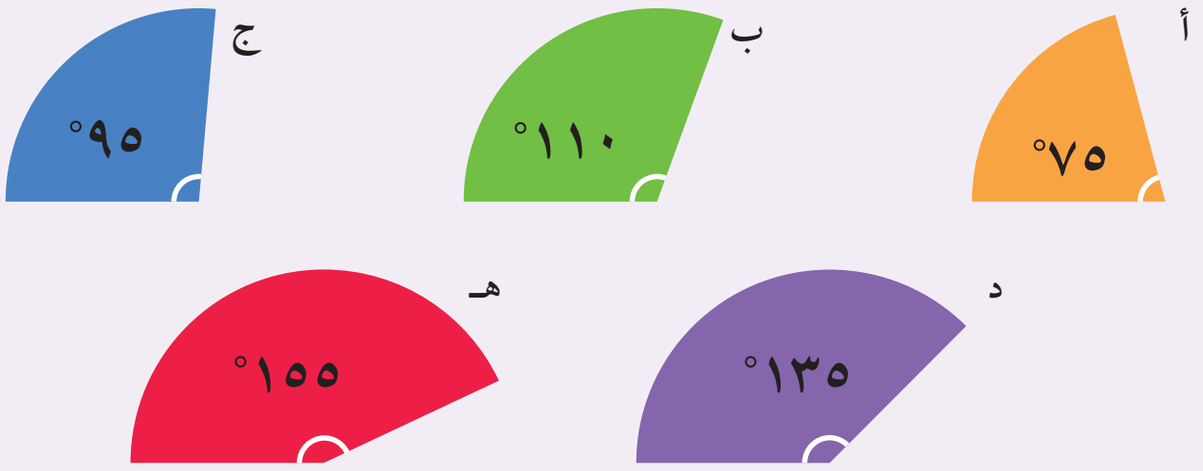
book 35 inside.indd 55 1/26/19 7:59 AM

الهندسة

١-٢٧ الزَّوايا

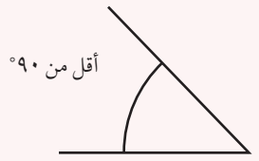
لنستكشف

أيُّ ثلاثةٍ من القطع التالية تتناسب معًا لتكوين دائرةٍ كاملةٍ؟

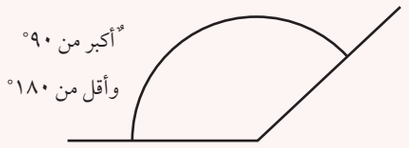


مُفردات الدرس

الزَّاوية الحادَّة:

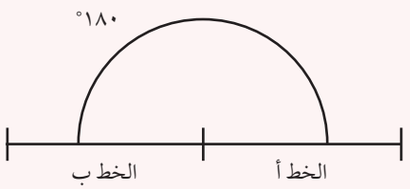


الزَّاوية المنفرجة:



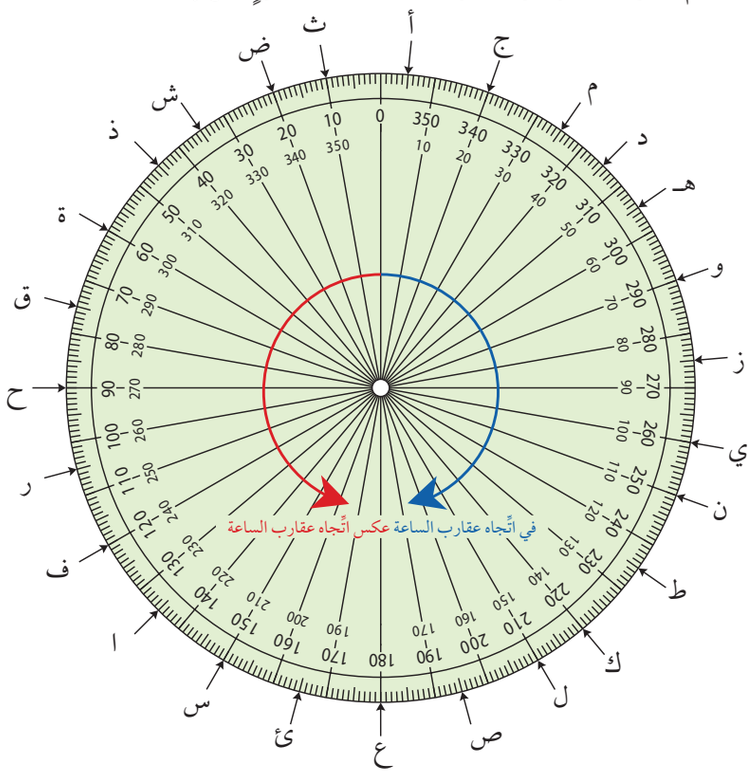
الزَّاوية القائمة: هي زاويةٌ تساوي ٩٠° بالضبط.

الزَّاوية المستقيمة: حين تلتقي الخطوطٍ لتكوين خطٍ مستقيمٍ فهذا يكوّن زاويةٌ تساوي ١٨٠°



book 35 inside.indd 56
1/26/19 7:59 AM

هذه منقلةٌ ٣٦٠°. يمكنك استخدام الحروف الموجودة حول المنقلة لكتابة رموزٍ سريّةٍ.



١) استخدم مفسر رموز منقلة ٣٦٠° لإجابة هذه الأسئلة.

(أ) ما الحرف الموجود عند ١٥٠° في اتِّجاه عقارب الساعة؟

(ب) ما الحرف الموجود عند ٢٥٠° عكس اتِّجاه عقارب الساعة؟

(ج) ما الزَّاوية المتكوِّنة من ٠° إلى ي في اتِّجاه عقارب الساعة؟

(د) ما الزَّاوية المتكوِّنة من ٠° إلى ي في عكس اتِّجاه عقارب الساعة؟

(هـ) ابدأ عند ٠° واتَّبع هذه التعليمات.

لكلِّ نقطةٍ جديدةٍ في هذه التعليمات، ابدأ حيث انتهيت الدور السابق.

دوِّن كلَّ حرفٍ تقف عنده بعد كلِّ واحدةٍ من هذه التعليمات.

١- أدر بمقدار ٣٥° في اتِّجاه عقارب الساعة.

٢- أدر بمقدار ٧٥° في اتِّجاه عقارب الساعة.

٣- أدر بمقدار ٢٣٠° عكس اتِّجاه عقارب الساعة.

٤- أدر بمقدار ١٥° في اتجاه عقارب الساعة.

٥- أدر بمقدار ١٢٥° في اتِّجاه عقارب الساعة.

٦- أدر بمقدار ٨٠° عكس اتِّجاه عقارب الساعة.

ما الكلمة التي تكوِّنها الحروف الستة؟

(و) اختر كلمةً خاصة بك. اكتب تعليماتٍ لتكوين الكلمة باستخدام مفتاح رموز المنقلة. اطلب إلى زميلك فك رموز الكلمة.

book 35 inside.indd 57 1/26/19 7:59 AM

٢) استقصاء الزَّوايا

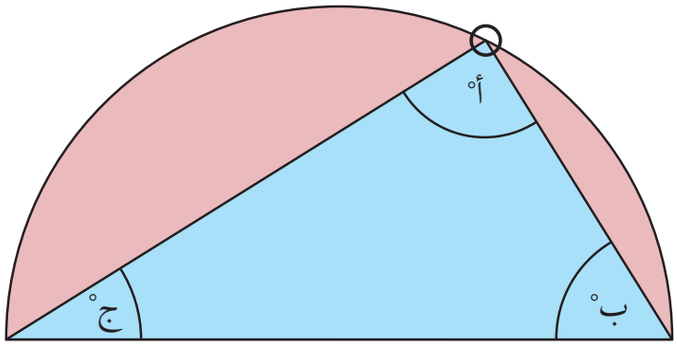
اتَّبع هذه التعليمات.

١ – استخدم أداةً دائريَّةً أو الحافة المنحنية في المنقلة لرسم شبه دائرةٍ.

٢ – ارسُم نقطةً في أيِّ مكانٍ على الحافة المنحنية لشبه الدائرة.

٣ – استخدم مسطرةً لرسم خطوطٍ تنطلق من «زوايا» شبه الدائرة إلى النقطة.

٤ – قس الزَّوايا الثلاث المسمَّاة (أ) و(ب) و(ج) لأقرب ٥° درجات.



كرِّر الخطوات نفسها مع تمييز النقطة في مواضعَ مختلفةٍ على الحافة المنحنية لشبه الدائرة.

انسخ هذا الجدول وأكمله للقياسات الثلاثة التي تمَّ إجراؤها للنقاط الخمس.

	الزَّاوية عند أ	الزَّاوية عند ب	الزَّاوية عند ج
النقطة ١			
النقطة ٢			
النقطة ٣			
النقطة ٤			
النقطة ٥			

اكتب جملةً لوصف أيِّ نمطٍ وجدته في الزَّوايا.

شارك أيَّ أنماطٍ تجدها مع زميلك.

book 35 inside.indd 58 1/26/19 7:59 AM

٣)

	منفرجة	حادَّة

°١١٠ °٨٠ °٣٥

°٢٠ °١٧٠

°١٢٥ °٦٥ °١٥٠

(أ) ارسُم مخطَّط ڤـن.

صنِّف الزَّوايا الموجودة في المربَّع الأخضر إلى «زاويةٍ حادَّةٍ» و«زاويةٍ منفرجةٍ».

(ب) اختر زاويتين حادتين وزاويتين منفرجتين.

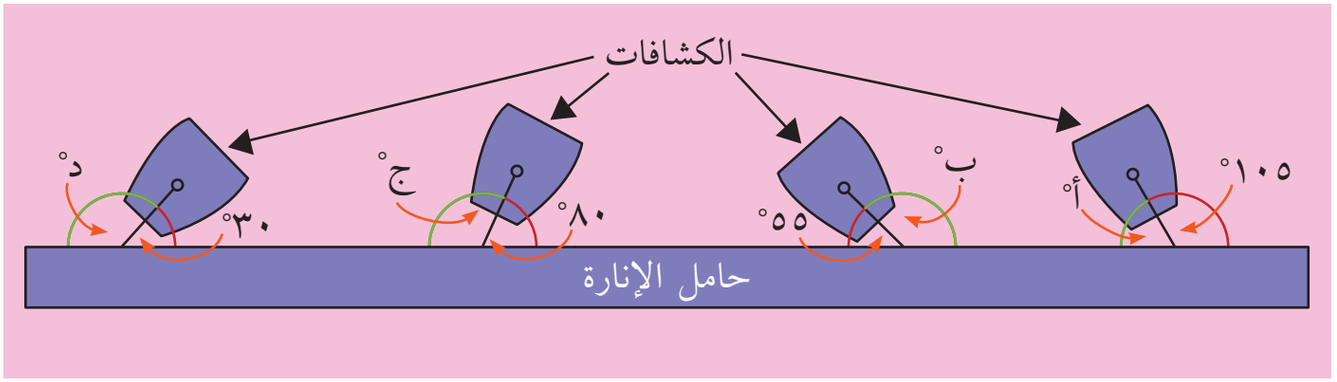
ارسُم أفضل تقديرٍ لكلِّ زاويةٍ دون استخدام المنقلة.

ضع مسمى لكلِ زاويةٍ وفقًا لتقديرك.

استخدم المنقلة للتحقُّق من حجم الزَّوايا التي رسمتها.

٤) يضع سليمان خطةً لعرض زاوية كشّافات ملعب المدرسة.

استنتج الزَّوايا المفقودة (لا تقسها) أ، ب، ج، د.



book 35 inside.indd 59 1/26/19 7:59 AM

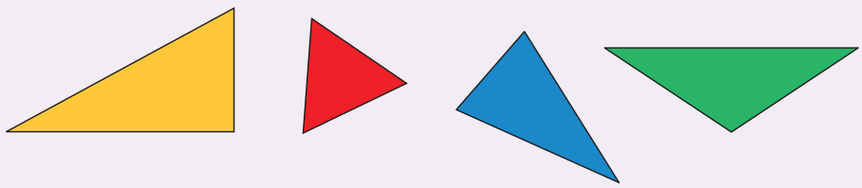
٢٨-١ المُثلَّثات (٢)

لنستكشف

اختر المُثلَّث المختلف في هذه المثلثات.

وضِّح كيف يختلف هذا المُثلَّث عن المُثلَّثات الأخرى.

استخدم مصطلحات رياضيَّة.



مُفردات الدرس

مُثلَّث حاد الزَّوايا: هو مُثلَّث به ثلاث زوايا حادَّةٍ.

مُثلَّث منفرج الزَّاوية: هو مُثلَّث به زاويةٌ منفرجةٌ.

١) أكمل كلَّ جملةٍ من هذه الجمل لوصف خصائص كلِّ مُثلَّثٍ.

(أ) المُثلَّث متطابق الأضلاع هو .../ (ب) المُثلَّث متطابق الضلعين هو .../

(ج) المُثلَّث قائم الزاوية هو .../ (د) المُثلَّث مختلف الأضلاع هو .../

٢) اكتب «صحيحة» أم «خاطئة» أمام كلِّ واحدةٍ من هذه العبارات.

إذا كانت العبارة صحيحةً، فارسم مُثلَّثًا ليطابق العبارة.

(أ) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الأضلاع مُثلَّثًا حاد الزَّوايا.

(ب) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الضلعين مُثلَّثًا حاد الزَّوايا.

(ج) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الأضلاع مُثلَّثًا منفرج الزَّاوية.

(د) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الضلعين مُثلَّثًا منفرج الزَّاوية.

(هـ) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الأضلاع مُثلَّثًا قائم الزَّاوية.

(و) يمكن أن يكون المُثلَّث متطابق الضلعين مُثلَّثًا قائم الزَّاوية.

book 35 inside.indd 60 1/26/19 7:59 AM

٣) تحتاج نادية إلى قطعتين إضافيتين من الزجاج لإنهاء النافذة الزجاجية الملوَّنة.

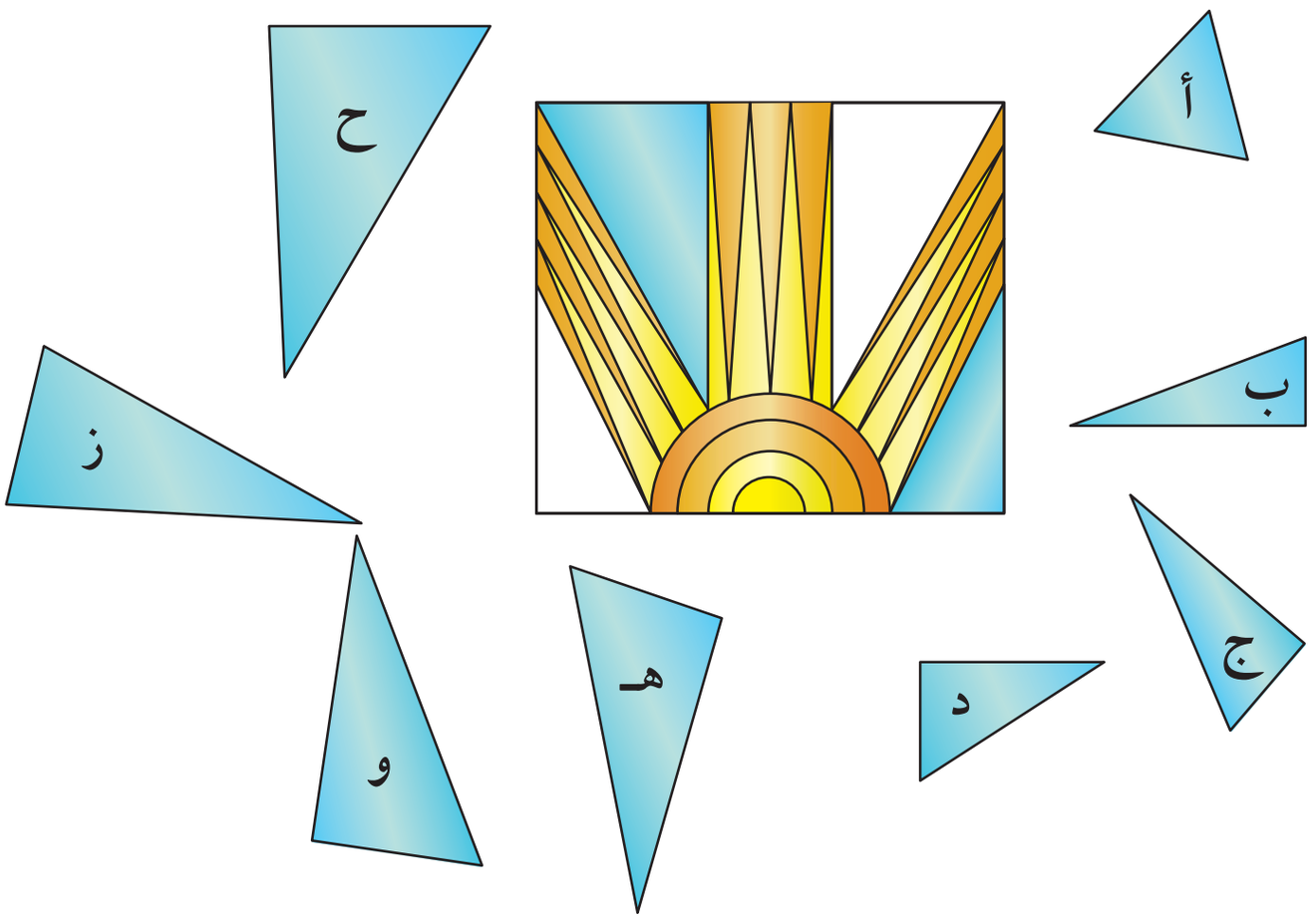
القطعة الأولى:

- يجب أن يكون طول جوانبها ٤,٣ سم و٥ سم و٤,٢ سم.
- بها زوايا قدرها ٩٥° و٦٠° و٢٥° (إلى أقرب ٥°).

القطعة الثانية:

- يجب أن يكون طول جوانبها ٦,٣ سم و٢,٣ سم و٦,١ سم.
- بها زوايا قدرها ٩٠° و٦٥° و٢٥° (إلى أقرب ٥°).

استخدم مسطرةً ومنقلةً للعثور على قطعتين من الزجاج تحتاجهما نادية لإكمال النافذة.

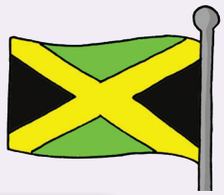


book 35 inside.indd 61 1/26/19 7:59 AM

٢٨-٢ التماثل في المُضلَّعات

لنستكشف

هذا عَلَم جاميكا.



ما نوع التماثل الموجود به؟

فكِّر في عَلَمك المفضل. ما ترتيب التماثل الدورانيِّ؟ كم عدد خطوط التماثل الانعكاسيِّ به؟

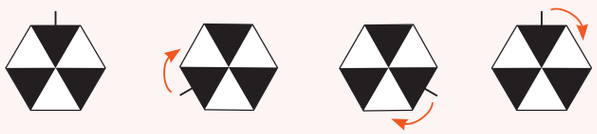
شِف الأشكال باستخدام ورقة شفٍّ ثم أدرها أعلى الأشكال الأصلية.

يمكنك طي ورقة الشف لإيجاد خطوط التماثل الانعكاسيِّ.

مُفردات الدرس

التماثل الدورانيِّ: حدود الشكل المقلوب تطابق شكله الأصلي.

مرتبة التماثل الدورانيِّ: عدد مرات تطابق حدود الشكل المقلوب في الدورة الكاملة.

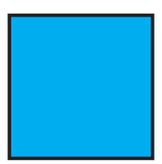


هذا النمط به مرتبة تماثل دورانيٍّ قدرها ٣.

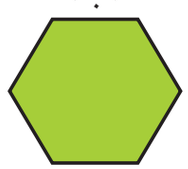
١) ما مرتبة التماثل الدورانيِّ الموجود في كلِّ شكلٍ من الأشكال الآتية؟

٢) كم عدد خطوط التماثل الانعكاسيّ الموجود في كل من الأشكال الآتية؟

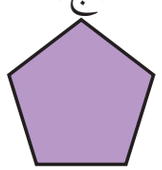
(أ)



(ب)



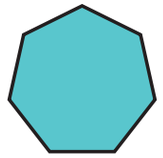
(ج)



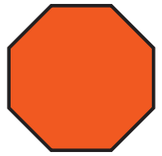
(د)

(هـ)

(و)



(ز)



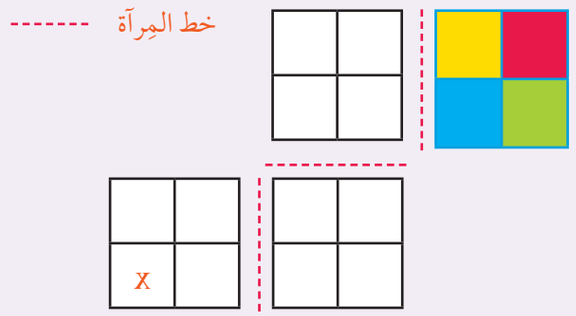
book 35 inside.indd 62 1/26/19 7:59 AM

٣-٢٨ التماثل في الأنماط

لنستكشف

سيتم عكس نمط البلاطة في خطوط المِرآة.

ما سيكون لون المُربَّع الموضوع عليه علامة "X"؟

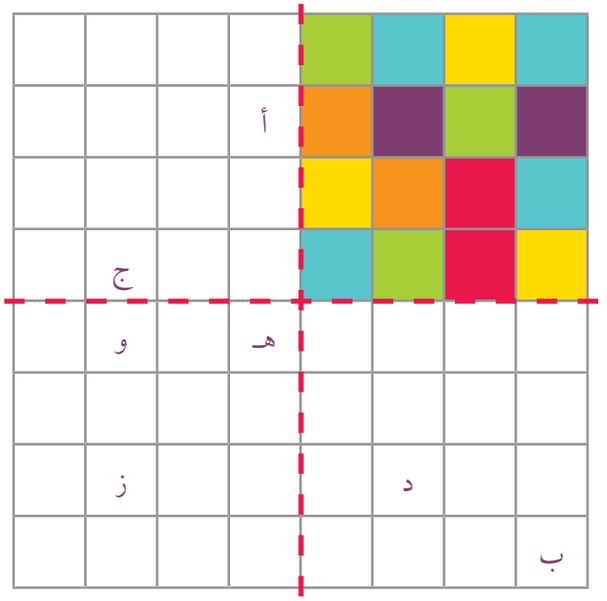


١) إذا تم عكس نمط البلاط التالي في خطيّ مِرآة، فماذا سيكون لون هذه المُربَّعات؟

(أ) أ (ب) ب (ج) ج (د) د

(هـ) هـ (و) و (ز) ز

على ورق مُربَّعاتٍ أعِد رسم هذا النمط وتلوين باقي النمط كما تم عكسه في خطيّ المِرآة.

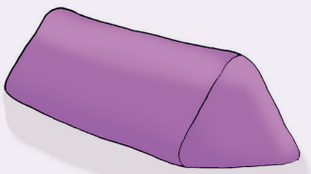


book 35 inside.indd 63 1/26/19 7:59 AM

٤-٢٨ الأشكال الثلاثية الأبعاد والشبكات

لنستكشف

لدى فهد منشورٌ ثلاثيٌّ مصنوعٌ من الصلصال.



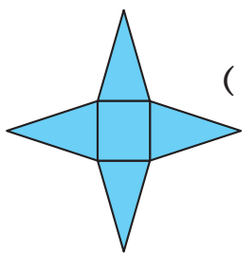
قصَّ فهد المنشور بسكينةٍ حادَّةٍ ونظر إلى وجهيّ الشكلين الجديدين.

أيٌّ من هذه الأشكال **لا** يمكن أن يكون أحد وجوه الأشكال الجديدة؟

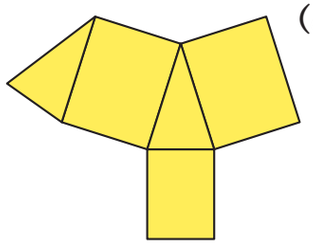
مُثلَّث　　مستطيل　　شبه منحرف　　معيَّن

١) دوِّن الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يمكن أن تكوِّنه كلُّ شبكةٍ.

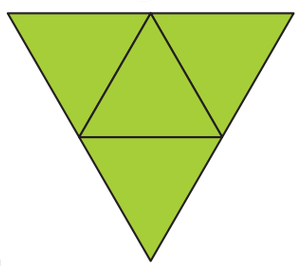
(أ)



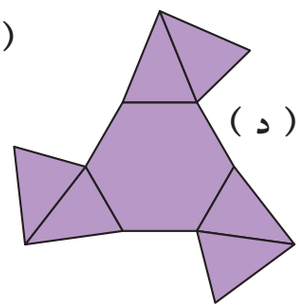
(ب)



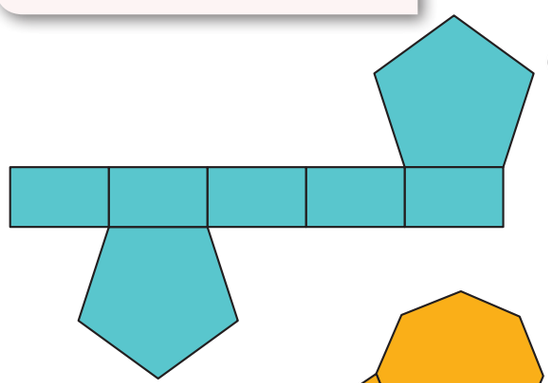
(ج)



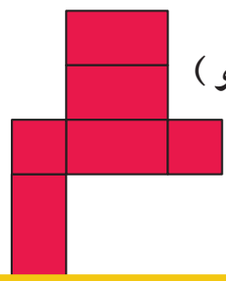
(د)



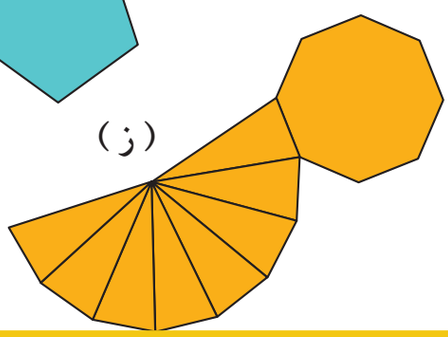
(هـ)



(و)

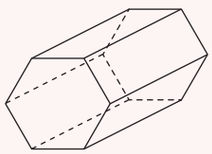


(ز)



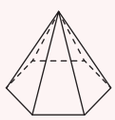
مُفردات الدرس

المنشور: هو شكلٌّ ثلاثيُّ الأبعاد له قاعدتان متطابقتان ومتوازيتان؛ وكلُّ أوجهه الجانبية على شكل مستطيلات. على سبيل المثال،



المنشور السداسيُّ

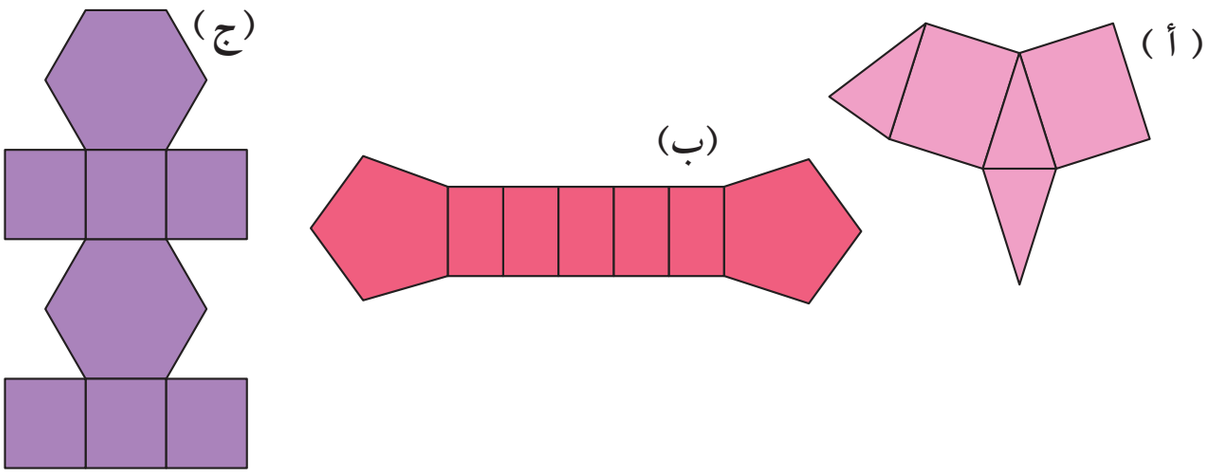
الهرم: هو شكلٌّ ثلاثيُّ الأبعاد به قاعدة مضلعة وله أوجه جانبية عبارة عن مثلثات تلتقي في نقطةٍ تسمى رأس الهرم. على سبيل المثال،



الهرم الخماسيُّ

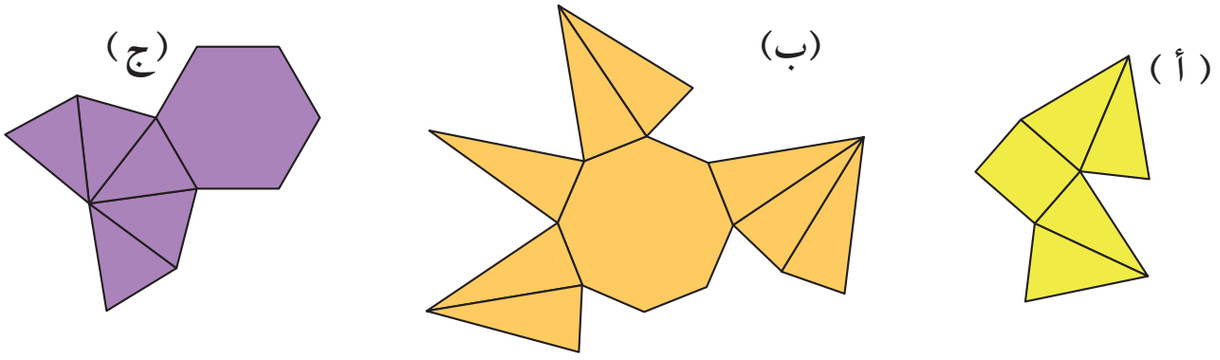
book 35 inside.indd 64　1/26/19 7:59 AM

٢) أيٌّ من هذه الشبكات يمكن طيَّها لتكوين منشورٍ؟



٣) اكتب مجموعةً من التعليمات لمساعدة شخصٍ أن يقرر ما إذا كان يمكن طي الشبكة لتكوين منشورٍ أم لا.

٤) أيٌّ من هذه الشبكات يمكن طيَّها لتكوين هرمٍ؟



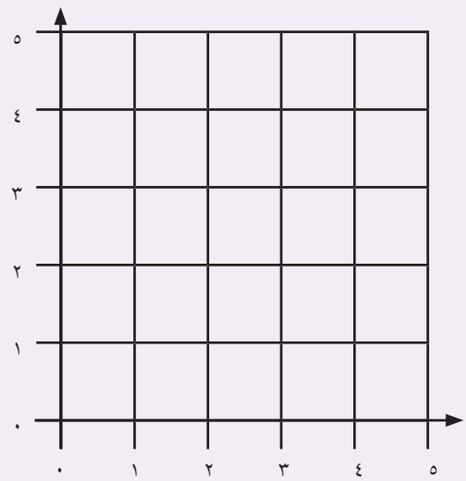
٥) اكتب مجموعةً من التعليمات لمساعدة شخصٍ أن يقرَّر ما إذا كان يمكن طي الشبكة لتكوين هرمٍ أم لا.

book 35 inside.indd 65 1/26/19 7:59 AM

٢٩-١ الإحداثيَّات والتحويلات الهندسيَّة

لنستكشف

حدِّد موضع (٢، ١) و (٤، ٣) على الشبكة.



أوجد نقطتين أخريين على الشبكة تكوِّنان مُربَّعًا باستخدام نقطتين.

يوجد أكثر من حلٍ.

مُفردات الدرس

التحويل الهندسي:

هو تغيير موضع أو حجم جسم ما عن طريق الانعكاس أو الانسحاب أو التدوير أو التكبير.

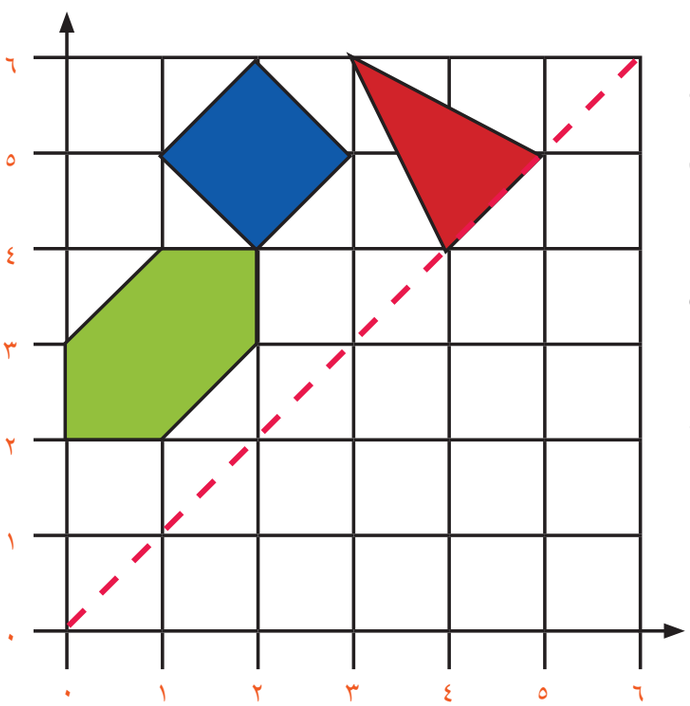
١) لكلِّ سؤالٍ من الأسئلة الآتية، حاول أن تتصوَّر أين سيكون الانعكاس أولاً. ثم استخدم مرآةً أو ورق شفٍّ للتحقُّق.

اكتب إحداثيَّات الأشكال الناتجة من انعكاس:

(أ) مُثلَّث متطابق الضلعين حول خط المِرآة؟

(ب) مُربَّع حول خط المِرآة؟

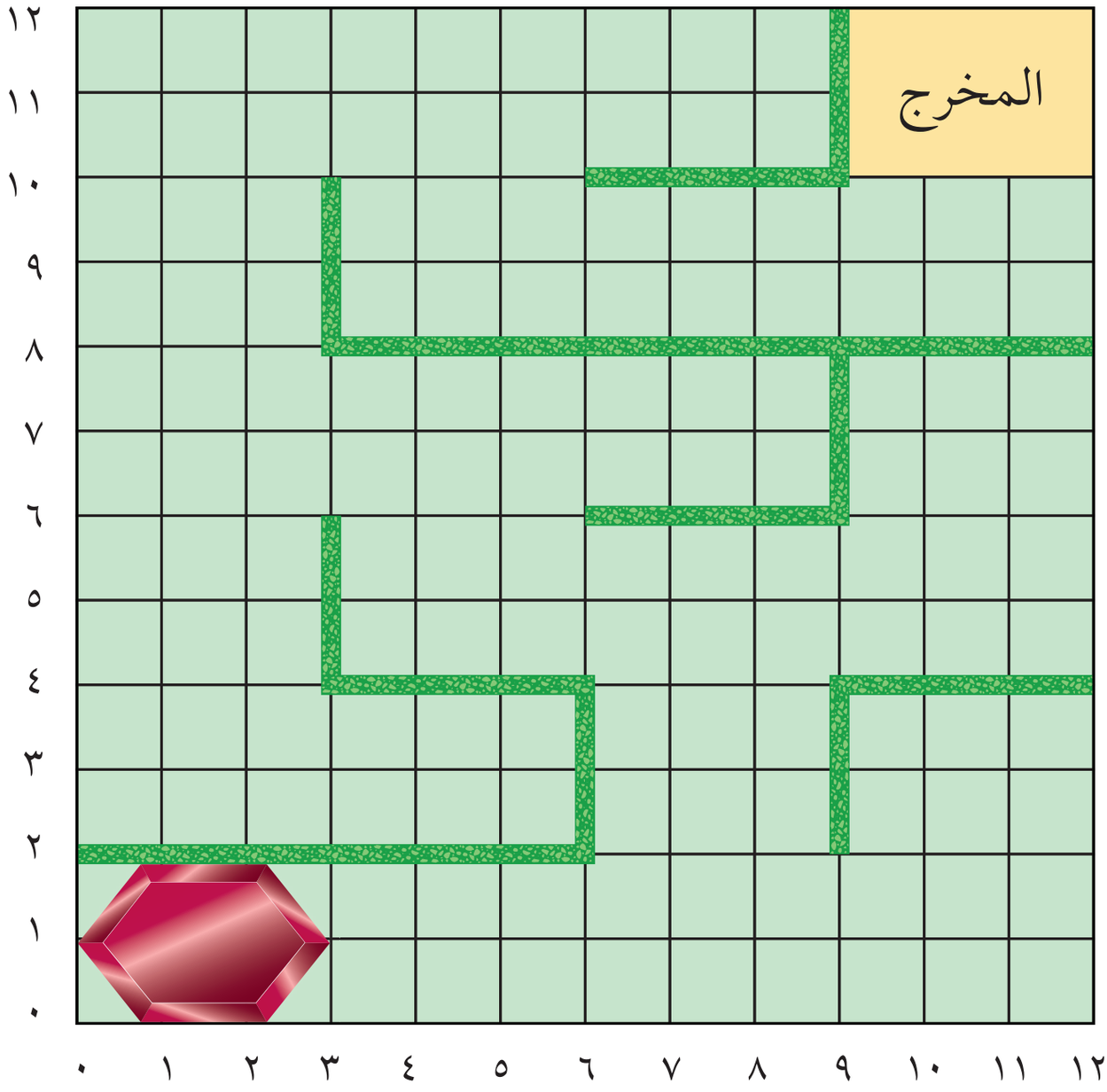
(ج) مُضلَّع سداسيّ حول خط المِرآة؟



= خط المِرآة

book 35 inside.indd 66
1/26/19 7:59 AM

٢) استخدم الانسحاب لتحريك المضلع السداسيِّ خلال المتاهة حتى المخرج. اكتب مجموعةً من التعليمات.



٣) اعمل مع زميلك.

(أ) ضَع عدَّادًا على جزءٍ من شبكة المتاهة أعلاه. تحدَّ زميلك ليقدِّم تعليمات انسحاب لتحريك مُضلَّعٍ سداسيٍّ خلال المتاهة وصولاً إلى العدَّاد.

(ب) اطلب إلى زميلك أن يضَع عدَّادًا في المتاهة. والآن حان دورك لتقدِّم تعليمات متعلِّقة بالانسحاب لتحريك مُضلَّع سداسيٍّ خلال المتاهة وصولاً إلى العدَّاد.

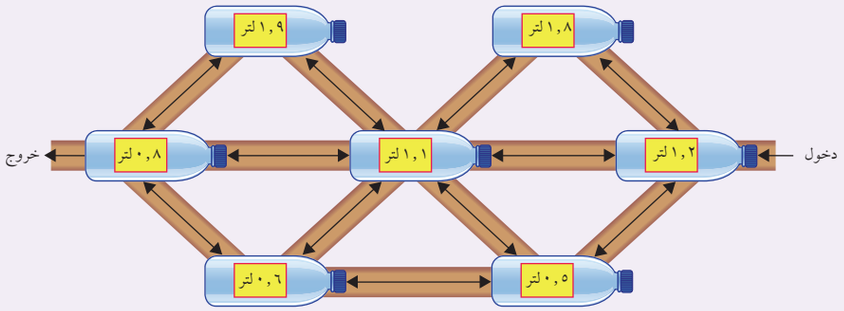
book 35 inside.indd 67 1/26/19 7:59 AM

القياس

١-٣٠ الحجم والسعة والكُتلة

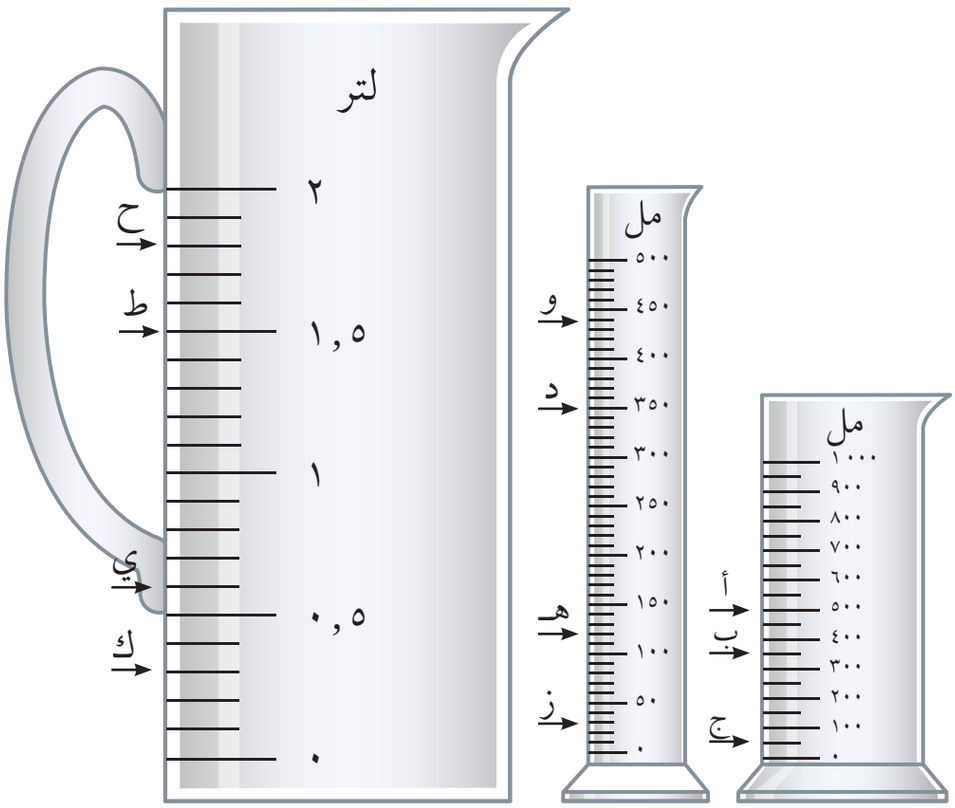
لنستكشف

توجد زجاجاتٌ من الماء التي يمكنك جمعها في كلِّ مسارٍ من مسارات هذه المتاهة.



أوجد مسارًا يمكنك جمع ٣ ٦٠٠ مل من الماء خلاله.

١) (أ) اقرأ المقياس على الأسهم المسمَّاة من أ إلى ك.



(ب) حوِّل القياسات الموجودة من اللتر إلى مليلتر.

مُفردات الدرس

السعة: الكمية التي يمكن أن يستوعبها وعاء ما.

حجم السائل: المساحة التي يحتلها السائل.

اللتر: وحدة لقياس السعة وحجم السائل.

المليلتر: يوجد ١٠٠٠ مليلتر في اللتر.

١٠٠٠ مل = ١ لتر

book 35 inside.indd 68
1/26/19 7:59 AM

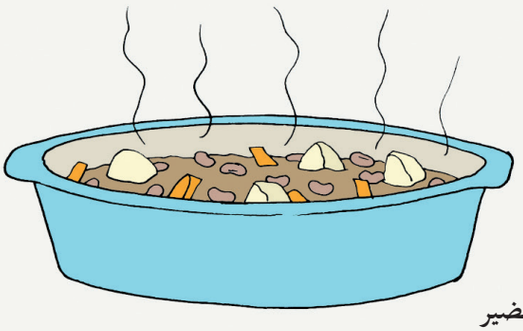
٢) قرِّب كلَّ قياسٍ من القياسات التالية باللتر إلى أقرب لتر.

(أ) ٦,١ لتر (ب) ٩,٩ لتر (ج) ٨,٢ لترات

(د) ٠,٧ لتر (هـ) ١١,٥ لترًا (و) ٥,٤ لترات

٣) هذه وصفة سميرة لطاجن الخضراوات. يكفي هذا الطاجن أربعة أفرادٍ.

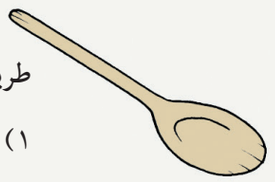
طاجن الخضروات



تكفي ٤ أفراد

المكونات:

٤٥٠ غم	بصل
١٠ غم	ثوم
٢٢٥ غم	جزر
١٦٠ غم	كرفس
٤٠٠ غم	بطاطا
٣٠ مل	مسحوق الفلفل الأحمر
٢٥ غم	زبدة
٤٢٥ غم	علبة فاصولياء حمراء
٣٠٠ مل	مرقة خضروات
٤٥٠ مل	حليب
٣٠ مل	معجون الطماطم
٣٠ مل	دقيق ذرة



طريقة التحضير

١) اقلي البصل والثوم والكرفس والجزر والبطاطا ومسحوق الفلفل الأحمر في الزبدة لمدة ٥ دقائق.

٢) أضف الفاصولياء والمرقة والحليب ومعجون الطماطم.

٣) ضعه على نار عالية ليغلي ثم على نار منخفضة لمدة ٢٠–٣٠ دقيقة أو حتى تجده طريًا.

٤) قلب دقيق الذرة مع القليل من الماء وأضفه إلى الطاجن، ثم قلب حتي يصبح سميكًا.

(أ) إذا أرادت سميرة أن تصنع طاجن خضراوات من أجل ٨ أشخاصٍ، كم كمية الزبدة التي تحتاجها؟

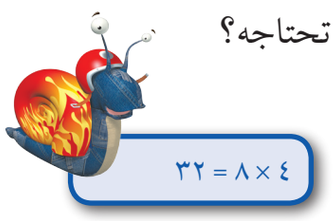
(ب) إذا أرادت أن تصنع هذه الوصفة لشخصين، كم مقدار الحليب الذي تحتاجه؟

(ج) إذا أرادت أن تصنع هذه الوصفة لنفسها فقط، كم كمية الكرفس الذي تحتاجه؟

(د) تقيم سميرة حفلةً لعدد ٣٢ شخصًا.

اكتب قائمة المكوِّنات بالكميات اللازمة لعدد ٣٢ شخصًا.

(هـ) وضِّح كيف قمت بزيادة الكميات اللازمة من ٤ أشخاصٍ إلى ٣٢.



book 35 inside.indd 69 1/26/19 7:59 AM

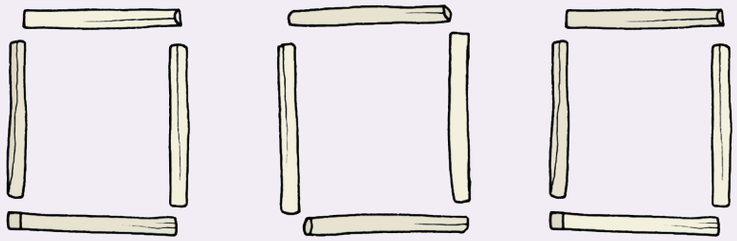
١-٣١ المزيد عن الوقت

لنستكشف

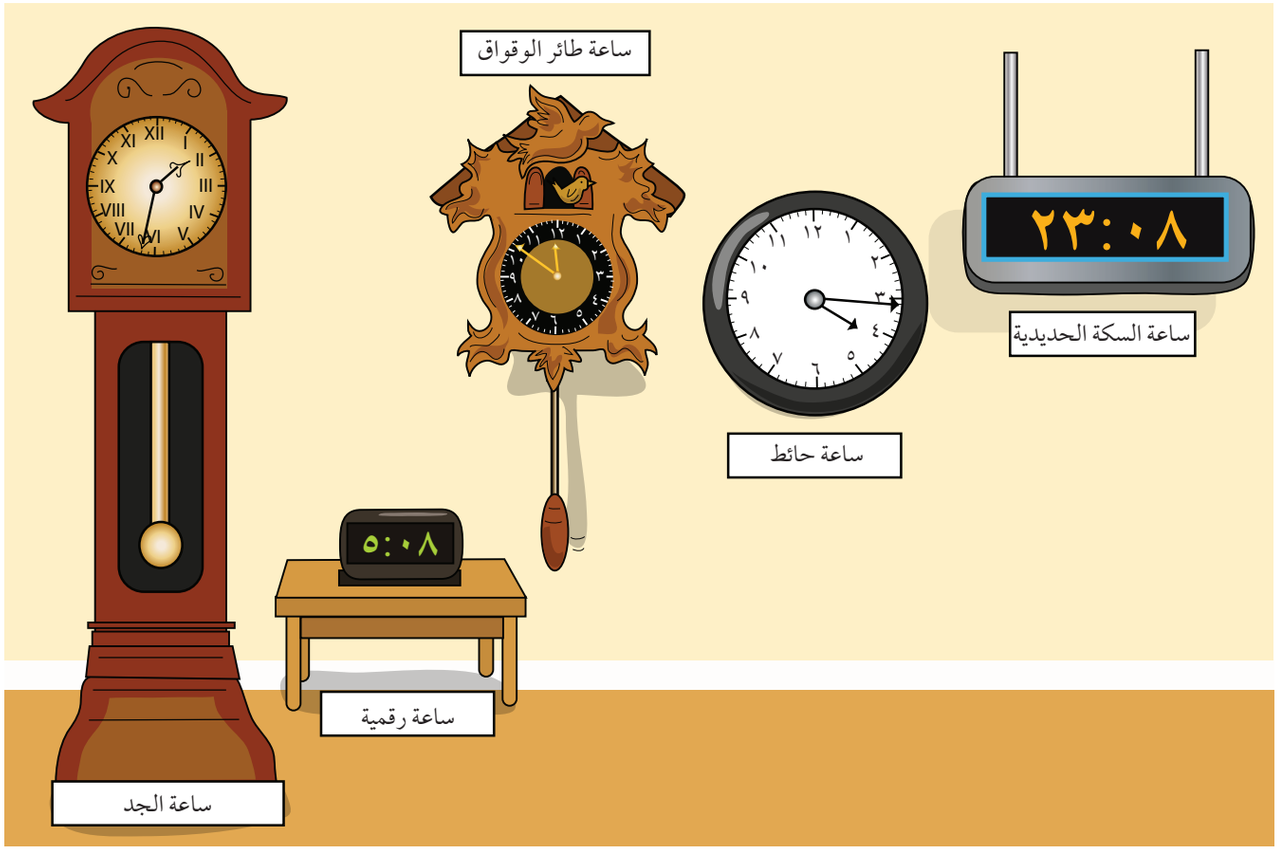
حرِّك عودين من أعواد الثقاب لتجعل الساعة «الرابعة وخمسة وأربعون دقيقة» بنفس الشكل الذي تكون عليه بالأرقام.

الإجابة في ترقيم الساعة الرقمية بنظام ١٢ ساعةً.

لا تقم بوضع الأعواد فوق بعضها.



١) توجد بعض الساعات في متحف الساعات.



book 35 inside.indd 70
1/26/19 7:59 AM

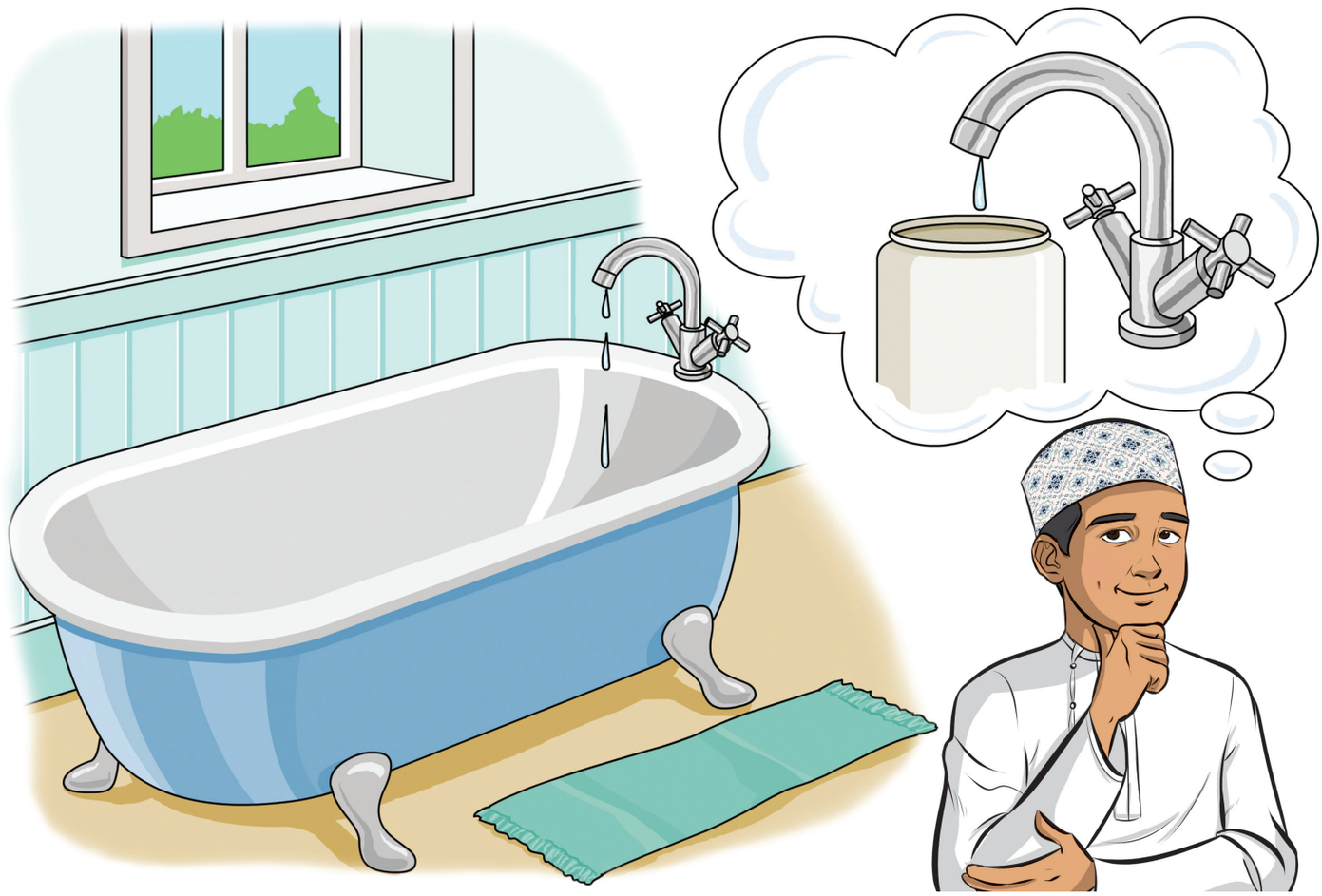
(أ) دوِّن الأوقات الظاهرة على كلِّ ساعةٍ بالكلمات.

(ب) إذا كانت ساعة طائر الوقواق وساعة الجدّ تعرضان أوقاتٍ صباحيَّةٍ فما الفرق بين الوقتين الظاهرين على الساعتين؟

(ج) إذا كانت ساعة الجدّ تظهر وقتًا صباحيًا وساعة طائر الوقواق تعرض وقتًا مسائيًا فما الفاصل الزمني بين الوقتين الظاهرين على الساعتين؟

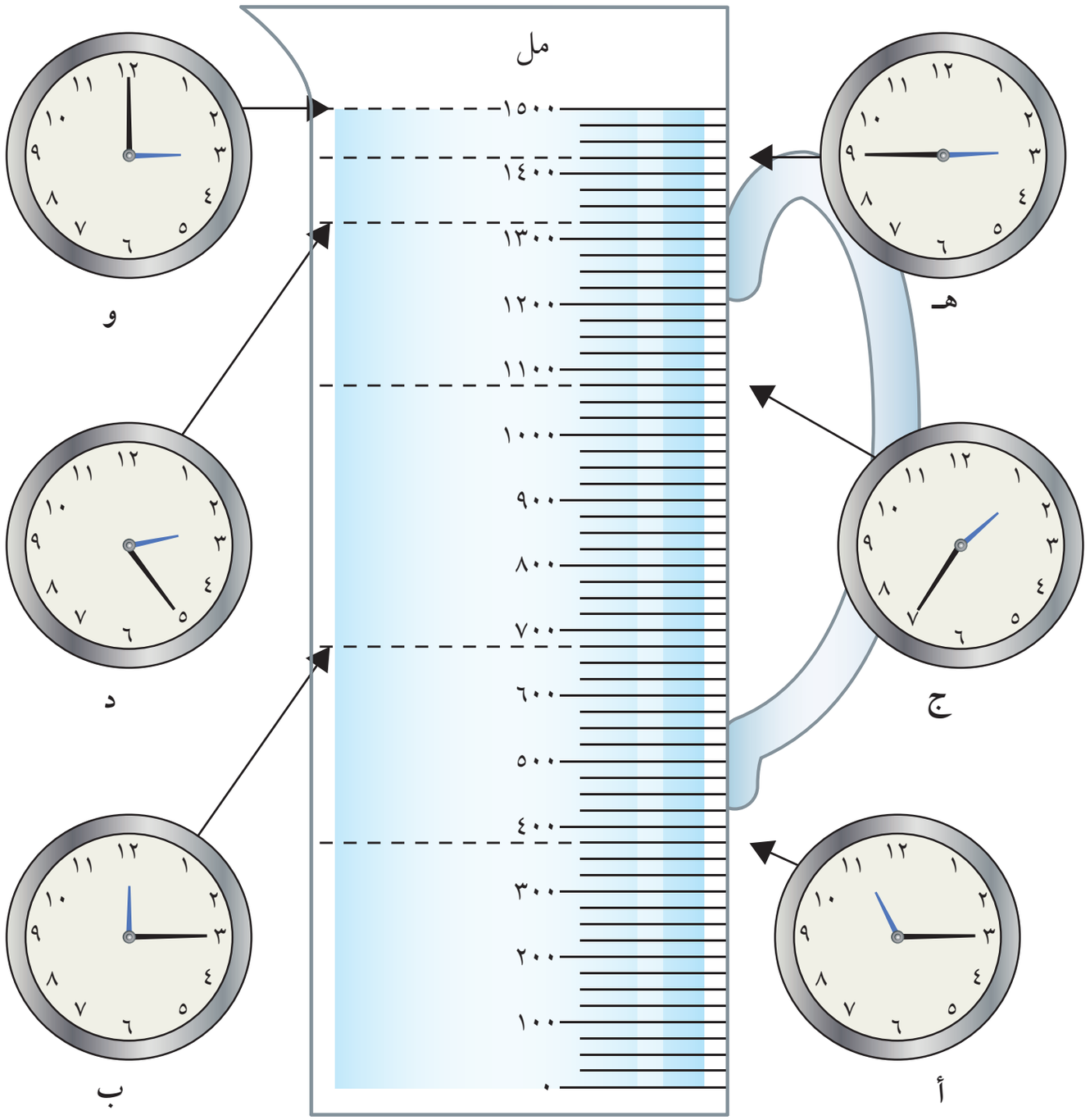
(د) عدل في توقيت إحدى الساعات المعروضة بحيث تتقدم عنها ساعتين في التوقيت بما لا يزيد عن ثلاث ساعات وتتأخر عنها الساعتين الأخريين بما لايقل عن ثلاث ساعات. ما الوقت الفعلي؟

٢) لاحظ عمر أن صنبور الحمّام يقوم بتسريب الماء. وتساءل عن مقدار الماء الذي تم إهداره كلَّ يوم؛ فوضَع إناء تحت الصنبور لحفظ القطرات. وقد فعل عمر ذلك الساعة ١٠ صباحًا. سكب عمر الماء الذي تم جمعه في مخبار مدرج ست مراتٍ أثناء اليوم.



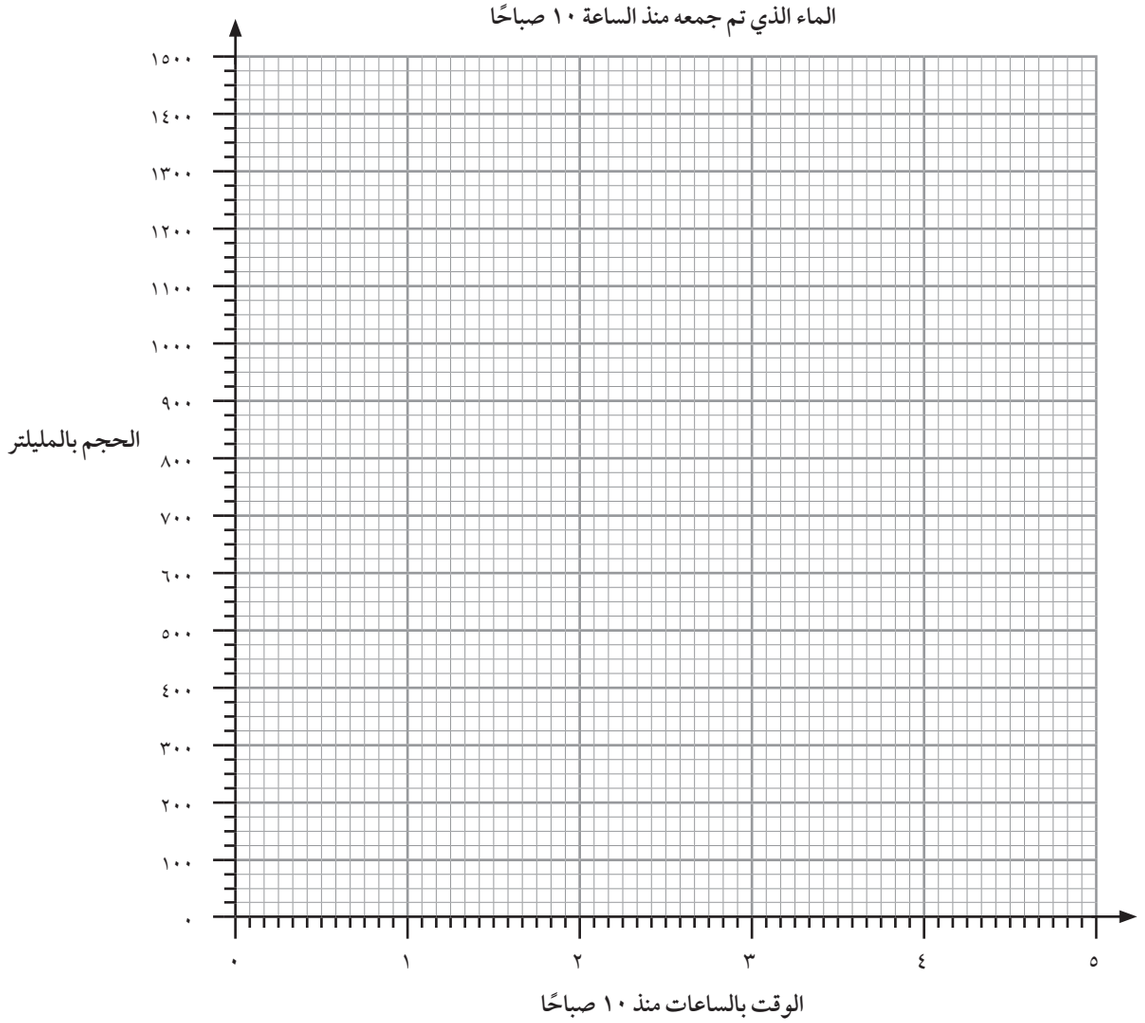
book 35 inside.indd 71 1/26/19 7:59 AM

توضِّح الصورة أدناه حجم الماء في المخبار المدرج في كلِّ مرةٍ من المرات الست التي يضيف عمر فيها المزيد من الماء.



book 35 inside.indd 72
1/26/19 7:59 AM

(أ) انسخ المحاور أدناه بحرصٍ على ورقة رسم بيانيٍّ. حدِّد موضع النقاط على الشبكة لعرض كمية الماء التي جمعها عمر.



صل النقاط ببعضها لتكوين خطٍ بيانيٍّ يوضِّح مقدار الماء المتزايد أثناء اليوم.

(ب) استخدم الرسم البيانيَّ لمعرفة كمية الماء التي تم جمعها الساعة ١٣:٠٠.

(ج) كم كانت الساعة عندما تم جمع ٥٥٠ مل من الماء؟

(د) كم المدة التي استغرقها عمر لجمع لترٍ واحدٍ من الماء؟ كم كانت الساعة حينها؟

(هـ) باستخدام ما تعرفه حول النسبة، احسب مقدار الماء الذي يمكن أن يجمعه عمر فيما لو استمر حتى الساعة الواحدة في الصباح التالي.

book 35 inside.indd 73 1/26/19 7:59 AM

٣٢-١ المساحة والمحيط

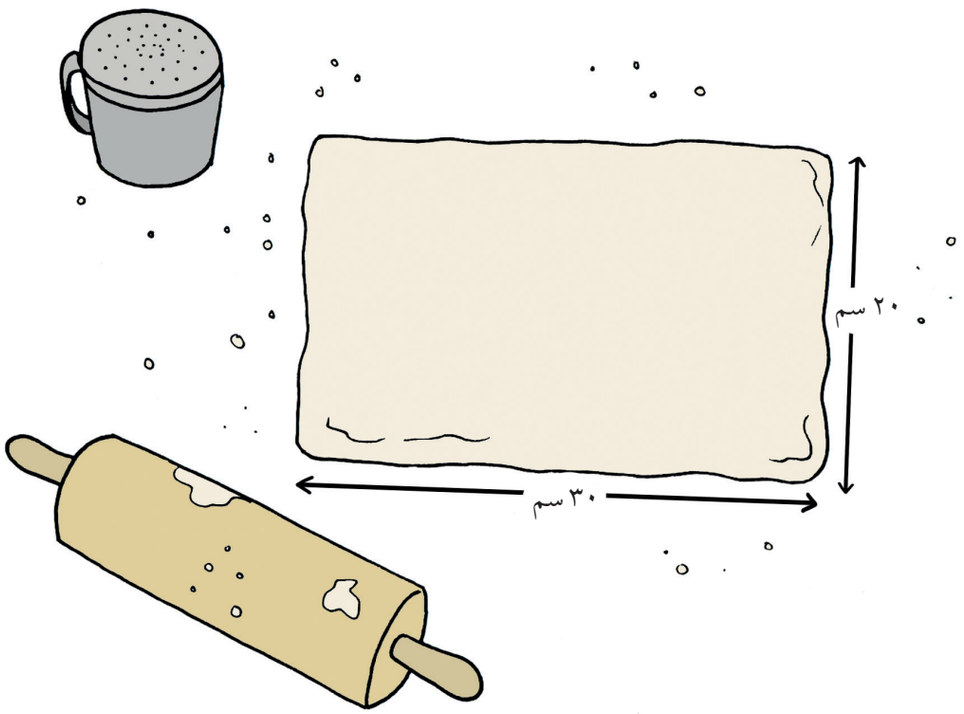
لنستكشف

أوجد مستطيلاً يكون محيطه ضعف مساحته بالسنتيمتر المربع.

جرِّب مستطيلاتٍ أخرى لإيجاد مستطيلٍ طوله بالسنتيمتر يتوافق مع هذه العبارة. تذكَّر أنَّ المُربَّع هو مستطيلٌ أيضًا.

؟

١) قامت مريم بفرد العجين. على شكل مستطيل أبعاده ٢٠ سم و٣٠ سم.



(أ) ما مساحة عجين مريم؟

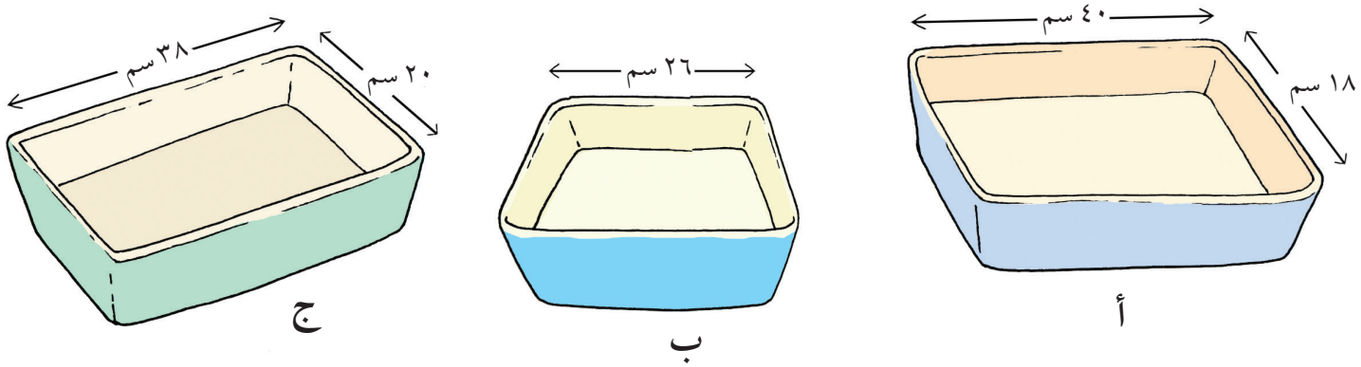
(ب) قامت مريم بفرد العجين بالعرض. الطول كما هو ولكن العرض زاد بمقدار ٨ سم. ما مساحة العجين الآن؟

(ج) وأخيرًا، قامت مريم بفرد العجين بالطول. وفي هذه المرة ظلَّ العرض كما هو ولكن الطول زاد بمقدار ٦ سم. ما مساحة العجين الآن؟

book 35 inside.indd 74
1/26/19 7:59 AM

٢) ستقوم مريم بصنع فطائر في كلِّ إناءٍ من هذه الأواني. سيتم تزيين الحواف العليا من الفطائر بأشكالٍ مصنوعةٍ من العجين.

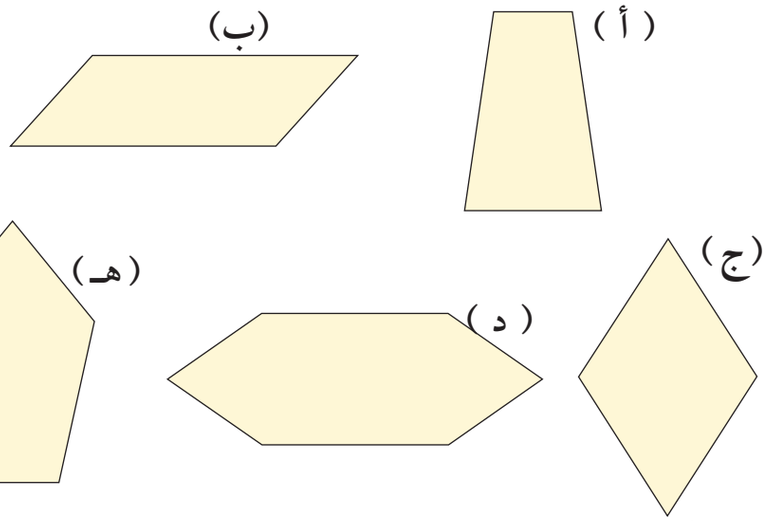
(أ) استنتج محيط كلِّ إناء فطائر بإمكان دينا التخطيط لتزيينه.



(ب) أيُّ إناءٍ من أواني الفطائر تحتاج إلى مساحة أكبر من العجين لتغطية السطح؟

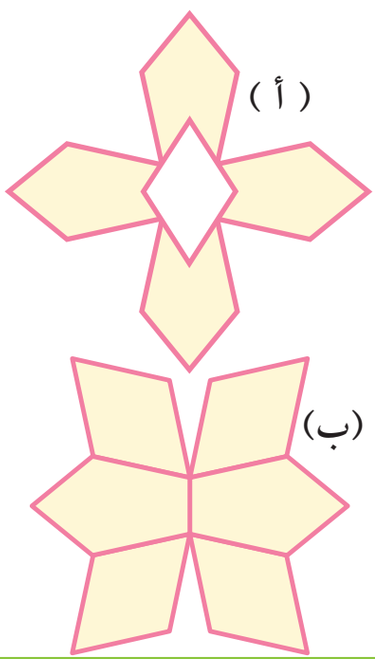
٣) قِس محيط كلِّ شكلٍ لأقرب مليمتر.

فكِّر فيما تعرفه حول خصائص الأشكال الثنائية الأبعاد والتعرُّف على التماثل. إذا كان جانبان من الشكل متساويين في الطول، فستحتاج إلى قياس أحدهما فقط.



٤) زيَّنت مريم سطح الفطائر بأشكال العجين ورسمت خطًا من عجينة السكر حول التزيين.

يعرض الخط الوردي على هذه الأنماط كيف وضعت عجينة السكر حول التزيين. استخدم قياسات قطع المعجنات لحساب طول خط عجينة السكر الورديِّ على كلِّ تزيينٍ.



book 35 inside.indd 75 1/26/19 7:59 AM

رقم الإيداع : ٧٦٤ / ٢٠١٨ م

طبع بالمطابع العالمية . سلطنة عمان . ت : ٢٤٨١٥٧٧١

book 35 inside.indd 76 1/26/19 7:59 AM