

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المنهج العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة



Mc
Graw
Hill

Project: McGraw-Hill Education United Arab Emirates Edition Grade 04 Integrated Math Volume 6

FM. Front Matter, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 © 2017

15. Perimeter and Area, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 Chapter 13 © 2017

16. Geometry, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 Chapter 14, Lessons 3-9 © 2017

EM. End Matter/Glossary, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 © 2017

صورة الغلاف: Tetiana Vitsenko/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-12



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعتته له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

النسخة الإلكترونية

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689721-3 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-689721-0 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689723-7 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689723-7 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-44-702532-0 (نسخة الطالب)
MHID: 1-44-702532-6 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689713-8 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689713-X (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

ملخص المحتويات

الأعداد والعمليات في نظام العد العشري

- الوحدة 1 القيمة المكانية
- الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها
- الوحدة 3 فهم الضرب والقسمة
- الوحدة 4 الضرب في الأعداد المكونة من رقم واحد
- الوحدة 5 الضرب في الأعداد المكونة من رقمين
- الوحدة 6 القسمة على عدد مكون من رقم واحد

العمليات والتفكير الجبري

- الوحدة 7 الأنماط و المتتاليات

الأعداد والعمليات - الكسور

- الوحدة 8 الكسور
- الوحدة 9 العمليات على الكسور
- الوحدة 10 الكسور والأعداد العشرية
- الوحدة 11 جمع الأعداد العشرية و طرحها

الهندسة

- الوحدة 12 الهندسة (1)

القياس والبيانات

- الوحدة 13 البيانات
- الوحدة 14 القياس والوحدات المترية
- الوحدة 15 المحيط والمساحة

الهندسة

- الوحدة 16 الهندسة (2)

مدمجة
عبر جميع الوحدات



الممارسات
الرياضية

Term 3 AY 19/20
Online Learning



السؤال الأساسي
ما أهمية معرفة قياس
المحيط والمساحة؟

الوحدة

15 المحيط والمساحة

البدء

- 945..... هل أنا مستعد؟
- 946..... كلمات في الرياضيات
- 947..... بطاقات المفردات
- 949..... مطويتي **المطويات**

الدروس والواجب المنزلي

- 951..... درس 1 حساب المحيط
- 957..... درس 2 استقصاء حل المسائل: حل المسائل الأبسط
- 963..... التحقق من تقدمي
- 965..... درس 3 نشاط عملي: تمثيل المساحة
- 971..... درس 4 حساب المساحة
- 977..... درس 5 الربط بين المساحة والمحيط

ملخص الوحدة

- 983..... المراجعة الذاتية للوحدة
- 986..... التفكير



السؤال الأساسي
كيف تترايط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

البدء

- 989 هل أنا مستعد؟
- 990 كلمات في الرياضيات
- 991 بطاقات المفردات
- 997 مطويتي **المطويات**

الدروس والواجب المنزلي

- 999 الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل الزوايا
- 1005 الدرس 2 تصنيف الزوايا
- 1011 الدرس 3 قياس الزوايا
- 1017 الدرس 4 رسم الزوايا
- 1023 الدرس 5 حل المسائل باستخدام الزوايا
- 1029 التحقق من تقديمي
- 1031 الدرس 6 المثلثات
- 1037 الدرس 7 رباعيات الأضلاع
- 1043 الدرس 8 استقصاء حل المسائل: تمثيل النماذج

ملخص الوحدة

- 1049 المراجعة الذاتية للوحدة
- 1052 التفكير

الوحدة

15 المحيط والمساحة



السؤال الأساسي

ما أهمية معرفة قياس المحيط والمساحة؟

هيا نمرح مع فريقنا!



Chapter Sourced From: 15. Perimeter and Area, from My Math 4 Indiana Vol 2 Chapter 13 © 2017

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الممارسات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
 2. التفكير تفكيرًا تجريديًا وكميًا.
 3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
 4. استخدام نماذج الرياضيات.
 5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
 6. مراعاة الدقة.
 7. إيجاد البنية واستخدامها.
 8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.
- = تم التركيز عليها في هذه الوحدة



هل أنا مستعد؟

ارسم مصفوفة لتمثيل كل مسألة ضرب. أوجد ناتج الضرب.

1. $4 \times 8 =$ _____

2. $7 \times 7 =$ _____

3. $3 \times 12 =$ _____

4. $10 \times 4 =$ _____

5. $9 \times 11 =$ _____

6. $4 \times 15 =$ _____

7. ترسم سهيلة صورة. وستكون هذه الصورة مربعًا. كم عدد الأضلاع التي ستكون بنفس الطول؟

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---

كيف أبليت؟

كلمات في الرياضيات

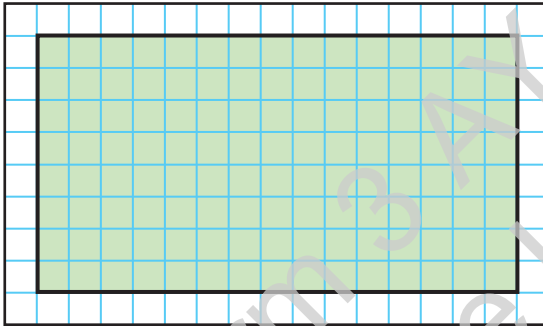
مراجعة المفردات

الطول ناتج الضرب

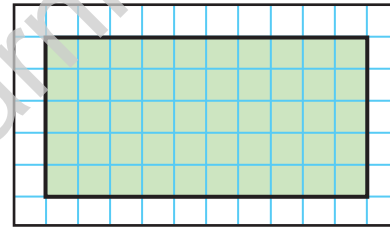
تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لإكمال المخطط.

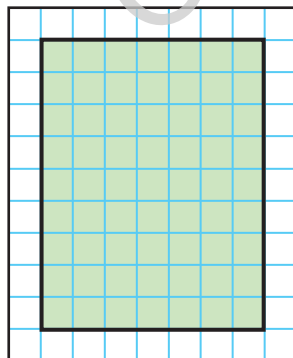
ما العدد الذي يمثل الطول في هذه المصفوفة؟



انظر المصفوفة أدناه. اكتب مسألة ضرب لوصفها. ثم أوجد ناتج الضرب.



افترض أن المصفوفة أدناه تمثل شكلاً. اذكر أضلاع الشكل.



ارسم مصفوفة تمثل ناتج ضرب قيمته 20.

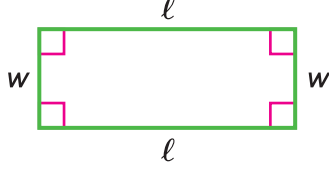
بطاقات المفردات

← الممارسات
الرياضية



الدرس 1-15

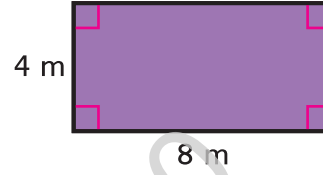
المحيط



$$P = l + w + l + w$$
$$P = (2 \times l) + (2 \times w)$$

الدرس 3-15

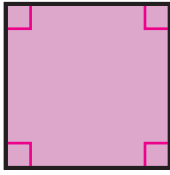
المساحة



$$32 \text{ m}^2$$

الدرس 3-15

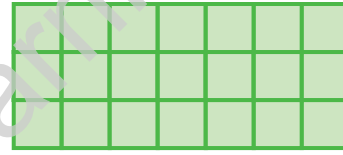
مربع الوحدة



1 وحدة

الدرس 3-15

وحدة مربعة



الطول (m)	العرض (m)	المساحة (m ²)
7	3	21

أفكار يمكن استخدامها

- ارسم علامة إحصاء على كل بطاقة كلما قرأت الكلمة أو كتبتها في هذه الوحدة. جرب أن تستخدم 3 علامات إحصاء على الأقل في كل بطاقة.
- استخدم البطاقات الفارغة لمراجعة إستراتيجيات حل المسائل مثل الحل بترتيب عكسي وإنشاء جدول أو رسم صورة.

عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية شكل دون تداخل.
ارسم مستطيلاً. سم أضلاع المستطيل. تبادّل الأوراق مع صديق لإيجاد مساحة المستطيل.

المسافة حول شكل مغلق.
هل من الممكن مضاعفة أطوال وأضلاع أي شكل لإيجاد محيطه؟ فسر ذلك.

وحدة لحساب المساحة، و تحتوي على وحدة مربعة واحدة.
فسر كيف يختلف استخدام الوحدات المربعة للقياس عن استخدام الوحدات.

مربع به ضلع طوله وحدة واحدة.
يخبرك صديق أنه استخدم ورق التمثيل البياني لرسم مستطيل بطول 12 مربع وحدة وعرض 5 مربعات وحدة. ما إجمالي عدد الوحدات للمستطيل؟

مطويتي

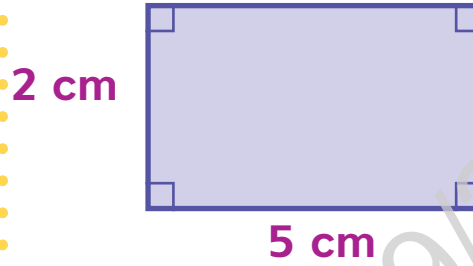
المطويات
اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.

المساحة

$$2 \times 5 = 10$$

$$A = 10 \text{ cm}^2$$

الرسم



المحيط

$$2 + 5 + 2 + 5 = 14$$

$$P = 14 \text{ cm}$$

$$20 + 23 + 20 + 23 = 86$$

$$P = 86 \text{ cm}$$

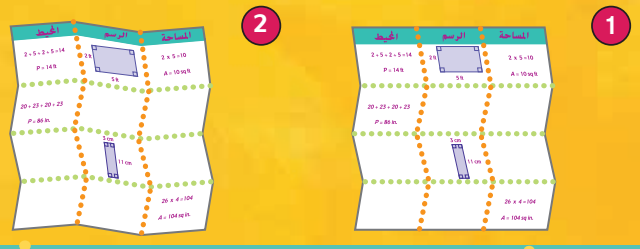
3 cm



11 cm

$$26 \times 4 = 104$$

$$A = 104 \text{ cm}^2$$



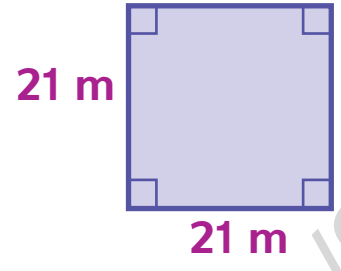
المساحة

الرسم

المحيط

$$21 \times 21 = 441$$

$$A = 441 \text{ m}^2$$

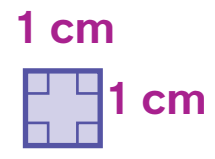


$$21 + 21 + 21 + 21 = 84$$

$$P = 84 \text{ m}$$

$$60 \times 60 = 3,600$$

$$A = 3,600 \text{ m}^2$$



$$34 + 34 + 34 + 34 = 136$$

$$P = 136 \text{ cm}$$

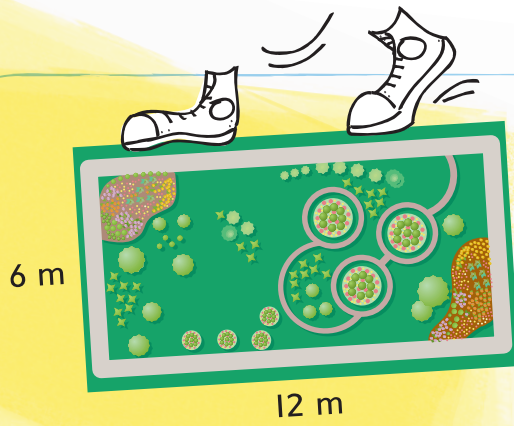
حساب المحيط

الدرس 1

السؤال الأساسي

ما أهمية حساب المحيط والمساحة؟

يطلق على المسافة حول شكل مغلق **المحيط**.



الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يسير مازن حول متنزه على المهر المستطيل المين. كم سار مازن؟

تكون الأضلاع المتقابلة في المستطيل متساوية. إذا فإن أطوال الأضلاع هي 12 m و 12 m و 6 m و 6 m.

اجمع طول كافة أضلاع الشكل.

$$\text{المحيط} = 6 + 6 + 12 + 12$$

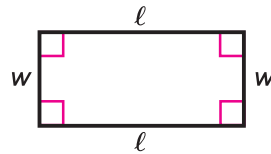
$$\text{المحيط} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

إذا، سار مازن $\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$.

المفهوم الأساسي محيط المستطيل

لإيجاد محيط المستطيل، اجمع أطوال الأضلاع. ويساوي محيط المستطيل أيضًا طوله مضروبًا في 2 زائد عرضه مضروبًا في 2.

الشرح



$$P = l + w + l + w$$

$$P = (2 \times l) + (2 \times w)$$

الرموز

يحتوي المربع على أربعة أضلاع متساوية الطول. لإيجاد محيط مربع، اضرب طول الضلع في أربعة.

مثال 2

أوجد محيط مربع طول ضلعه 6 cm.

الطريقة الأولى اجمع طول كافة أضلاع الشكل.

$$P = 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$$

$$P = 24 \text{ cm}$$

طريقة أخرى استخدام قانون.

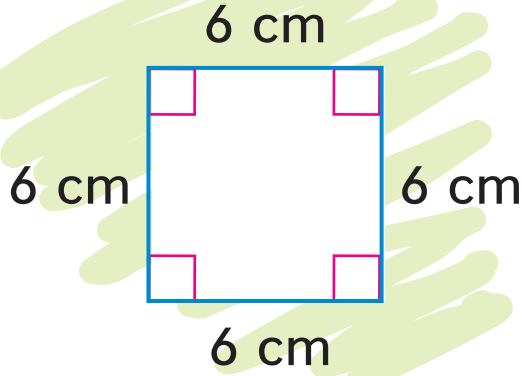
اضرب طول أحد الأضلاع في 4 حيث إنه يوجد 4 أضلاع متساوية الطول.

$$P = 4 \times s \quad \leftarrow \text{ } s \text{ يساوي طول أحد الأضلاع}$$

$$P = 4 \times 6 \text{ cm}$$

$$P = 24 \text{ cm}$$

إذاً فمحيط المربع يساوي _____ سنتيمتر.



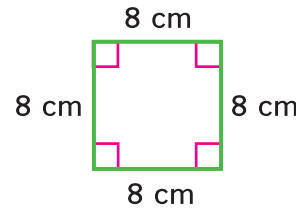
مربع في الرياضيات

اذكر طريقتين لإيجاد محيط المربع.

تمارين موجّهة

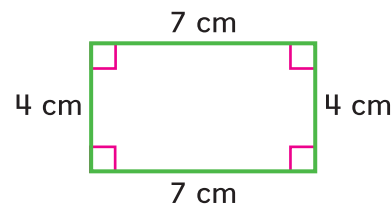
أوجد محيط كل مما يلي.

1.



$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

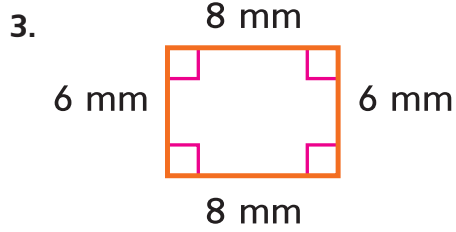
2.



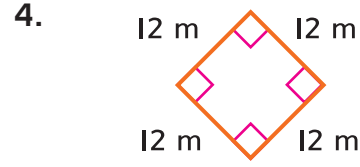
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

تمارين ذاتية

أوجد محيط كل مما يلي.



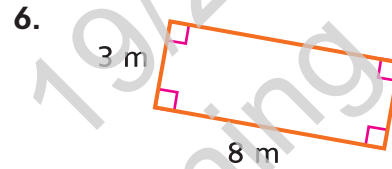
$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$P = \underline{\hspace{2cm}}$

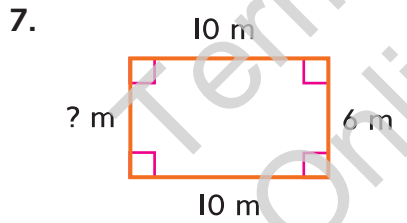


$P = \underline{\hspace{2cm}}$

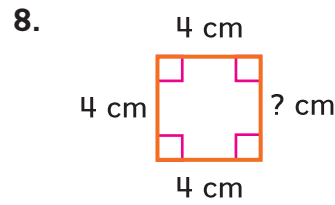


$P = \underline{\hspace{2cm}}$

الجبر أوجد طول الضلع المجهول. اكتب معادلة لإيجاد المحيط.

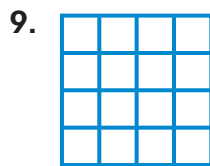


طول الضلع المجهول يساوي $\underline{\hspace{2cm}}$.

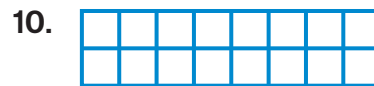


طول الضلع المجهول يساوي $\underline{\hspace{2cm}}$.

أوجد محيط كل مستطيل بالوحدات.



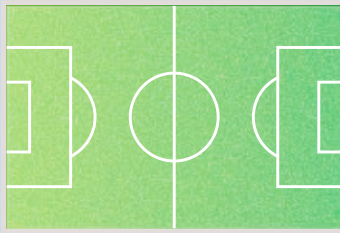
$P = \underline{\hspace{2cm}}$



$P = \underline{\hspace{2cm}}$



حل المسائل



68 m

105 m

استخدم صورة ملعب كرة القدم للتهارين 11-12.

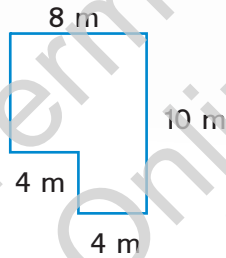
11. ما محيط ملعب كرة القدم الذي بالصورة؟

12. يبلغ أبعاد منطقة ضربات الجزاء 16 m في 40 m . فما المحيط؟

13. **المهارسات الرياضية** 2 استخدام الحس العددي يبلغ محيط ملعب مربع الشكل 300 m . ما طول كل ضلع من أضلاعه؟

مسائل مهارات التفكير العليا

14. **المهارسات الرياضية** 6 اشرح لصديق اشرح لصديق كيف توجد محيط الشكل المبين إلى اليسار.



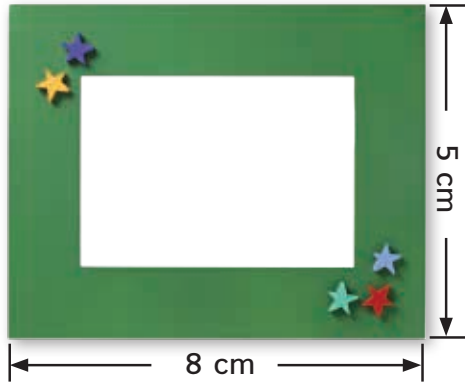
15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن للقانون مساعدتك في إيجاد المحيط؟

واجباتي المنزلية

الدرس 1

حساب المحيط

مساعد الواجب المنزلي



تخطط ياسمين إلى لصق شريط حول حواف إطار الصورة. فكم يبلغ طول ما تحتاجه من شريط؟

الطريقة الأولى اجمع أطوال كافة أضلاع الشكل.

تعرف أن الأضلاع المقابلة في المستطيل متساوية، إذًا فالأطوال هي 8 cm، 5 cm، 5 cm، 8 cm.

$$P = 26 \text{ cm} \quad P = 8 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$

طريقة أخرى استخدام قانون.

$$P = (2 \text{ cm} \times 5) + (2 \text{ cm} \times 8)$$

$$P = 10 \text{ cm} + 16 \text{ cm}$$

$$P = 26 \text{ cm}$$

إذًا ستحتاج ياسمين إلى 26 cm من الشريط.

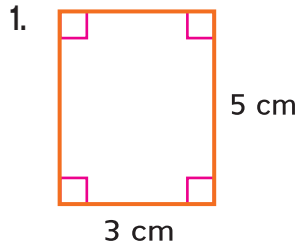
إرشاد مفيد

يساوي محيط المستطيل طوله مضروبًا في 2 زائد عرضه مضروبًا في 2.

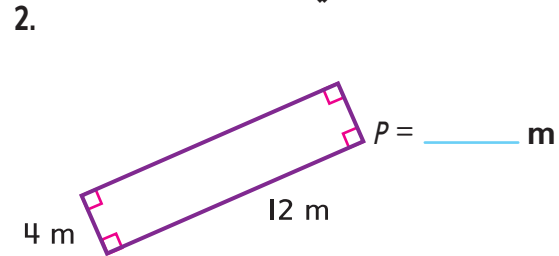
$$P = (2 \times \ell) + (2 \times w)$$

تمارين

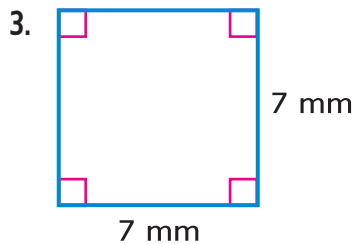
أوجد محيط كل مما يلي.



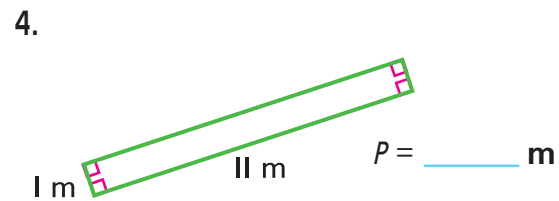
$$P = \text{____} \text{ m}$$



$$P = \text{____} \text{ m}$$

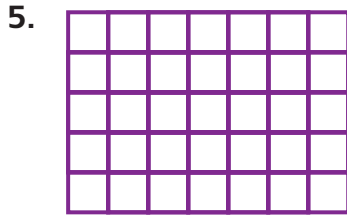


$$P = \text{____} \text{ m}$$

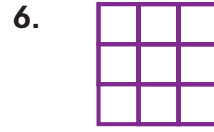


$$P = \text{____} \text{ m}$$

أوجد محيط كل مستطيل بالوحدات.



P تساوي _____ وحدة



P تساوي _____ وحدة

حل المسائل



7. **المهارسات الرياضية** تمثيل مسائل الرياضيات سار أيوب بقطته مسافة مجموعتي مباني غرباً ثم 6 مجموعات مباني شمالاً ثم مجموعتي مباني شرقاً ثم 6 مجموعات مباني جنوباً. ثم سار بقطته الأخرى في نفس الطريق. ارسـم صورة للطريق الذي سلكه أيوب. كم عدد مجموعات المباني التي سارها أيوب إجمالاً؟

8. مستطيل يبلغ محيطه 30 cm. ويبلغ طول أحد أضلعه 5 cm. ما طول الأضلاع الثلاثة الأخرى؟

9. تضع وفاء إطاراً حول حافة لوحة إعلانات مستطيلة. ويبلغ طول أحد أضلاع اللوحة 60 cm ويبلغ طول الضلع الآخر 120 cm. فهل سيكون 300 cm من الإطار كافية؟ فسر ذلك.

مراجعة المفردات

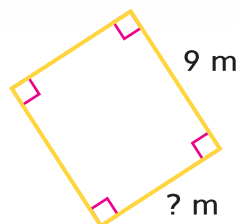
10. اكتب تعريفاً للمصطلح محيط.

تمرين على الاختبار

11. ما طول الضلع المجهول بالمستطيل؟

(A) 23 m (C) 7 m

(B) 14 m (D) 5 m





استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: حل المسائل الأبسط

الدرس 2

السؤال الأساسي
ما أهمية حساب المحيط
والمساحة؟

2 مجموعة مباني

2 مجموعة مباني

2 مجموعة مباني

2 مجموعة مباني

4 مجموعات مباني



4 مجموعة مباني

تعلم الإستراتيجية

تستغرق هيام دقيقتين لتقود دراجتها لمسافة مجموعة مباني واحدة. فكم تستغرق هيام من الوقت لتقطع الطريق المبين 3 مرات؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

تستغرق هيام _____ دقيقة لتقود دراجتها لمسافة مجموعة مباني واحدة.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

كم تستغرق من الوقت لتقطع الطريق 3 مرات

2 التخطيط

سأستخدم حل المسائل الأبسط لإيجاد الإجابة.

3 الحل

$$2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 = 16$$

إجمالي عدد مجموعات المباني التي
قطعتها هيام بدراجتها في المرة الواحدة

تقطع هيام $16 + 16 + 16$ ، أو 48، مجموعة بنايات عندما تقود الدراجة 3 مرات.

$$2 \times 48 = 96$$

إجمالي
الدقائق

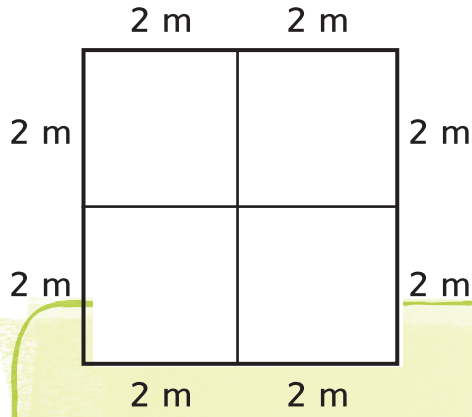
عدد الدقائق التي تستغرقها لتقطع
المسافة ثلاث مرات

دقائق
لكل مجموعة مباني

إذا، تستغرق هيام _____ دقيقة لتقطع المسافة 3 مرات.

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.



تمرين على الإستراتيجية

يرغب سعيد وأصداؤه في رسم منطقة لعب على الملعب للعب لعبة المربعات الأربعة. ويبلغ طول ضلع كل من المربعات الصغيرة 2 m. ما محيط منطقة اللعب؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.

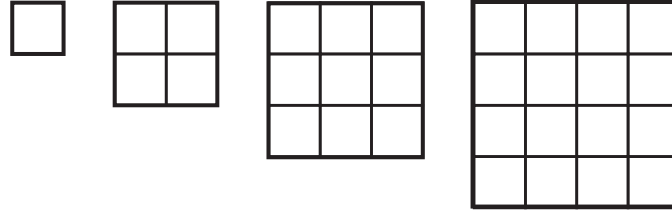
مراجعة الاستراتيجية

- استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.
- حل المسائل الأبسط.
 - تصميم رسم تخطيطي
 - رسم جدول.
 - التخمين والتحقق والمراجعة.

المهارات

8

5. الرياضيات **البحث عن نمط** ما محيط الشكل الثامن إذا استمر النمط؟



الحل!

6. يصنع ناصر ثلاث صور من البلاط. ويستخدم 310 قطعة بلاط أخضر ليصنع كل صورة. ويستخدم عدداً من قطع البلاط الأحمر يقل عن البلاط الأخضر بمقدار 50 لكل صورة. كم عدد قطع البلاط الأخضر والأحمر التي يستخدمها إجمالاً؟

7. يعمل نوع من البكتيريا على مضاعفة أعدادهم كل 12 ساعة. بعد يومين، كان هناك 48 كائناً من البكتيريا. فكم كان عدد البكتيريا في بداية اليوم الأول؟

8. لدى منصور صناديق يعمل على رصها. وكان ارتفاع كل منها 60 cm. فإذا قام برص 3 صناديق أعلى طاولة ارتفاعها 100 cm، فكم سيكون إجمالي ارتفاع الصناديق والطاولة؟

9. يبني السيد محمود منصة مستطيلة. ويحتاج إلى شراء مقدار كافٍ من الخشب ليضعه حول محيط صندوق الرمال. إذا كان الطول 4 m والعرض 3 m، فكم عدد أمتار الخشب التي يحتاج السيد محمود لشراؤها؟

الدرس 2

حل المسائل: حل
المسائل الأيسر

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

تعمل هالة و 5 من الأصدقاء على التقاط القمامة من المتنزه. وسيُنظف كل منهم منطقة مستطيلة يبلغ طول أحد أضلاعها مترين ويبلغ طول الضلع الآخر 6 m. ما إجمالي محيط المناطق الست التي سيتم تنظيفها؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

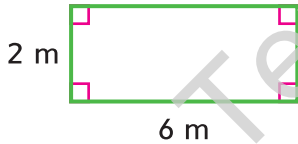
سينظف كل من 6 أشخاص منطقة أبعادها $6\text{ m} \times 2\text{ m}$.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

إجمالي محيط 6 مناطق

2 التخطيط

حل المسائل الأيسر.



3 الحل

صمم رسمًا لإيجاد محيط منطقة واحدة. يبلغ طول أحد الأضلاع مترين والضلع الآخر 6 m.

$$\text{المحيط} = 2\text{ m} + 2\text{ m} + 6\text{ m} + 6\text{ m} = 16\text{ m}$$

اضرب 16 في عدد المناطق.

$$16\text{ m} \times 6 = 96\text{ m}$$

إذًا، إجمالي المحيط للمناطق الست هو 96 m.

4 التحقق

استخدم الجمع للتحقق من الإجابة.

$$16\text{ m} + 16\text{ m} + 16\text{ m} + 16\text{ m} + 16\text{ m} + 16\text{ m} = 96\text{ m}$$

إذًا، الإجابة صحيحة.



حل المسائل

الحل

حل كل مسألة من خلال حل المسائل
الأبسط.

1. يوجد شكلان متطابقان حيث تتساوي جميع أضلاعهم. ويبلغ المحيط المركب للشكلين 80 cm. ما الشكل؟ وما طول ضلع واحد منه؟

2. وضعت نورا 19 قطعة زينة زجاجية في كل صندوق. وقد ملأت 5 صناديق. ما إجمالي عدد قطع الزينة الموجودة في الصناديق؟

3. تصنع نهلة زينة لثلاثة أطراف من مفروش سرير لسريريها المرديين. ويبلغ طول أحد أضلاع المرتبة 86 cm ويبلغ طول الضلع الآخر 164 cm. كم عدد السنتيمترات من القماش الذي تحتاجه نهلة لتصنع زينة أطراف المفروش لكل من السريرين؟

4. قطع والد محمد بدراجته كيلومتر شمالاً وكيلومتر غرباً وكيلومتر جنوباً وكيلومترين شرقاً. ما إجمالي عدد الكيلومترات التي قطعها والد محمد بدراجته إذا اتبع هذا المسار 9 مرات؟

5. **الممارسات الرياضية**  فهم طبيعة المسائل مقابل كل ميل يركضه ماجد، يركض فهد $\frac{1}{4}$ km إضافي. إذا ركض ماجد 6 mil، فكم كيلومتراً ركض فهد؟

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

يطلق على المسافة حول شكل مغلق **المحيط**.

1. أي مما يلي هو قانون إيجاد محيط مستطيل؟ حوّل الإجابة الصحيحة.

$$P = l + w$$

$$P = 4 \times l \times w$$

$$P = l \times w$$

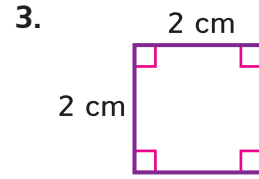
$$P = (2 \times l) + (2 \times w)$$

مراجعة المفاهيم

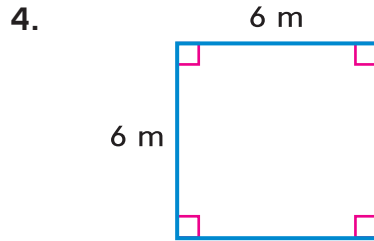
أوجد كل محيط مما يلي.



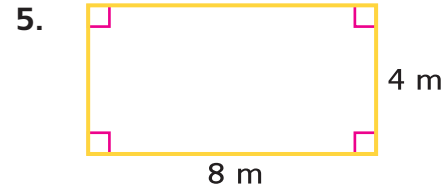
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



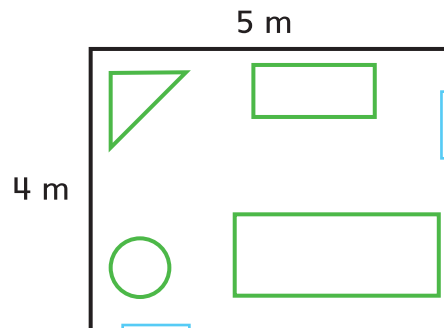
$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$



حل المسائل

الحل

6. صمم فالح رسماً لغرفته. وموضح أدناه الرسم الخاص به.
ما محيط غرفة فالح؟



7. ما محيط المربع الذي تبلغ أطوال أضلاعه 4 cm؟

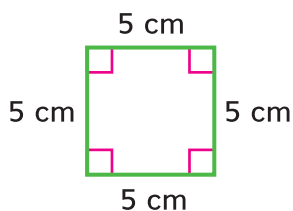
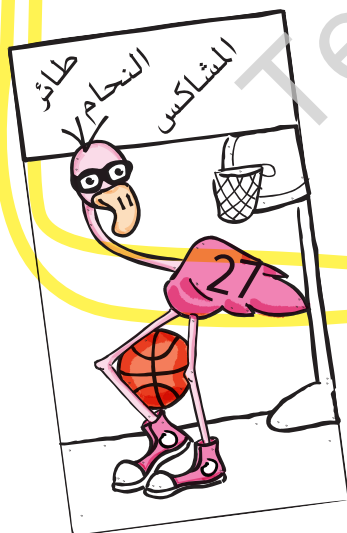
8. تصمم نسرين حديقة مستطيلة. وسيكون محيط الحديقة 20 متراً. اذكر ثلاث أزواج محتملة لأطوال الأضلاع.

9. ملصق مستطيل يبلغ طوله 60 cm ويبلغ عرضه 30 cm. ما محيط الملصق؟

تمرين على الاختبار

10. أي مما يلي محيط المربع؟

- (A) 10 cm (B) 15 cm (C) 20 cm (D) 25 cm





نشاط عملي

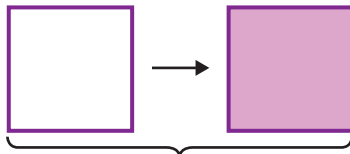
تمثيل المساحة

الدرس 3

السؤال الأساسي
ما أهمية حساب المحيط والمساحة؟

يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة **مربع الوحدة**.

تكون مساحة **مربع الوحدة** وحدة واحدة ويمكن استخدامه لقياس المساحة. والمساحة هي عدد الوحدات المربعة التي يغطيها الشكل دون تداخل.



عند تظليل أو تغطية مربع وحدة ينتج عنه وحدة مربعة واحدة

ارسم

أوجد مساحة المستطيلات المبينة في الجدول.

المستطيل	الطول (وحدة)	العرض	المساحة (وحدة مربعة)

1 **ارسم كل مستطيل مما يلي.** استخدم ورق التمثيل البياني لرسم كل مستطيل.

2 **أوجد طول وعرض كل مستطيل.** احسب عدد مربعات الوحدة التي يغطيها طول المستطيل وعرضه. سجل كل منهم في الجدول

3 **حدد مساحة كل مستطيل.** احسب عدد المربعات الكاملة التي تغطي المستطيل. يساوي كل مربع كامل وحدة مربعة واحدة.



جرب

أوجد قانوناً يستخدم في إيجاد مساحة المستطيل.



1 قس طول وعرض كل الأشياء المذكور في الجدول.

استخدم مسطرة سنتيمترية لقياس طول وعرض كل الأشياء إلى أقرب سنتيمتر. سجل النتائج في الجدول.

الأشياء	الطول (cm)	العرض (cm)	المساحة (sq m)
بطاقة ملاحظات لاصقة			
علبة أقلام تلوين			
كتاب			

2 أوجد مساحة كل الأشياء.

استخدم ما تعلمته في المثال الأول لتقدير مساحة كل الأشياء. ارسم المستطيلات على ورق تمثيل بياني. ثم احسب مربعات الوحدة لإيجاد المساحة. سجل النتائج.



3 تبرير قانون المساحة.

ابحث عن نمط لإيجاد كيف يرتبط كل من الطول والعرض بالمساحة.

مساحة كل جسم هي ناتج ضرب

في _____

تحدّث


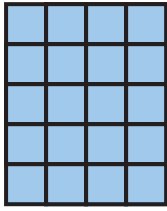

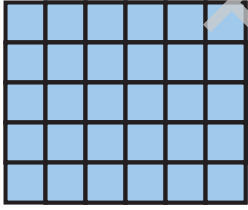

1. كيف يمكنك تقدير مساحات الأشياء في النشاط 2؟ وما مدى اقتراب هذه التقديرات من المساحات الفعلية؟

2. ما العملية التي يمكنك استخدامها مع الطول والعرض لتحصل على مقدار مساوياً لمساحة المستطيل؟ فسر ذلك.

3. **المهارسات الرياضية** استخدام الرموز ما قانون مساحة المستطيل؟ استخدم A للمساحة و l للطول و w للعرض.

تدرب

أكمل الجدول الوارد أدناه.

المستطيل	الطول (وحدة)	العرض (وحدة)	المساحة (وحدة مربعة)
4. 		1	
5. 			
6. 	6	3	
7. 			
8. 	7	6	



طبق

استخدم قانون المساحة الذي استخدمته في التمرين 3 لحل كل مسألة.

9. يعلق السيد فارس صورة على جدار. يبلغ طول إطار الصورة 30 cm ويبلغ عرضه 23 cm. كم ستحتاج الصورة من مساحة على الجدار؟

10. أوجد مساحة غرفة صف بطول يبلغ 10 m وعرض يبلغ 5 m

11. ترغب الآنسة نجلاء في شراء سجادة لغرفة المعيشة. ويبلغ طول غرفة المعيشة 5 m ويبلغ عرضها 3 m. فكم ستحتاج من السجاد؟

12. **المهارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات لدى عيسى شاشة كمبيوتر مستطيلة الشكل. يبلغ طولها 38 cm وعرضها 31 cm. قدر مساحة الشاشة.

اكتب

13. افترض أن لمستطيلين نفس المساحة. فهل يجب أن يكونا بنفس الطول والعرض؟ فسر ذلك.

واجباتي المنزلية

الدرس 3

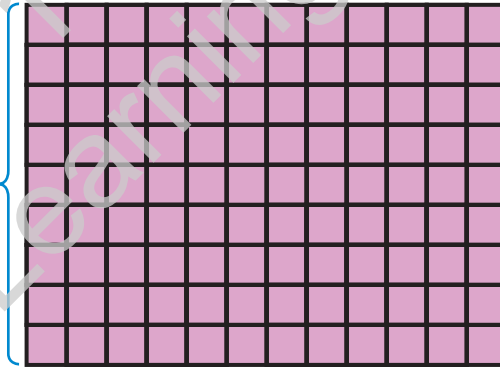
نشاط عملي:
تمثيل المساحة

مساعدة الواجب المنزلي

أوجد مساحة موقف سيارات أبعاده 9 m في 12 m.

الطريقة الأولى استخدم النماذج.

استخدم ورق تمثيل بياني لتمثيل موقف السيارات. ويساوي كل مربع متراً مربعاً. احسب عدد المربعات اللازمة لتغطية مستطيل أبعاده 12 وحدة في 9 وحدات.



يوجد 108
مربعات أو
وحدات مربعة
إجمالاً.

إذاً تبلغ مساحة موقف السيارات 108 m^2 .

Term 3
Online Learning

طريقة أخرى اضرب.

لإيجاد مساحة مستطيل، اضرب الطول في العرض.

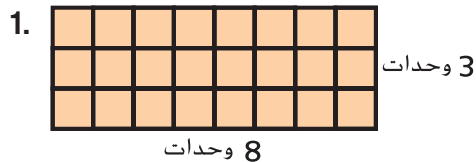
$$A = \ell \times w$$

$$A = 9 \text{ m} \times 12 \text{ m}$$

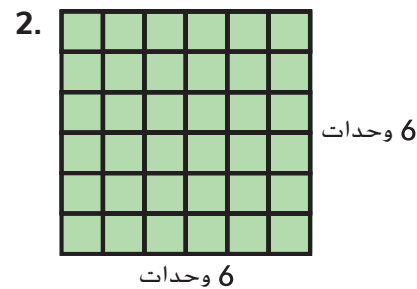
$$A = 108 \text{ m}^2$$

تمارين

أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.

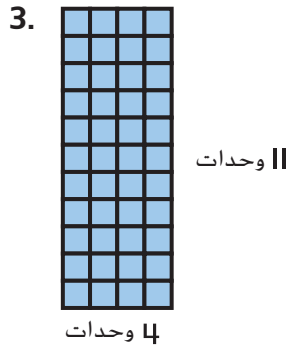


$$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ وحدات مربعة}$$

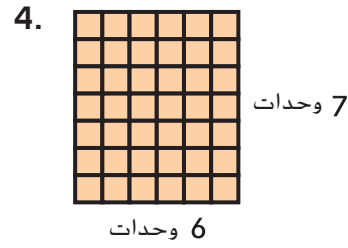


$$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ وحدات مربعة}$$

أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.



$A =$ _____




$A =$ _____

حل المسائل



استخدم قانون المساحة $A = \ell \times w$ الذي تعرفت عليه في الدرس لحل كل مسألة مما يلي.

5. **المهارسات الرياضية**  **تبرير الاستنتاجات** يعيش ثلاثة من حيوانات الأقداد (الهامستر) في نفس القفص ويحتاجون إلى 12,000 cm² مربعاً من مساحة للعيش. فهل سيكون قفص أبعاده 91 cm في 152 cm كافياً لحيوانات الأقداد (الهامستر) الثلاثة؟ فسر ذلك.

6. ترسم نجاة مستطيلاً بمساحة 6 cm². حدد الطول والعرض المحتمل للمستطيل.

7. يرغب عمر في تغطية المبنى الاجتماعي بالسجاد. ويبلغ قياس أحد أضلاع أرضيته المستطيلة 4 m. ويبلغ طول الضلع الآخر 3 m. كم ستبلغ مساحة السجاد الذي يحتاجه عمر لتغطية الأرضية بالأمتار المربعة؟

مراجعة المفردات

8. اشرح العلاقة بين المساحة والوحدات المربعة.

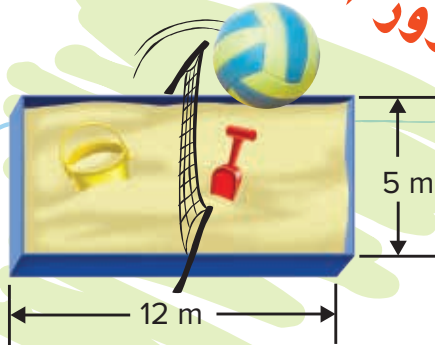
9. عرّف مربع الوحدة.

حساب المساحة

الدرس 4

السؤال الأساسي
ما أهمية حساب المحيط
والمساحة؟

مرور الكرة



أنت تعرف أن المساحة هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة أو شكل دون تداخل.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

ترغب أسرة علي في وضع ساحة اللعب الرملية للكرة الطائرة المبينة في فناءهم الخلفي. ما مساحة ساحة اللعب؟

طريقة أخرى اضرب.

اضرب الطول في العرض لإيجاد المساحة.

$$A = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

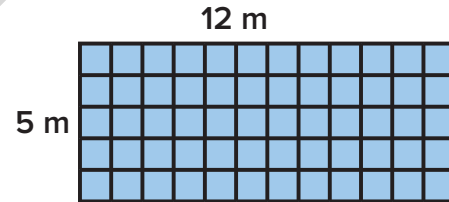
$$A = \ell \times w$$

$$A = 12 \text{ m} \times 5 \text{ m}$$

$$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

الطريقة الأولى عدّ مربعات الوحدة.

غط المستطيل بمربعات الوحدة. تبلغ مساحة كل مربع وحدة مترًا مربعًا.



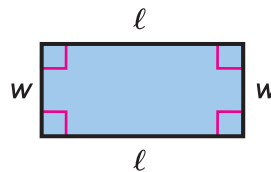
يوجد _____ مربع وحدة.

يوجد _____ m^2 .

إذًا، مساحة صندوق الرمال تساوي m^2 _____.

المفهوم الأساسي مساحة المستطيل

الشرح لإيجاد مساحة المستطيل A . اضرب الطول ℓ في العرض w .



$$A = \ell \times w$$

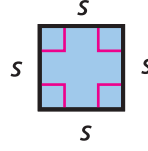
الرموز

$A = \ell \times w$

يمكنك أيضًا إيجاد مساحة المربع.

المفهوم الأساسي مساحة المربع

الشرح لإيجاد المساحة A لمربع، اضرب طول أحد الأضلاع s في نفسه.

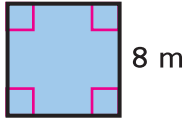


$$A = s \times s$$

الرموز

مثال 2

موضح أذناه مساحة المربع وطول أحد أضلاعه. أوجد طول الضلع الناقص.



المساحة تساوي 64 m^2

اكتب القانون. $A = s \times s$

$$64 = 8 \times s$$

فكّر: ما العدد الذي إذا ضرب في 8 فإنه يساوي 64؟

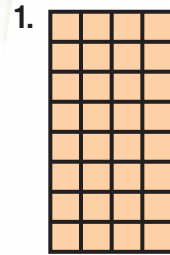
$$s = \text{_____} \text{ m}$$

طول الضلع الناقص هو _____ أمتار.

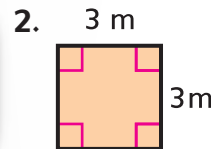
تدريب في الرياضيات
اذكر طريقتين لإيجاد
مساحة المربع.

تمارين موجّهة

أوجد مساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.



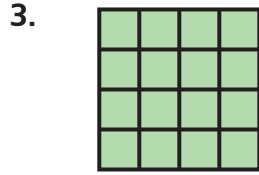
$$A = \text{_____}$$



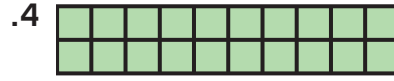
$$A = \text{_____}$$

تمارين ذاتية

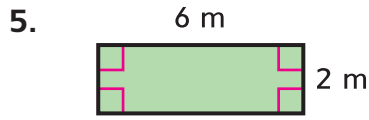
أوجد مساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.



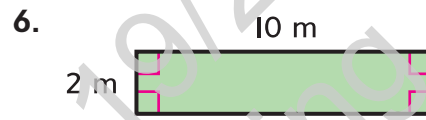
$A =$ _____



$A =$ _____

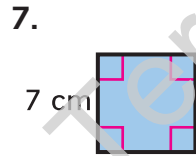


$A =$ _____

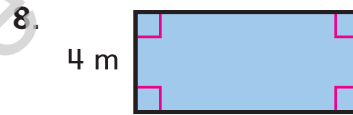


$A =$ _____

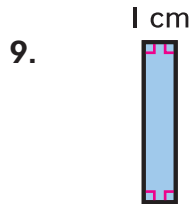
الجبر موضح أذناه المساحة وطول أحد الأضلاع لكل مستطيل أو مربع. عيّن الأضلاع الناقص.



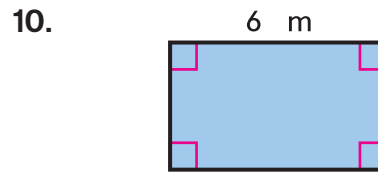
المساحة تساوي 49 cm^2



المساحة تساوي 32 m^2



المساحة تساوي 5 cm^2




المساحة تساوي 24 m^2




حل المسائل

11. لدى كل طالب في صف السيدة نبيلة دفترًا مستطيلًا مساحته 690 cm^2 . فإذا كان عرضه 23 cm . فما طول الدفتر؟

12. سيارة أبعادها 4 m في 2 m . وتقف في ممر مستطيل مساحته 34 m^2 . كم تبلغ المساحة المتبقية من الممر التي لا تغطيها السيارة؟

13. **المهارسات الرياضية**  التخطيط للحل **1** ملعب مستطيل أبعاده 40 m في 10 m . وستغطي مساحته بقطع الإطارات. تغطي كل حقيبة من قطع الإطارات 200 m^2 وتكلف 30 AED . أوجد إجمالي تكلفة المشروع.

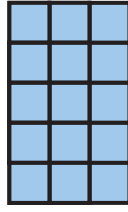
مسائل مهارات التفكير العليا

14. **المهارسات الرياضية**  التريث والتفكير **2** مربع يبلغ طول ضلعه 3 m . فإذا تمت مضاعفة أضلعه، فهل ستتضاعف المساحة أيضًا؟ فسر ذلك.

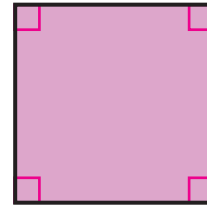
15. **الاستفادة من السؤال الأساسي**  كيف يمكن أن تساعدك التقديرات في إيجاد مساحة المستطيل أو المربع؟

أوجد مساحة كل شكل.

3.



4.



5 وحدات

5 وحدات

A تساوي _____ وحدات مربعة

A تساوي _____ وحدات مربعة

حل المسائل

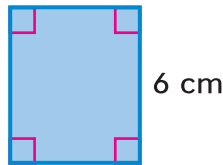


5. **الممارسات الرياضية** **3** **تبرير الاستنتاجات** يبلغ طول أحد أضلاع المربع 10 وحدات. أيهما أكبر، عدد الوحدات المربعة للمساحة أم عدد وحدات المحيط؟ فسر ذلك؟

6. صمم عدنان ساحة مستطيلة باستخدام حجر رصف مساحته متراً مربعاً وبيع في مجموعة بالذينة. وتبلغ الساحة 7 m في 8 m. كم عدد مجموعات حجر الرصف التي احتاجها عدنان؟

تمرين على الاختبار

7. ما محيط المستطيل؟



? cm

$$A = 30 \text{ cm}^2$$

- (A) 22 cm
- (B) 24 cm
- (C) 26 cm
- (D) 28 cm

الربط بين المساحة والمحيط

الدرس 5

السؤال الأساسي

ما أهمية قياس المحيط والمساحة؟

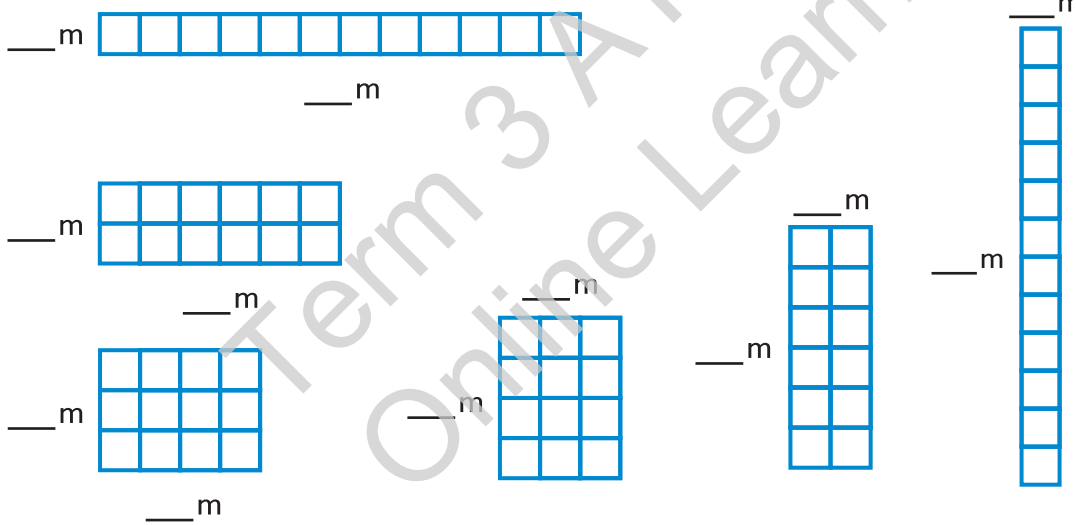
الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يزرع جنائني حديقة مساحتها 12 m^2 . اذكر جميع القياسات المحتملة لطول وعرض المستطيلات التي تبلغ مساحتها 12 m^2 .

تبين النماذج جميع المستطيلات المحتملة. عيّن كل نموذج.



إذا، قد يحتوي الجدول على قياسات الطول والعرض المحتملة التالية.

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

مثال 2

أوجد المستطيل ذي المساحة الأكبر والذي يبلغ محيطه 14 وحدة.

يبين الجدول كل مستطيل محيطه 14 وحدة. أكمل الجدول.

المساحة	أبعاد المستطيل	الرسم
6 وحدات مربعة	1×6	<p>6 6 $1 + 6 + 1 + 6 = 14$</p>
_____ وحدات مربعة	$2 \times \underline{\hspace{1cm}}$	<p>5 2 2 5 $2 + 5 + 2 + 5 = 14$</p>
_____ وحدة مربعة	$3 \times \underline{\hspace{1cm}}$	<p>4 3 3 4 $3 + 4 + 3 + 4 = 14$</p>

إرشاد مفيد

المستطيلات غير المذكورة في الجدول أبعادها 6×1 و 5×2 و 4×3 . وإذا قمت بعكس الأبعاد للمستطيل، فستظل مساحتها كما هي.

تدريب في الرياضيات
أي المستطيلات في المثال 2 صاحب المساحة الأكبر؟

المساحة الأكبر هي _____ وحدة مربعة.

إذاً، المستطيل ذي المساحة الأكبر أبعاده _____ وحدات في

_____ وحدات. وتساوي مساحته _____ وحدة مربعة.

تمارين موجّهة

اذكر جميع الأبعاد المحتملة للمستطيلات لكل مساحة مما يلي.

2. 14 وحدة مربعة

1. 9 وحدات مربعة

_____	×	_____
_____	×	_____
_____	×	_____



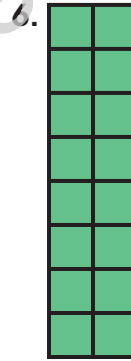
تمارين ذاتية

اذكر جميع الأبعاد المحتملة للمستطيلات لكل مساحة مما يلي.

4. 20 وحدة مربعة

3. 16 وحدة مربعة

أوجد محيط ومساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.



المحيط: _____

المحيط: _____

المساحة: _____

المساحة: _____

7. ما الذي تشترك فيه الأشكال في التمرينين 5 و 6؟ وفيه تختلف؟



حل المسائل


الحل!

8. **المهارسات الرياضية**  **التخطيط للحل** تبلغ مساحة حديقة حماد 24 مترًا مربعًا. ويوجد بها 24 m^2 من الورق. اذكر جميع الأبعاد المحتملة للمستطيلات التي تبلغ مساحتها 24 m^2 .

9. أي الأبعاد التي تم إيجادها في التمرين 8 لها أكبر محيط؟

10. إذا كان لأحد المستطيلات محيطًا أكبر من الآخر. فهل ستكون مساحته أكبر كذلك؟

مسائل مهارات التفكير العليا

11. **المهارسات الرياضية**  **الاستنتاج المنطقي** هل من الممكن رسم مستطيل مساحته 24 وحدة مربعة ومحيطه 24 وحدة؟ فسر ذلك.

12. **الاستفادة من السؤال الأساسي**  ما أوجه الاختلاف بين المحيط والمساحة؟

الدرس 5




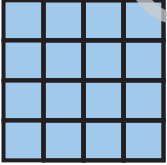
الربط بين المساحة
والمحيط

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

مستطيل محيطه 16 وحدات. فما أكبر مساحة محتملة له؟

ارسم جميع المستطيلات المحتملة بمحيط 16 وحدة.

الرسم	أبعاد المستطيل	المساحة
 7 $1 + 7 + 1 + 7 = 16$	7×1 (أو 1×7)	$A = 7$ وحدات مربعة
 6 $2 + 6 + 2 + 6 = 16$	6×2 (أو 2×6)	$A = 12$ وحدة مربعة
 5 $3 + 5 + 3 + 5 = 16$	5×3 (أو 3×5)	$A = 15$ وحدة مربعة
 4 $4 + 4 + 4 + 4 = 16$	4×4	$A = 16$ وحدة مربعة

إذا قمت بعكس الأبعاد، فسوف تظل المساحة كما هي.

2 قارن مساحات المستطيلات.

المساحة الأكبر هي 16 وحدة مربعة.

إذًا، 16 وحدة مربعة هي المساحة الأكبر المحتملة لمستطيل محيطه 16 وحدة.

تمارين

ارسم مستطيلين محتملين لكل محيط مما يلي. وأوجد مساحة كل منهما.

1. 20 وحدة

2. 8 وحدات

حل المسائل



3. **المهارسات الرياضية** استخدام الحس العددي يرسم عبيد مستطيلاً مساحته 6 cm^2 . ما أكبر محيط محتمل له؟

4. وضعت موزة بلاطات على الأرض بحيث تكوّن مستطيلاً محيطه 44 cm . ما الفرق بين أكبر مساحة وأصغر مساحة محتملة للمستطيل؟

5. مستطيل مساحته 30 m^2 ومحيطه 34 m . ما أبعاد المستطيل؟

تمرين على الاختبار

6. مربع محيطه 28 m . فما مساحته؟

- (A) 45 m^2 (C) 49 m^2
(B) 48 m^2 (D) 50 m^2

الحل!

المراجعة الذاتية للوحدة

مراجعة المفردات

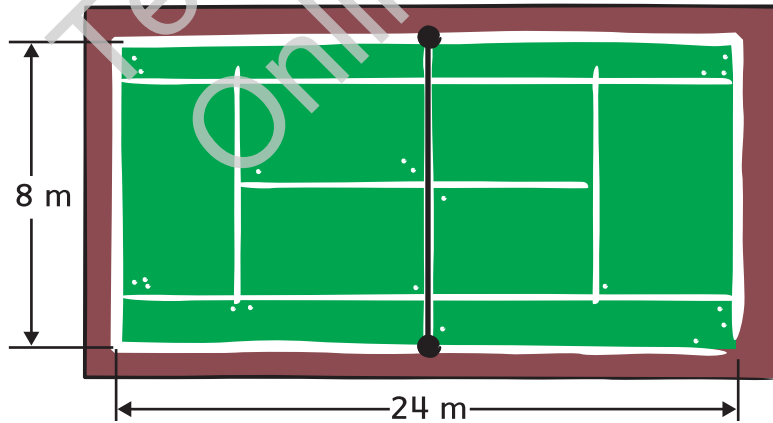
استخدم بنك الكلمات لتكمل كل جملة.

مساحة محيط وحدات مربعة مربع وحدة

1. المسافة حول الشكل هي _____ .
2. هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة أو شكل دون تداخل. _____ .
3. تُقاس المساحة بـ _____ .
4. يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة _____ .

مراجعة المفاهيم

انظر إلى ملعب التنس أدناه. أوجد المحيط والمساحة.



5. المحيط = _____ 6. المساحة = _____

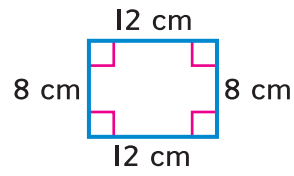
أوجد كل محيط مما يلي.

7. $P =$ _____

8. $P =$ _____

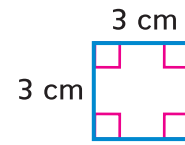
أوجد كل محيط مما يلي.

9.



$P =$ _____

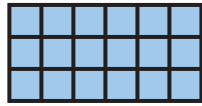
10.



$P =$ _____

أوجد مساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.

11.



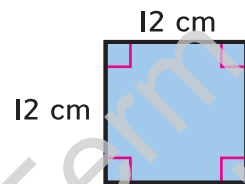
$A =$ _____

12.



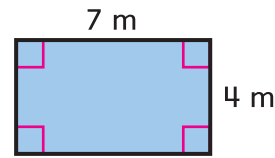
$A =$ _____

13.



$A =$ _____

14.



$A =$ _____

15. أوجد محيط المستطيل ومساحته.



المحيط: _____

المساحة: _____

الحل

حل المسائل



16. تبلغ مساحة غرفة المعيشة لدى عبد الله 45 m^2 .
ويبلغ طولها 9 m . فما محيط غرفة المعيشة؟

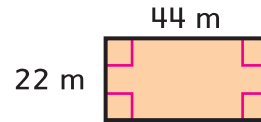
17. يبني السيد عبد الكريم سياجًا حول فناءه المستطيل. ويبلغ
طوله 16 m وعرضه 14 m . كم عدد الأمتار التي سيحتاجها
من السياج؟

18. طلى عبد العزيز 3 حوائط. ويبلغ كل حائط 3 m عرضًا
و 4 m ارتفاعًا. فكم تبلغ مساحة الحائط الذي طلاه؟

19. هل هناك علاقة بين مساحة المستطيل ومحيطه؟

تمرين على الاختبار

20. ركضت مها دورتين حول مجموعات البنايات المبينة. كم عدد
الأمتار التي ركضتها؟



- (A) 66 m (C) 132 m
(B) 88 m (D) 264 m

التفكير

الوحدة 15

الإجابة عن
السؤال الأساسي



استخدم ما تعلمته عن المحيط والمساحة لإكمال خريطة المفاهيم.



السؤال الأساسي
ما أهمية حساب
المحيط والمساحة؟

المحيط أمثلة من الحياة اليومية	المساحة أمثلة من الحياة اليومية

فكر الآن في السؤال الأساسي؟ واكتب إجابتك أدناه.

الوحدة

الهندسة (2)

16



السؤال الأساسي
كيف تتربط الأفكار
المختلفة حول الهندسة؟

علق اللافتة!



Chapter Sourced From: 16. Geometry, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 Chapter 14, Lessons 3-9 © 2017

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لجميع الحقوق محفوظة
McGraw-Hill Education

المهارسات الرياضية



1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
 2. التفكير تفكيراً تجريبياً وكمياً.
 3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
 4. استخدام نماذج الرياضيات.
 5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
 6. مراعاة الدقة.
 7. إيجاد البنية واستخدامها.
 8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.
- = تم التركيز عليها في هذه الوحدة

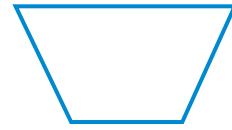
Term 3 AY 19/20
Online Learning

هل أنا مستعد؟

1. ارسم ثلاث مثلثات مختلفة الشكل.

حوظ الشكل الصحيح.

2. مستطيل



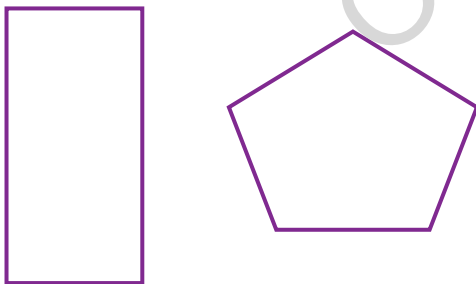
3. مربع



4. معين



5. رباعي الأضلاع



ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

1 2 3 4 5

كيف أبلت؟

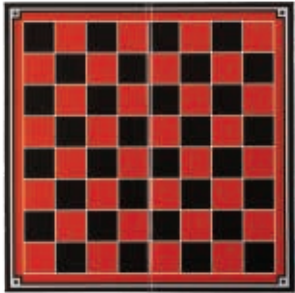
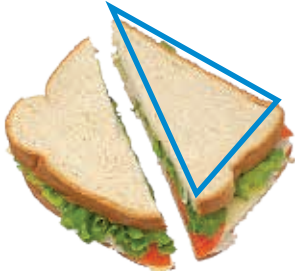

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

مستطيل مربع مثلث

تكوين الروابط

صل مراجعة المفردات بكل مثال أدناه. ثم صف كل شكل مما يلي.

جسم من الحياة اليومية	عَيِّن الشكل.	صِف الشكل.
		
		
		

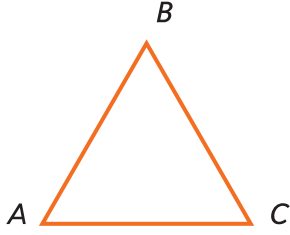
بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية



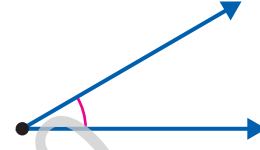
الدرس 6-16

مثلث حاد الزوايا



الدرس 2-16

زاوية حادة



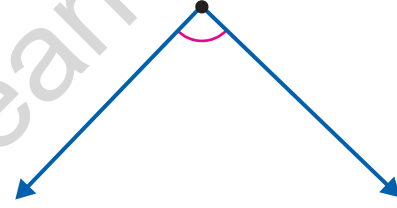
الدرس 2-16

الدرجة (°)



الدرس 1-16

زاوية



أفكار يمكن استخدامها

- ارسم أو اكتب أمثلة لكل بطاقة. تأكد من اختلاف أمثلتك عن الأمثلة الظاهرة على كل بطاقة.
- ضع فئات للكلمات. ثم رتب الكلمات حسب الفئة. واطلب من طالب آخر تخمين كل فئة.

مثث به ثلاث زوايا حادة.

هل يحتوي المثث على قطع مستقيمة؟ فسر ذلك.

زاوية قياسها أكبر من 0° وأقل من 90° .

اكتب نصيحة حول أوجه الاختلاف بين الزاوية الحادة والمنفرجة.

الوحدة المُستخدمة في قياس الزوايا.

الدرجة كلمة لها أكثر من معنى. اكتب تعريفاً لمعنى مختلف للكلمة.

يتكوّن شكلاً هندسياً عندما يشترك شعاعان في النقطة الطرفية نفسها.

ارسم أمثلة على زاويتين مختلفتين. حوط الأكبر.

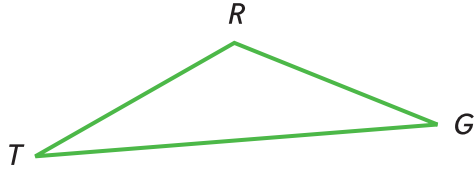
بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية



الدرس 6-16

مثلث منفرج الزاوية



الدرس 2-16

زاوية منفرجة



الدرس 7-16

متوازي أضلاع



الدرس 2-16

زاوية من درجة واحدة



أفكار يمكن استخدامها

• ارسم علامة إحصاء على كل بطاقة كلما استخدمت الكلمة. جرب أن تستخدم 3 علامات إحصاء على الأقل في كل بطاقة.

• صمّم أحجية الكلمات المتقاطعة. واستخدم تعريف كل كلمة ليكون قرينة تساعد على إيجادها.

زاوية قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180° .
ارسم زاوية منفرجة وزاوية قائمة أدناه. حوّل الزاوية المنفرجة.

مثلث له زاوية منفرجة واحدة.
عين طريقة تتشابه بها المثلثات الحادة وطريقة أخرى يختلفان فيها.

رباعي أضلاع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. وللزاوية المتقابلة نفس القياس.
صنّف زوايا متوازي الأضلاع المبيّنة على البطاقة.

الزاوية التي تدور عبر $\frac{1}{360}$ من الدائرة.
كم زاويةً من درجة واحدة توجد في الدائرة؟

بطاقات المفردات

الممارسات
الرياضية



الدرس 16-7

مُعِين



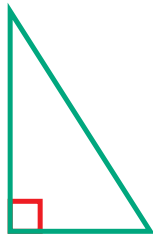
الدرس 16-9

مستطيل



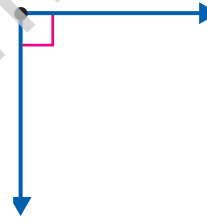
الدرس 16-8

مثلث قائم



الدرس 16-4

زاوية قائمة



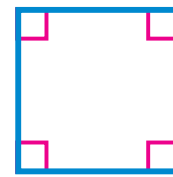
الدرس 16-7

شبه منحرف



الدرس 16-7

مربع



أفكار يمكن استخدامها

- تمرّن على فنون الخط لديك! اكتب كل كلمة بأحرف متصلة.
- تعاون مع زميلك لتسمية أقسام الكلام لكل كلمة. واستعينا بقاموس للتحقق من إجاباتكما.

رباعي أضلاع له 4 زوايا قائمة؛ وتكون مجموعتي الأضلاع المتقابلة فيه متساوية في الطول ومتوازية.

أوجد حل الأحجية: أنا مكان للعب الرياضة. تقسم شبكة كل من جانبي بشكل متساوي. وأشبه المستطيل، فمن أنا؟

رباعي أضلاع له 4 أضلاع متساوية؛ والأضلاع المتقابلة فيه متساوية في الطول ومتوازية.

هل المعين عبارة عن شبه منحرف أيضًا؟ اشرح.

زاوية قياسها 90° .

اشرح العلاقة بين المستقيمت المتعامدة والزوايا القائمة.

مثلث له زاوية قائمة واحدة.

لكلمة قائم عدة معاني. استخدم معجمًا للعثور على مرادفات وأضداد قائم.

رباعي أضلاع له 4 زوايا قائمة؛ و 4 من الأضلاع المتقابلة فيه متساوية في الطول ومتوازية.

هل جميع المربعات عبارة عن مستطيلات؟ وهل جميع المستطيلات عبارة عن مربعات؟

رباعي أضلاع له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

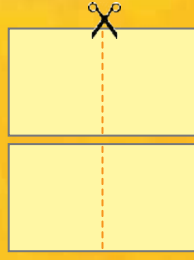
ارسم شبه منحرف ومتوازي أضلاع أدناه. حوط شبه المنحرف.

مطويتي

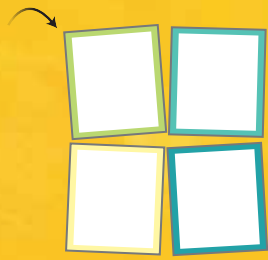
المطويات®
اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.



Term 3 AY 19/20
Online Learning



1



2

Term 3 AY 19/20
Online Learning



نشاط عملي

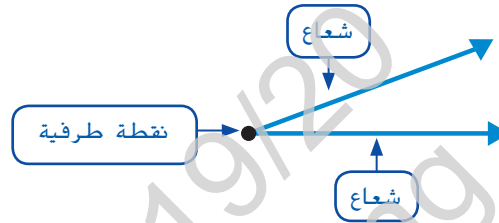
تمثيل الزوايا

الدرس 1

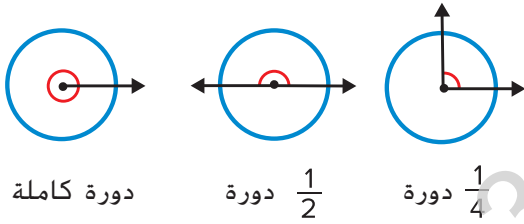


السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

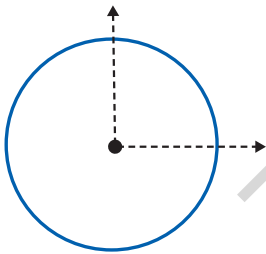
الزاوية هي شكل هندسي يتشكل عندما يكون لشعاعين نفس النقطة الطرفية.



تُقاس الزوايا بمقدار الاستدارة أو الدوران من شعاع لآخر.



دورة كاملة

دورة $\frac{1}{2}$ دورة $\frac{1}{4}$ 

ارسم

تتبع المستقيمين لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة. ثم ارسم زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

1 ارسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

تتبع المستقيمين لرسم شعاعين لهما نقطة طرفية مشتركة. يشكّل الشعاعان زاوية.

ويقع مركز الدائرة عند نفس النقطة التي تمثل نقطة طرفية للشعاعين. ويبلغ قياس الزاوية التي رسمتها $\frac{1}{4}$ دورة.

2 ارسم زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

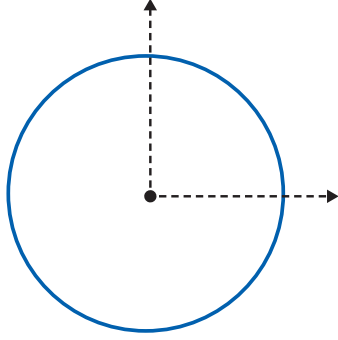
باستخدام المركز باعتبارها نقطة طرفية، ارسم شعاعًا يقع بداخل الزاوية التي رسمتها في الخطوة 1.

الشعاع الذي رسمته والشعاع الأفقي يشكلان زاوية. قياس هذه الزاوية أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.



جرب

تتبع المستقيمين لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة. ثم ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.



1 ارسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

تتبع المستقيمين لرسم شعاعين لهما نقطة طرفية مشتركة. يشكّل الشعاعان زاوية.

مركز الدائرة يقع عند نفس النقطة التي تمثل نقطة طرفية للشعاعين.

الزاوية التي رسمتها قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

2 ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة. باستخدام مركز الدائرة باعتباره نقطة طرفية، ارسم شعاعًا يكون خارج الزاوية التي رسمتها في الخطوة 1.

الشعاع الذي رسمته والشعاع الأفقي يشكلان زاوية.

قياس هذه الزاوية أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.



تحدث

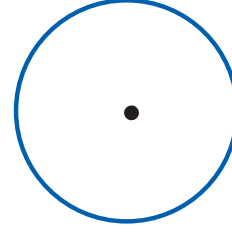
1. **المهارات الرياضية** 3 استخلاص الاستنتاج دون رسم دائرة، حدد ما إذا كان قياس الزاوية على اليسار أكبر من أم أصغر من أم يساوي $\frac{1}{2}$ دورة. اشرح.



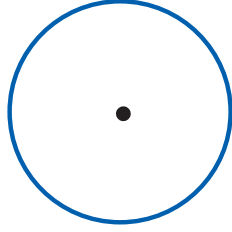
2. **المهارات الرياضية** 6 الشرح لصديق ارجع إلى الزاوية التي رسمتها في النشاط أعلاه. حدد ما إذا كان قياس الزاوية أكبر من أم أصغر من أم يساوي $\frac{1}{2}$ دورة. اشرح.

تدرب

3. ارسم زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

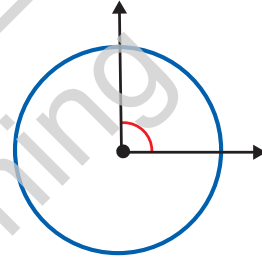


4. ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.



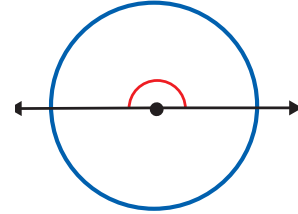
ارسم خطوطاً تصل بين كل شكل ووصفه.

5.



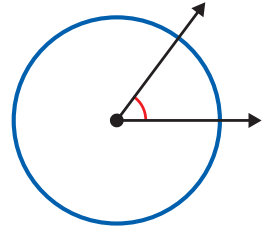
• زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة ولكن أصغر من $\frac{1}{2}$ دورة.

6.



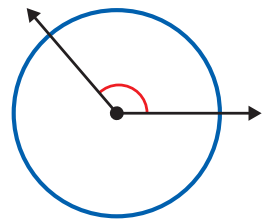
• زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

7.



• زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

8.

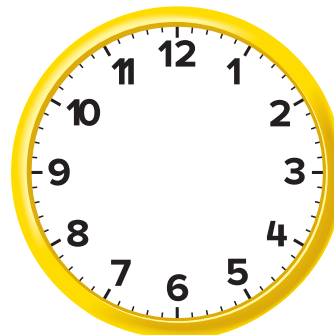


• زاوية قياسها $\frac{1}{2}$ دورة.



طبق

9. ارسـم عقارب على الساعة الواردة أدناه لإظهار الساعة 5:00.



صـف قياس الزاوية التي يصنعها عقربا الساعة.

رسمتي!

10. ارسـم شكلاً من الحياة اليومية يظهر بزاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

11. **المهارات الرياضية** **4** تمثيل مسائل الرياضيات ارسـم زاويتين تشاركا نقطة طرفية مشتركة وشعاغاً مشتركاً. وينبغي أن تصنعا معاً زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

اكتب

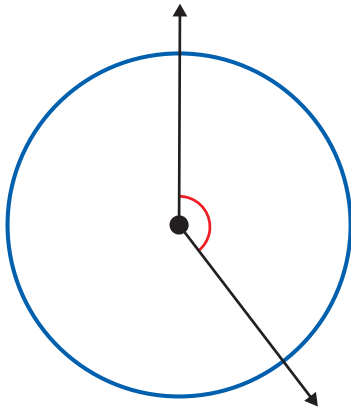
12. كيف يمكنني وصف قياس الزاوية؟

واجباتي المنزلية

الدرس 1

نشاط عملي: تمثيل
الزوايا

مساعد الواجب المنزلي



ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

ارسم شعاعين لهما نقطة طرفية مشتركة عند مركز الدائرة. احرص على أن تكون الزاوية التي يصنعها الشعاعان لها قياس أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

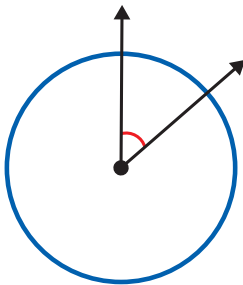
كيف تعلم أن قياس الزاوية أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة؟

الزاوية التي يكون قياسها $\frac{1}{4}$ دورة تشكل ركنًا مربعًا. الزاوية المرسومة قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

تمارين

حوظ الوصف الصحيح لقياس كل زاوية مما يلي.

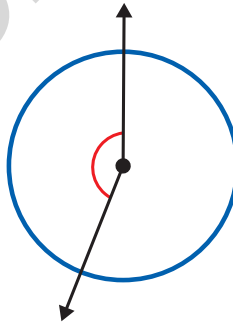
1.



أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة

أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة

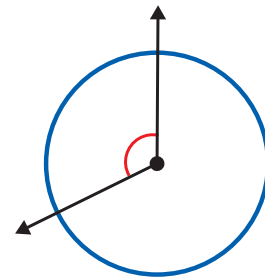
2.



أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة

أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة

3.

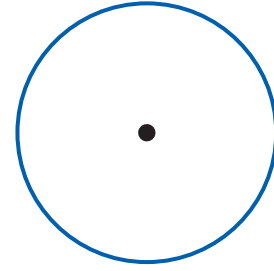


أصغر من $\frac{1}{2}$ دورة

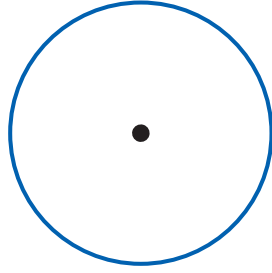
أكبر من $\frac{1}{2}$ دورة

ارسم زاوية بكل قياس مما يلي.

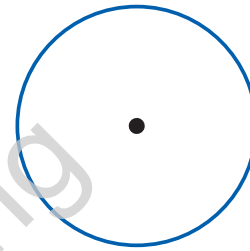
4. $\frac{1}{4}$ دورة



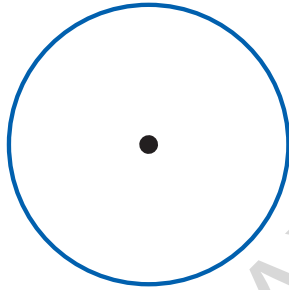
5. $\frac{1}{2}$ دورة



6. أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة



7. أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة



حل المسائل



8. **المهارسات الرياضية** 6 **مراعاة الدقة** صف شعاعي زاوية قياسها $\frac{1}{2}$ دورة.

9. **المهارسات الرياضية** 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** تخيل أن هناك ساعة يوجد عقرب الساعات بها عند 12 وعقرب الدقائق عند 2. هل الزاوية التي يشكلها العقربان لها قياس أكبر من أم أصغر من أم يساوي $\frac{1}{4}$ دورة؟

مراجعة المفردات

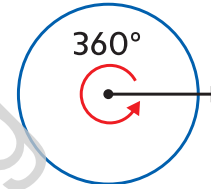
10. عرّف الزاوية بكلمات من عندك.

تصنيف الزوايا

الدرس 2

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

يمكن قياس الزوايا بطريقة أدق من الدورات. وتُسمى الوحدة المُستخدمة لقياس الزوايا **الدرجة (°)**. وهي تأخذ شكل دائرة أعلى العدد. مثل 360° .



الزاوية التي تدور عبر $\frac{1}{360}$ من الدائرة تُسمى **زاوية الدرجة الواحدة**. هذا يعني أن الـ 360 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تشترك في النقطة الطرفية ذاتها لصنع دائرة. وتدور الزاوية المبيّنة أدناه عبر 3 زوايا من زوايا الدرجة الواحدة. إذًا قياسها هو 3° .

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

ينتظر علي بجانب لافتة المرور المبيّنة وهو في طريقه إلى المدرسة. فإذا كانت الزاوية المحددة على اللافتة تدور عبر 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. فأوجد قياس هذه الزاوية.

تدور الزاوية عبر 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة.

هذا يعني أن الـ 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تشترك في نفس النقطة الطرفية التي تصنع الزاوية.

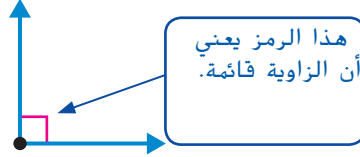
o

إذًا، الزاوية قياسها _____ .

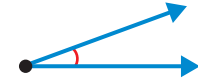


يمكن تصنيف الزوايا إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

المفهوم الأساسي أنواع الزوايا



الزاوية القائمة قياسها 90° .



الزاوية الحادة قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90° .



الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180° .

مثال 2

صنّف الزاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

زاوية تساوي 90° .

إذًا، فهي زاوية _____ .

مثال 3

صنّف الزاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

زاوية أكبر من 90° وأصغر من 180° .

إذًا، فهي زاوية _____ .

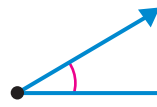
الرياضيات

كم عدد زوايا الدرجة
الواحدة التي تدور عبرها
الزاوية القائمة؟



تمارين موجّهة

1. الزاوية الموضحة تدور عبر 94° زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس الزاوية.

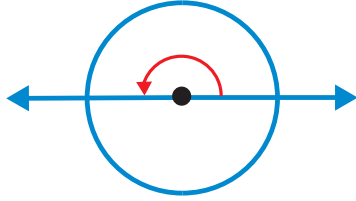


2. صنّف الزاوية المبينة إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

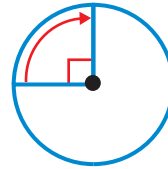
تمارين ذاتية

اكتب قياس الزاوية بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

3.

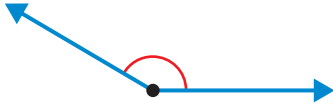


4.

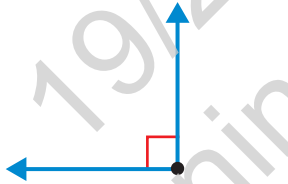


صنّف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

5.



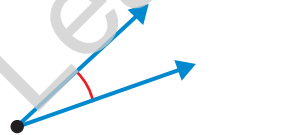
6.



7.



8.



ارسم مثلاً على كل شكل مما يلي.

10. زاوية منفرجة

9. زاوية حادة

11. عبر كم زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تدور الزاوية التي قياسها 30° ؟ _____

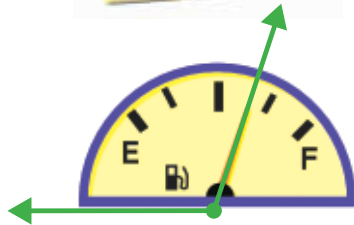
12. صنّف الزاوية المبينة في التمرين 11 إلى حادة أو قائمة أو منفرجة. _____

13. عبر كم زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تدور الزاوية التي قياسها 100° ؟ _____

14. صنّف الزاوية المبينة في التمرين 13 إلى حادة أو قائمة أو منفرجة. _____



حل المسائل



15. تم ضبط جهاز ضبط الوقت على 30 دقيقة. كم عدد الدرجات التي سيكون دارها العقرب عندما يطلق الجهاز تنبيهاً؟ ما الكسر من دورة كاملة الذي تمثله هذه الزاوية؟

16. صوّف الزاوية الموضحة على عداد البنزين.

مسائل مهارات التفكير العليا

17. **المهارات الرياضية** **6** **مراجعة الدقة** ارسم ثلاث زوايا تحقق الدلائل التالية.
• الزاوية الأولى زاوية قائمة.

- الزاوية الثانية تدور عبر عدد أكبر من زوايا الدرجة الواحدة التي تدورها الزاوية الأولى.
 - الزاوية الثالثة تدور عبر عدد أقل من زوايا الدرجة الواحدة التي تدورها الزاوية الأولى.
- صوّف الزاويتين الثانية والثالثة إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.

رسمتي!

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما فائدة زاوية الدرجة الواحدة في تصنيف الزوايا؟

واجباتي المنزلية

الدرس 2

تصنيف الزوايا

مساعدة الواجب المنزلي



صنّف الزاوية الداخلية لعمود المرمى إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

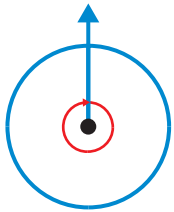
الزاوية الداخلية لعمود المرمى تشكّل مربعًا وقياسها 90° .

إذًا، فهي زاوية قائمة.

تمارين

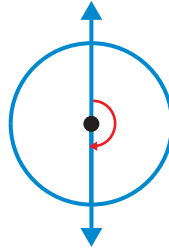
اكتب قياس كل زاوية مما يلي بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

1.



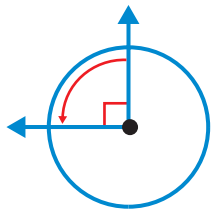
_____ ، _____ °

2.



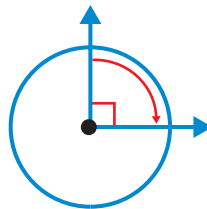
دورة _____ ، _____ °

3.



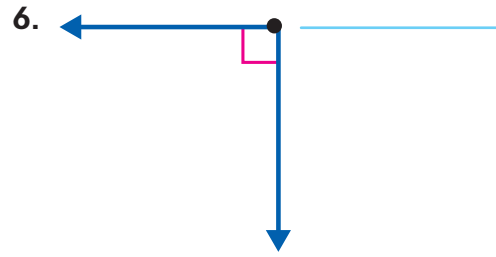
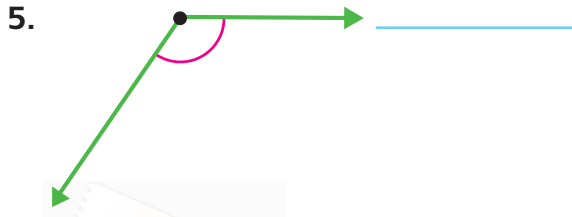
دورة _____ ، _____ °

4.



دورة _____ ، _____ °

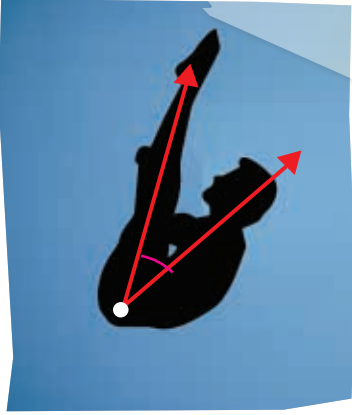
صنّف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.



حل المسائل



7. **الممارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات صنّف الزاوية التي صنعها الغواص.



8. يرغب الغواص في أن يدخل حمام السباحة وهو في وضع مستقيم بالكامل. فماذا سيكون قياس الزاوية التي سيصنعها جسمه إذن؟

مراجعة المفردات

اكتب مصطلحًا لإكمال كل جملة مما يلي.

زاوية حادة الدرجة الزاوية المنفرجة الزاوية القائمة

9. الوحدة المُستخدمة في قياس الزوايا هي _____.

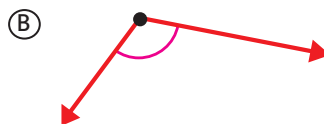
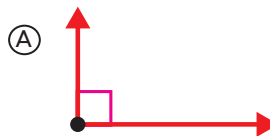
10. _____ قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180° .

11. الركن المربع هو اسم آخر لـ _____.

12. الزاوية التي يكون قياسها 20° هي _____.

تمرين على الاختبار

13. أي زاوية مما يلي هي الزاوية الحادة؟



قياس الزوايا

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

المنقلة هي أداة تُستخدم لقياس الزوايا. طول كلٍّ من الشعاعين لا يؤثر على قياس الزاوية.

الرياضيات في حياتنا

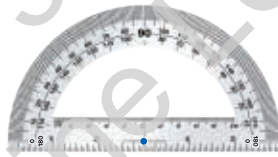
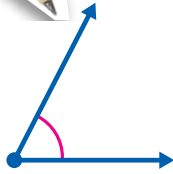


مثال 1

رسم عبيد الزاوية الموضحة. قس هذه الزاوية.

1 محاذاة المنقلة.

ضع مركز المنقلة على النقطة الطرفية للزاوية بحيث يكون جزء المسطرة على امتداد أحد الشعاعين.



نقطة
طرفية

المركز

2 محاذاة الزاوية.

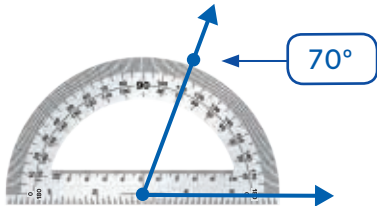
حاذٍ أحد شعاعي الزاوية مع الصفر المبين على المنقلة.



0°

3 قياس الزاوية.

أوجد العلامة على المنقلة التي تكون محاذاة لشعاع الزاوية الثاني.



70°

إذًا، قياس الزاوية هو _____ .

مثال 2

قس الزاوية.

استخدم منقلة.

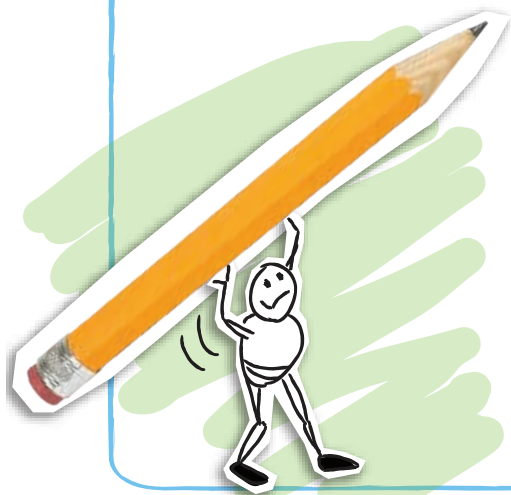
1 حاذ المنقلة.

2 حاذ الزاوية.

3 قس الزاوية.

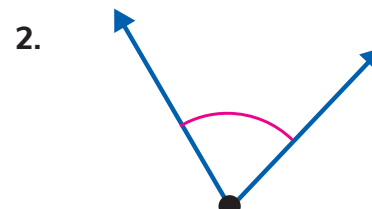
إذا، الزاوية قياسها _____.

التحقق تأكد أنك قرأت علامات المنقلة بصورة صحيحة. الزاوية منفرجة، لذا اختر 125° ، وليس 55° . باعتبارها قياساً للزاوية.

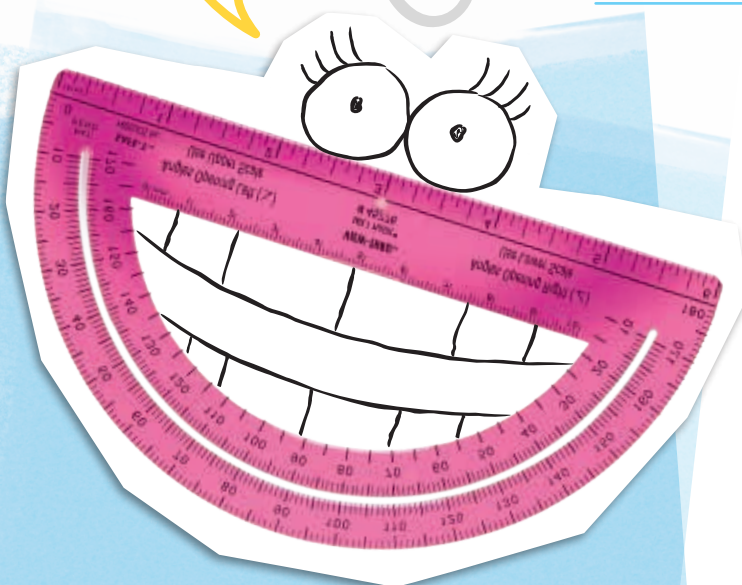
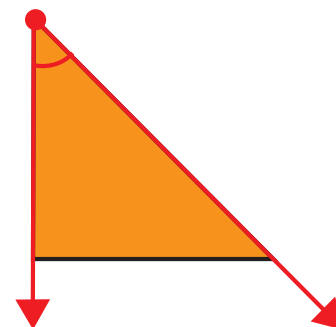


تمارين موجّهة

استخدم منقلة لقياس كل زاوية مما يلي.



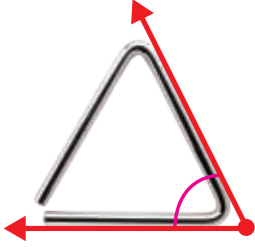
3. قس الزاوية المحددة على المثلث.



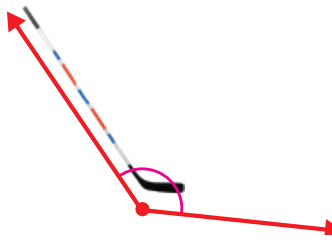
تمارين ذاتية

استخدم منقلة لقياس كل زاوية محددة مما يلي.

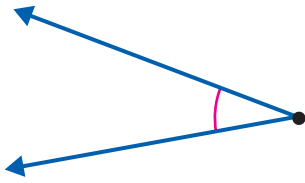
4.



5.



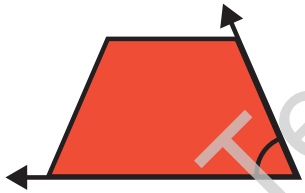
6.



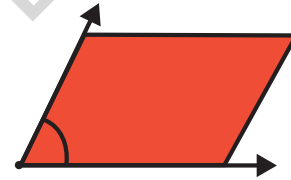
7.



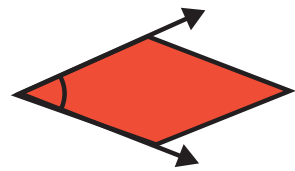
8.



9.



10.



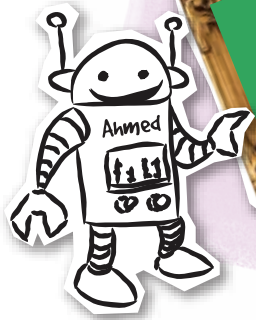
11.



12. راجع التمارين 8-11، أي تمارين تظهر أشكالاً بها زاوية حادة واحدة على الأقل؟



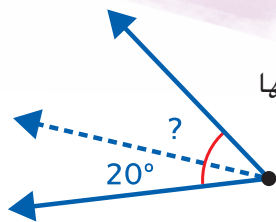
حل المسائل



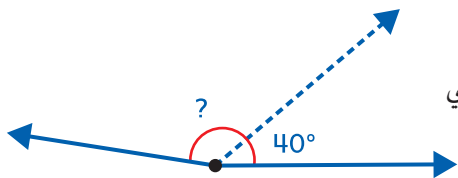
13. لدى عمر إطار صورة مربع. وقاس زاوية أحد أركانه. فهل الزاوية 90° أم 145° ؟ اشرح استنتاجك.

14. **المهارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات رسمت نهلة زاويتين

تشاركان نقطة طرفية مشتركة وشعاعًا مشتركًا. إحدى الزاويتين قياسها 20° . قس الزاوية الأخرى. ثم قس الزاوية التي تصنعها هاتان الزاويتان معًا.



15. الزاويتان الموضحتان قياسهما الإجمالي يساوي 170° . وقياس إحدى الزاويتين هو 40° . استخدم منقلة لإيجاد قياس الزاوية الأخرى. ما الذي تلاحظه؟



مسائل مهارات التفكير العليا

16. **المهارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات ارسم رباعي أضلاع مختلفين تكون بكل منهما زاوية واحدة على الأقل قياسها أصغر من 90° .

رسمتي!

17. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا يجب محاذاة المنقلة بصورة صحيحة عند قياس أي زاوية؟

واجباتي المنزلية

الدرس 3

قياس الزوايا

مساعدة الواجب المنزلي

تصنع ميساء المروحة الورقية الموضحة أدناه. قس الزاوية المميزة باللون الأحمر. استخدم منقلة.



1 حاذِ المنقلة.

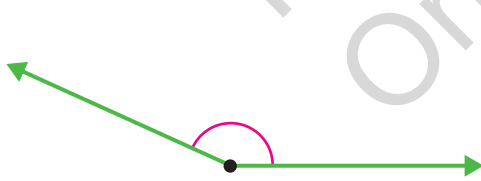
2 حاذِ الزاوية.

3 قس الزاوية.

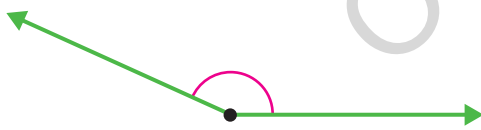
إذا، الزاوية قياسها 100° .

تمارين

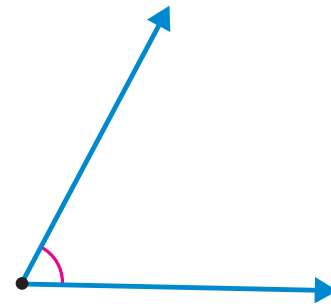
استخدم منقلة لقياس كل زاوية مما يلي.



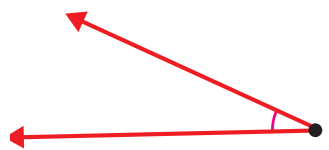
.1



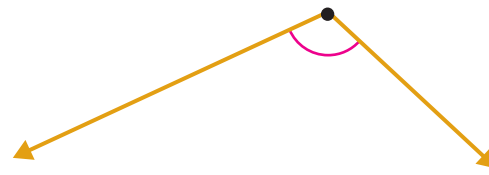
.2



.3



.4

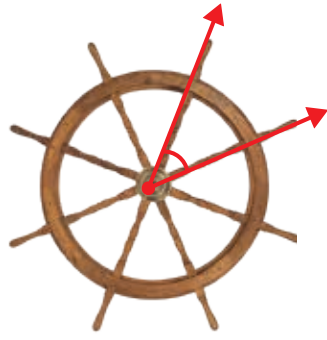


استخدم منقلة لقياس كل زاوية مبينة باللون الأحمر.

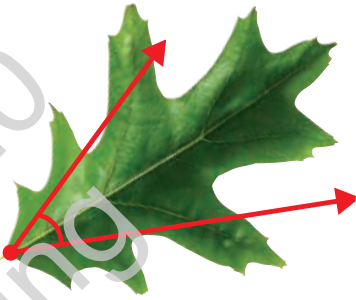


.5

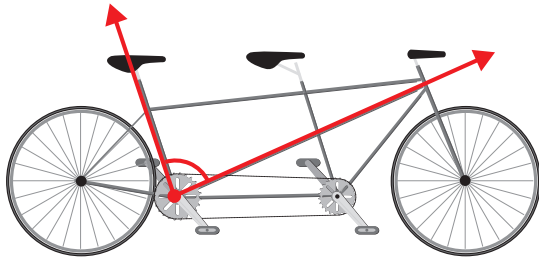
.6



.7



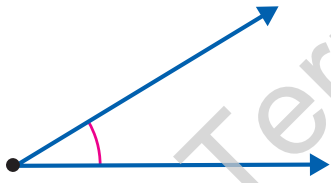
.8



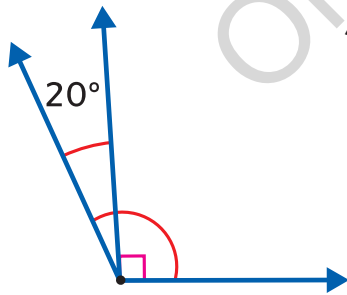
حل المسائل



9. يقص عدنان قطعة من كعكة. وصنعت القطعة الزاوية الموضحة. ما قياس هذه الزاوية؟



10. **الممارسات الرياضية** استخدام أدوات الرياضيات رسم فارس زاوية قائمة. ثم رسم زاوية أكبر بمعدل 20° . ما قياس الزاوية الثانية التي رسمها فارس؟



تمرين على الاختبار

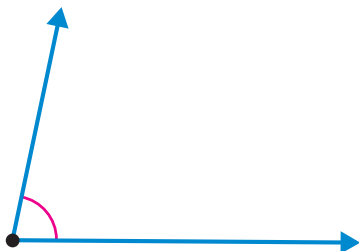
11. ما قياس الزاوية؟

(A) 90°

(C) 75°

(B) 80°

(D) 70°

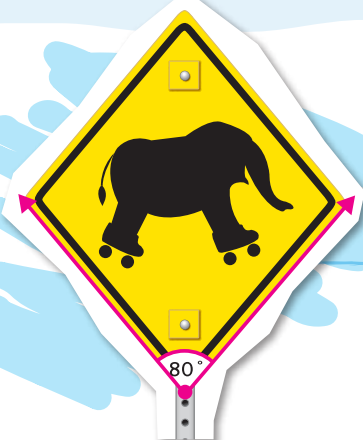


رسم الزوايا

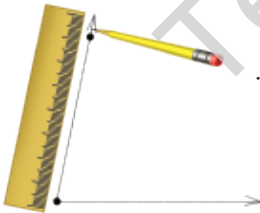
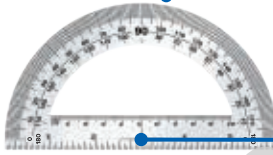
الدرس 4

السؤال الأساسي
كيف تتربط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

سبق وأن استخدمت منقلة لقياس الزوايا. ويمكنك أيضًا استخدام المنقلة لرسم زوايا لها قياس معين.



نقطة طرفية



الرياضيات في حياتنا



مثال 1

تصنع لافتة مرورية زاوية 80° . ارسم زاوية 80°

1 ارسم أحد شعاعي الزاوية.

حدد نقطة طرفية وارسم شعاعًا.

2 قس الزاوية.

ضع المنقلة على طول الشعاع بنفس الطريقة التي تقوم بها لقياس زاوية. واعثر على 80° على المنقلة، وضع علامة بالقلم الرصاص.

3 ارسم الشعاع التالي للزاوية.

استخدم مسطرة لرسم شعاع يصل النقطة الطرفية بعلامة القلم الرصاص. ارسم الزاوية 80° أدناه.

رسمتي!

مثال 2

ارسم زاوية أكبر من 10° وأصغر من 30° . قس هذه الزاوية وصنّفها.



اعثر على 10° و 30° على المنقلة. ارسم زاوية بين هذين القياسين. ثم قس الزاوية المرسومة.

وسبتي!

إذا، الزاوية المرسومة تساوي وهي زاوية

تمارين موجّهة

ارسم زاوية لكل قياس مما يلي.

1. 20°

2. 45°

3. 100°

تربط في الرياضيات

اشرح كيف سترسم
زاوية 90° دون
استخدام منقلة



تمارين ذاتية

ارسم زاوية لكل قياس مما يلي.

4. 10° 5. 75° 6. 90° 7. 115° 8. 140° 9. 135°

ارسم زاوية يتراوح قياسها بين القياسين الموضحين. قس كل زاوية وصنفها إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.

10. 0° و 20° 11. 90° و 120°

قياس الزاوية: _____

قياس الزاوية: _____

نوع الزاوية: _____

نوع الزاوية: _____



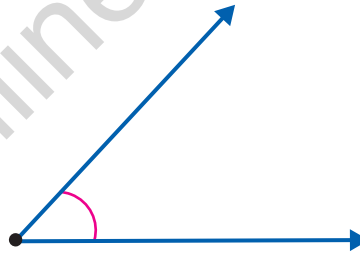
12. **المهارسات الرياضية** 5 استخدام أدوات الرياضيات رسمت نبيلة زاوية أكبر من 45° وأصغر من 100° . ارسم زاوية يمكن أن تكون الزاوية التي رسمتها نبيلة. ثم ارسم زاوية لا يمكن أن تكون الزاوية التي رسمتها نبيلة.



اشرح لماذا لا يمكن أن تكون الزاوية هي الزاوية التي رسمتها نبيلة.

مسائل مهارات التفكير العليا

13. **المهارسات الرياضية** 3 البحث عن الخطأ طلب من فهد رسم زاوية قياسها 130° . ابحث عن الخطأ الذي ارتكبه وصحّحه.



14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف أعرف أن قياسات الزوايا الخاصة بي دقيقة؟

واجباتي المنزلية

الدرس 4

رسم الزوايا

مساعد الواجب المنزلي

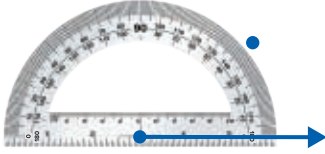
ارسم زاوية 40° . صنّفها إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.

نقطة طرفية



1 ارسم شعاعًا واحدًا للزاوية.

حدد نقطة طرفية وارسم شعاعًا.

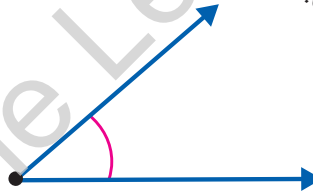


2 قس الزاوية.

ضع المنقلة على طول الشعاع كما تفعل لقياس الزوايا. واعثر على 40° على المنقلة وضع علامة بالقلم الرصاص.

3 ارسم الشعاع التالي للزاوية

استخدم مسطرة لرسم شعاع يصل بين الرأس وعلامة القلم الرصاص.

الزاوية أصغر من 90° ، إذًا فهي زاوية حادة.

تمارين

ارسم زاوية لكل قياس مما يلي.

1. 65° 2. 140°

ارسم زاوية لكل قياس مما يلي.

3. 80°

4. 35°

6. أكبر من 90° وأصغر من 120°

5. أكبر من 5° وأصغر من 25°

حل المسائل



7. **المهارسات الرياضية** **6** **مراعاة الدقة** صنف الزاوية المبينة في التمرين 3 إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.

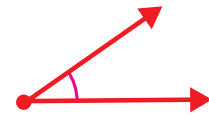
8. رسمت نجاة زاوية 145° . ثم قسمتها إلى ثلاث زوايا صغيرة. وكان قياس إحدى هذه الزوايا الصغيرة 65° . وكانت الزاويتان الأخريان متساويتين في القياس. فما قياس هاتين الزاويتين الأخريين؟

تمرين على الاختبار

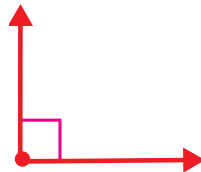
9. أي مما يلي هو الرسم الصحيح لزاوية 160° ؟



(C)



(B)



(D)



حل المسائل باستخدام الزوايا

الدرس 5

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة حول الهندسة؟

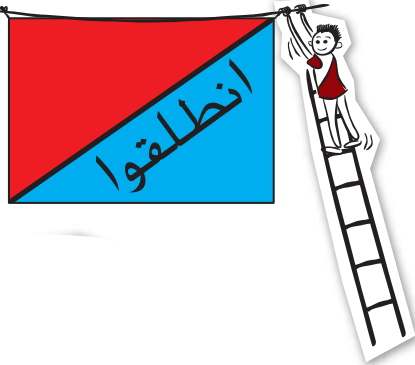
يمكن تحليل الزاوية أو تفكيكها إلى أجزاء غير متداخلة. ويكون قياس الزاوية الإجمالي هو مجموع قياسات زوايا الأجزاء.

الرياضيات في حياتنا



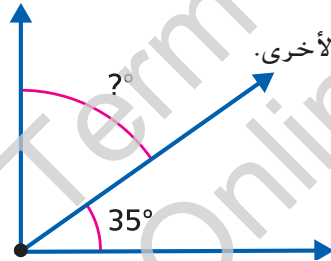
مثال 1

صنع أحمد ومازن لافتة من القماش مثل الموضحة لتعليقها في صالة ألعاب القوى بالمدرسة. وتصنع القطعة الزرقاء زاوية 35° . وتتصل القطعة الحمراء بأطول ضلع من القطعة الزرقاء. ومعاً، تصنع القطعتان زاوية قائمة. فما قياس الزاوية الظاهرة على القطعة الحمراء؟



الطريقة الأولى تمثيل النماذج.

ارسم زاوية 90° . وحدد زاوية بقياس 35° . وقيس الزاوية الأخرى.



الزاوية الأخرى قياسها

يساوي _____.

طريقة أخرى استخدام معادلة.

يمثل قياس الزاوية 90° مجموع الجزأين. ويبلغ قياس إحدى الزاويتين 35° . أوجد قياس الزاوية المجهولة. افترض أن r هو قياس الزاوية المجهولة.

$$35 + r = 90$$

الجمع والطرح هما عمليتان عكسيتان أو متضادتان.

$$\text{بما أن } r + 35 = 90, \text{ فأنت تعرف أن } r = 90 - 35.$$

$$r = 90 - 35$$

$$r = \underline{\hspace{2cm}}$$

إذا، الزاوية الموضحة على القطعة الحمراء قياسها _____.

مثال 2

أوجد القياس المُركَّب للزاوية الموضحة.

يبلغ قياس إحدى الزاويتين 20° . والرمز على الزاوية الأخرى يشير إلى أنها زاوية قائمة. إذا، يبلغ قياسها 90° .

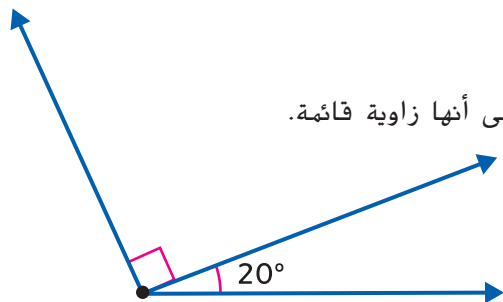
لإيجاد القياس المُركَّب للزاوية، اجمع قياس كل زاوية من الجزأين.

افترض أن a يمثل قياس الزاوية المُركَّب.

$$a = 20^\circ + 90^\circ$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

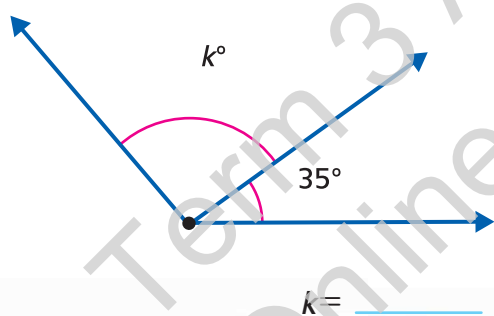
إذا، القياس المُركَّب للزاوية هو $\underline{\hspace{2cm}}$.



تمارين موجّهة

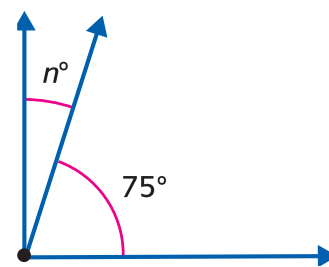
الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

2. قياس الزاوية المُركَّب يساوي 130° .



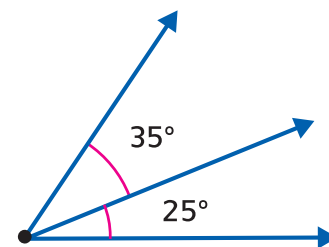
$$k = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. قياس الزاوية المُركَّب يساوي 90° .



$$n = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. أوجد قياس الزاوية المُركَّب.



$$\underline{\hspace{2cm}} = \text{القياس المُركَّب}$$



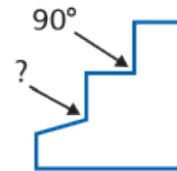
كيف يمكن استخدام قياسي
جزأي الزاوية لإيجاد القياس
المُركَّب؟



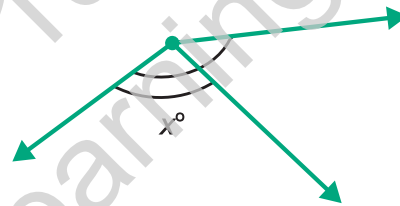
حل المسائل

الحل!

10. ينبغي أن تكون الدرجات على السلالم بزاوية 90° . ولكن توجد درجة واحدة مائلة وتصنع زاوية أكبر من الطبيعي بمعدل 15° . فما قياس الزاوية التي تصنعها هذه الدرجة؟



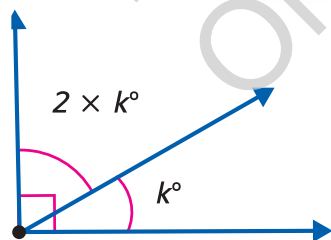
11. **المهارسات الرياضية** 4 تمثيل مسائل الرياضيات القياس المركب للزاويتين هو 150° . ويبلغ قياس إحدى الزاويتين 50° . أوجد قيمة x .



مسائل مهارات التفكير العليا

12. **المهارسات الرياضية** 2 فهم الرموز أوجد قيمة k .

$k =$ _____



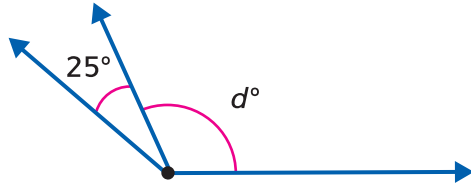
13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما علاقة الجمع بقياس الزوايا؟

واجباتي المنزلية

الدرس 5

حل المسائل
باستخدام الزوايا

مساعدة الواجب المنزلي



أوجد قياس الزاوية المجهولة.
قياس الزاوية المُركَّب هو 140° .

استخدم معادلة.

أنت تعلم أن القياس الإجمالي هو 140° وقياس إحدى الزاويتين هو 25° .

افترض أن d يمثل قياس الزاوية المجهولة.

$$25 + d = 140$$

بما أن $25 + d = 140$ ، فأنت تعلم أن $140 - 25 = d$.

الجمع والطرح هما عمليتان عكسيتان أو متضادتان.

$$d = 140 - 25$$

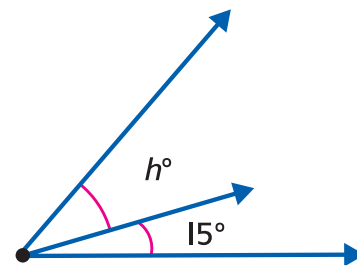
$$d = 115$$

إذًا، قياس الزاوية المجهولة هو 115° .

تمارين

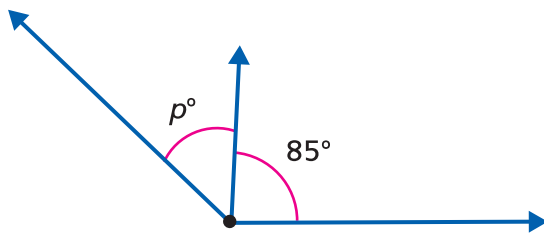
الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

1. قياس الزاوية المُركَّب هو 50° .



$$p = \underline{\hspace{2cm}}$$

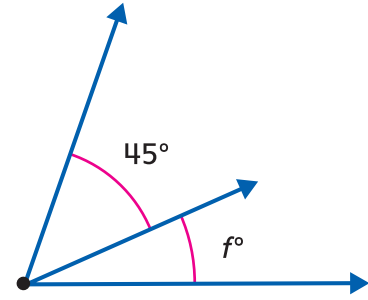
2. قياس الزاوية المُركَّب هو 135° .



$$h = \underline{\hspace{2cm}}$$

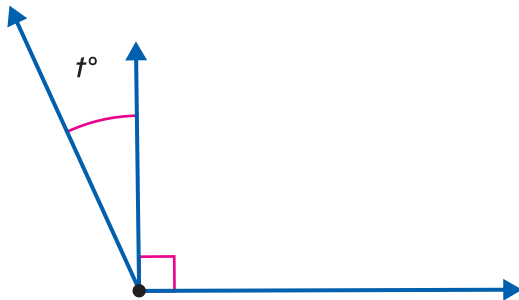
الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

3. قياس الزاوية المُرَكَّب هو 70° .



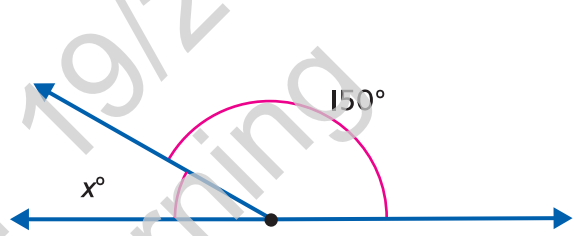
$f = \underline{\hspace{2cm}}$

4. قياس الزاوية المُرَكَّب هو 115° .



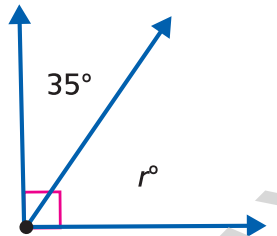
$t = \underline{\hspace{2cm}}$

5. قياس الزاوية المُرَكَّب هو 180° .



$x = \underline{\hspace{2cm}}$

6. أوجد قيمة r .



$r = \underline{\hspace{2cm}}$

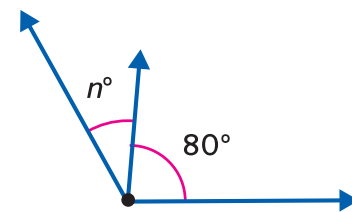
حل المسائل



7. **المهارسات الرياضية** **التخطيط** افترض أنك رسمت مستقيماً يمتد من مركز وجه الساعة إلى العدد 12. وعندما يصل عقرب الدقائق إلى رقم 3 على وجه الساعة، تتشكل زاوية 90° بواسطة المستقيم وعقرب الدقائق. فما الزاوية التي يصنعها المستقيم وعقرب الدقائق عندما يكون عقرب الدقائق عند رقم 2؟

تمرين على الاختبار

8. قياس الزاوية المُرَكَّب هو 120° . فماذا تكون قيمة n ؟



- (A) 45
- (B) 40
- (C) 35
- (D) 30

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات لتكمل كل جملة.

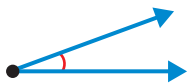
الزاوية الحادة الزاوية المنفرجة الزاوية القائمة الدرجة ($^{\circ}$) الزاوية

1. قياسها 90° .
2. هي شكل هندسي يتشكل عندما يشترك شعاعان في النقطة الطرفية نفسها.
3. قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90° .
4. تُسمى الوحدة المستخدمة في قياس الزوايا .
5. قياسها أكبر من 90° ولكن أصغر من 180° .

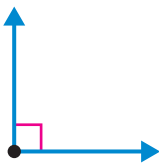
مراجعة المفاهيم

صنّف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

6.



7.



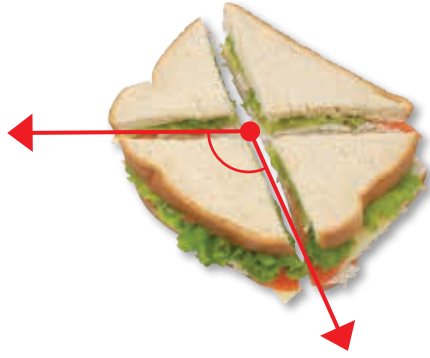
8.





حل المسائل

9. تصنع عربة تسوق زاوية تتألف من 100 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس هذه الزاوية.
10. الزاوية الموضحة تتألف من 112 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس هذه الزاوية.



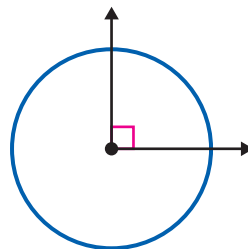
11. ارسم زاوية يتراوح قياسها بين 40° و 50° .

وسميتي!

تمرين على الاختبار

12. ما قياس هذه الزاوية بالدرجات وفي صورة كسرية من دورة كاملة؟

- (A) 90° ; $\frac{3}{4}$ دورة
(B) 90° ; $\frac{1}{360}$ دورة
(C) 90° ; $\frac{1}{4}$ دورة
(D) 180° ; $\frac{1}{2}$ دورة



المثلثات

الدرس 6

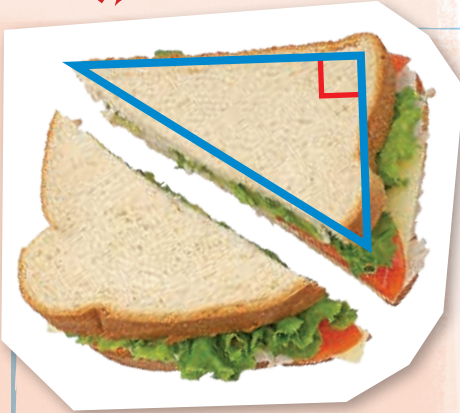


السؤال الأساسي

كيف تترايط الأفكار المختلفة حول الهندسة؟

يوجد العديد من الأنواع المختلفة للمثلثات. ويمكن تصنيفها حسب قياس زواياها.

موعد الغداء!



الرياضيات في حياتنا



مثال 1

هذه الشطيرة متسمة إلى نصفين. صنف المثلث الذي يمثله نصف الشطيرة إلى قائم أو حاد أو منفرج. حدد ما إذا كانت به أي أضلاع متعامدة.

المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة.

كم عدد الزوايا القائمة الموجودة؟ _____

الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.

المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.

كم عدد الزوايا الحادة الموجودة؟ _____

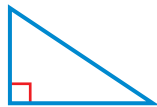
المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.

كم عدد الزوايا المنفرجة الموجودة؟ _____

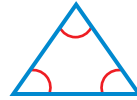
إذا، المثلث عبارة عن مثلث _____ .

تصنيف المثلثات حسب الزوايا

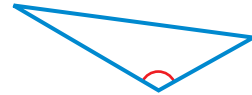
المفهوم الأساسي



المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة. الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.



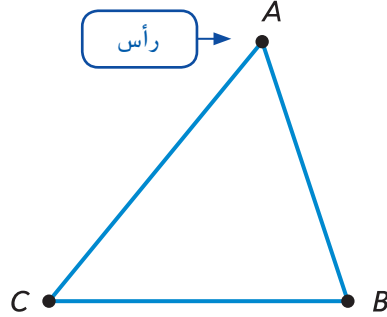
المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.



المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.

يمكنك أيضًا تحديد الرؤوس والقطع المستقيمة في المثلثات.

المفهوم الأساسي الرؤوس والقطع المستقيمة في المثلثات

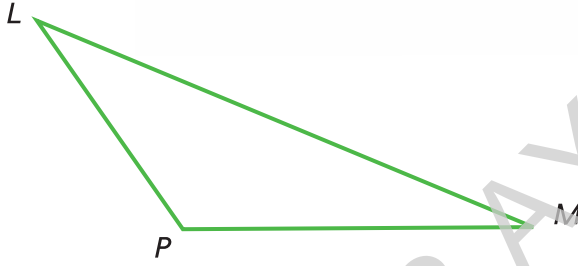


يحتوي المثلث على ثلاثة رؤوس وثلاث قطع مستقيمة. وتتشكل كل نقطة بواسطة تقاطع قطعتين مستقيمتين.

الرؤوس: A, B, C

القطع المستقيمة \overline{AC} و \overline{BC} و \overline{AB}

مثال 2



صنّف المثلث إلى قائم أو حاد أو منفرج. وحدد الرؤوس والقطع المستقيمة للمثلث.

المثلث عبارة عن مثلث _____

لأنه يحتوي على زاوية _____ واحدة.

يوجد _____ رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: _____

توجد _____ قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

القطع المستقيمة: _____

تربط الرياضيات

هل من الممكن أن يحتوي المثلث على زوج من الأضلاع المتوازية؟ اشرح.

تمارين موجّهة

1. صنّف المثلث إلى حاد أو قائم أو منفرج. حدد عدد الأضلاع المتعامدة.



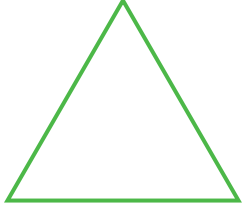
المثلث _____

يوجد _____ أضلاع متعامدة.

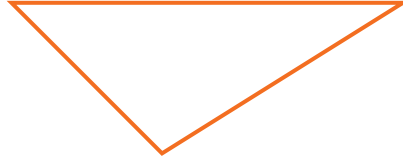
تمارين ذاتية

صنّف كل مثلث مما يلي إلى حادة أو قائم أو منفرج.
حوط المثلثات التي تحتوي على أي عدد من الأضلاع المتعامدة.

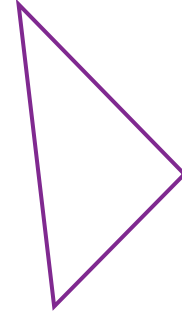
2.



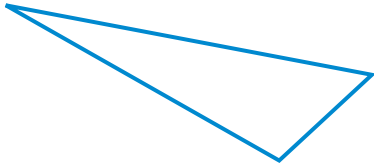
3.



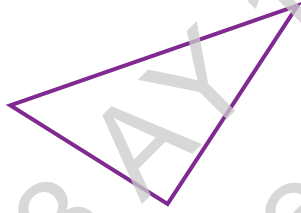
4.



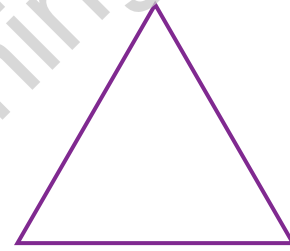
5.



6.



7.



8. ارسم ثلاث قطع مستقيمة تشكّل
مثلثاً قائماً.

9. ارسم ثلاث قطع مستقيمة تشكّل
مثلثاً منفرجاً.

10. أي تمارين بهذه الصفحة تضم مثلثات قائمة؟

11. أي تمارين بهذه الصفحة تضم أشكالاً بها قطع مستقيمة متعامدة؟



حل المسائل



بالنسبة للتمرينين 12 و 13، ارجع إلى خريطة أريزونا المبينة على اليسار.

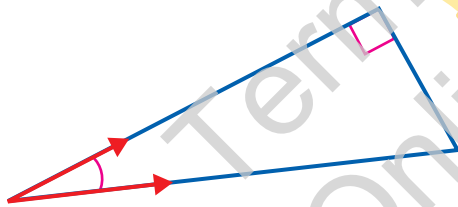
12. صتّف المثلث الذي تشكله فينيكس ويوما وجراند كانيون إلى حاد أو قائم أو منفرج.

13. **الممارسات الرياضية** **6** الشرح لصديق اشرح كيف صتّفت هذا المثلث.



14. لاحظ عبد الله أن السلم والجدار يشكّلان مثلثاً. صتّف هذا المثلث إلى حاد أو قائم أو منفرج.

مسائل مهارات التفكير العليا



15. **الممارسات الرياضية** **3** **البحث عن الخطأ** قال فالج إن المثلث الموضح عبارة عن مثلث حاد لأن الزاوية المبينة حادة. اكتشف الخطأ الذي ارتكبه وصحّحه.

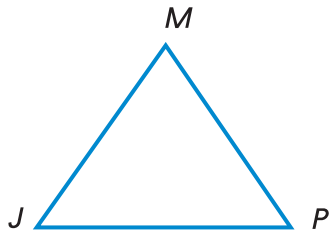
16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** هل من الممكن أن يحتوي المثلث على زاويتين منفرجتين؟ اشرح.

الدرس 6

المثلثات

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

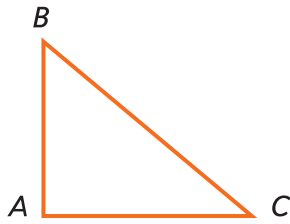


حدد الرؤوس والقطع المستقيمة لكل مثلث مما يلي. حدد ما إذا كان المثلث قائمًا أم حادًا أم منفرجًا.

توجد ثلاثة رؤوس. وهي J و M و P .

توجد ثلاث قطع مستقيمة. وهي JM و MP و JP .

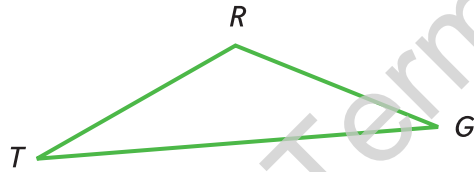
بما أن المثلث يحتوي على 3 زوايا حادة، فهو إذاً مثلث حاد.



الرؤوس هي A و B و C .

القطع المستقيمة الثلاث هي AB و BC و AC .

يحتوي المثلث على زاوية قائمة، فهو إذاً مثلث قائم.



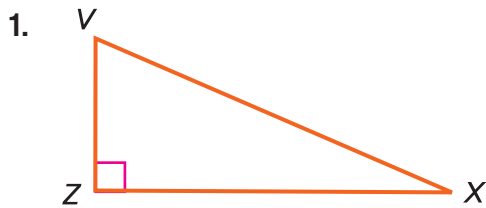
الرؤوس الثلاثة هي T و R و G .

القطع المستقيمة الثلاث هي TR و RG و TG .

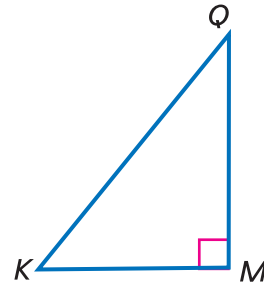
يحتوي المثلث على زاوية منفرجة، فهو إذاً مثلث منفرج.

تمارين

حدد الأضلاع المتعامدة لكل مثلث قائم مما يلي.

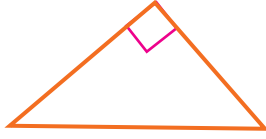


2.

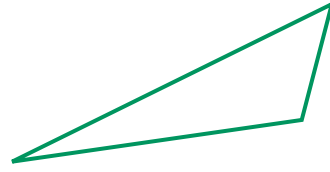


صنّف كل مثلث إلى حاد أو قائم أو منفرج.
حدد عدد الأضلاع التي يبدو أنها متعامدة.

3.



4.



حل المسائل



5. الممارسات الرياضية **3** تقرير الاستنتاجات هل يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين؟ اشرح.

مراجعة المفردات

ارسم خطأ يصل بين كل مصطلح مما يلي ومثاله.

6. المثلث الحاد الزوايا



7. المثلث المنفرج الزاوية



8. المثلث القائم الزاوية



تمرين على الاختبار

9. أي مما يلي هو مثلث حاد؟



رباعيات الأضلاع

الدرس 7

السؤال الأساسي

كيف تترابط الأفكار المختلفة حول الهندسة؟

كل رباعيات الأضلاع تحتوي على 4 أضلاع و 4 زوايا. وهناك العديد من الأنواع المختلفة لرباعيات الأضلاع.



الرياضيات في حياتنا



مثال 1

تمثل لافتة أقصى سرعة شكل رباعي أضلاع. صنّف الزوايا التي يصنعها هذا الشكل. وحدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

1 صنّف الزوايا.

توجد _____ زوايا قائمة.

و _____ زوايا حادة و _____ زوايا منفرجة.

2 حدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

الضلعان العلوي و _____ متوازيان.
الضلعان الأيسر و _____ متوازيان.

بما أنه توجد 4 زوايا قائمة، فالضلعان اللذان يشكّلان كل زاوية قائمة يكونان متعامدين.

إذًا، يوجد _____ من أزواج الأضلاع المتعامدة.

لاحظ أن الأضلاع المتقابلة تكون متساوية أيضًا في الطول.

رباعي الأضلاع الذي يكون له 4 زوايا قائمة والأضلاع المتقابلة فيه تكون متساوية في الطول ومتوازية، هو المستطيل. يُعد المستطيل نوعًا خاصًا من رباعيات الأضلاع.

المفهوم الأساسي ربايعات الأضلاع



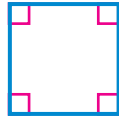
متوازي الأضلاع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. بالإضافة إلى ذلك، يكون للزوايا المتقابلة نفس القياس.



المستطيل له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة.



المُعَيَّن له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 أضلاع متساوية.



المربع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية.



شبه المنحرف له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

يتصف المستطيل والمربع والمُعَيَّن بكل سمات أو خواص متوازي الأضلاع. لذا فهي تُعد أيضًا متوازيات أضلاع.

مثال 2

صنّف ربايعي الأضلاع المبيّن بأكبر عدد ممكن من الطرق.

رباعي الأضلاع هذا له أضلاع متقابلة متساوية في الطول وأضلاع متقابلة متوازية. وله أيضًا _____ أضلاع متساوية.

إذًا، فهو _____ و _____ .

تمارين موجّهة

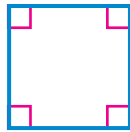
1. صنّف ربايعي الأضلاع المبيّن بأكبر عدد ممكن من الطرق.

هذا الشكل عبارة عن _____

_____ و _____
_____ و _____

تذكّر في التمارين

اشرح السبب في أن المربع يُعد أيضًا متوازي أضلاع.



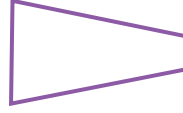
تمارين ذاتية

صنّف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكبر عدد ممكن من الطرق.

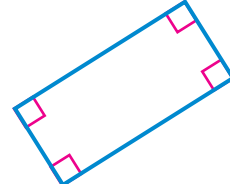
2.



3.



4.

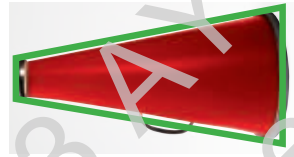


اكتب نوع رباعي الأضلاع الذي يصف كل شكل على أفضل نحو.
اختر المصطلح الأنسب.

5.



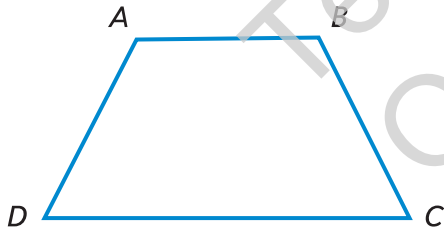
6.



7.



8. اتبع الخطوات لوصف رباعي الأضلاع.



رباعي الأضلاع هو عبارة عن
لأنه يحتوي على زوج واحد فقط من

الأضلاع _____.

توجد _____ رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: _____

توجد _____ قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

القطع المستقيمة: _____

اشرح السبب في أن الشكل ليس متوازي أضلاع.



حل المسائل


الحل!

9. رباعي أضلاع له أضلاع متقابلة متوازية و 4 زوايا قائمة. و يوجد ضلعان فيه أكبر من الضلعين الآخرين. فما رباعي الأضلاع هذا؟

10. ارسم أربع قطع مستقيمة تشكّل مربعًا.

11. **المهارسات الرياضية**  الاستنتاج ما أوجه التشابه بين المربع والمُعَيّن؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

مسائل مهارات التفكير العليا

12. **المهارسات الرياضية**  تحديد البنية بيّن ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة. وإذا كانت العبارة خاطئة، فارسم مثالاً لإظهار السبب في أنها خاطئة

المُعَيّن يُعد مربعًا.

المستطيل يُعد متوازي أضلاع.

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي**  كيف يمكنك تصنيف رباعيات الأضلاع؟

- ارسم متوازي أضلاع يناسب كل وصف مما يلي، ثم صنّفه.
3. 4 زوايا قائمة، أضلاع متقابلة متساوية في الطول
4. أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية

حل المسائل



5. **المهارسات الرياضية** **6** **مراعاة الدقة** رسم محدود مستطيلاً به ضلعان طولهما 5 سنتيمترات وضلعان طولهما 7 سنتيمترات. ورسم أحمد شكلاً له نفس القياسات، ولكنه ليس مستطيلاً. فماذا يمكن أن يكون هذا الشكل؟

مراجعة المفردات

6. اشرح الفرق بين متوازي الأضلاع والمُعَيّن.

7. اشرح الفرق بين المربع والمستطيل.

8. ما أوجه الاختلاف بين شبه المنحرف والأنواع الأربعة الأخرى لرباعيات الأضلاع التي تعرفت عليها؟

تمرين على الاختبار

9. أي رباعي أضلاع مما يلي لا يحتوي على أضلاع متقابلة متساوية في الطول؟

- Ⓐ المُعَيّن Ⓑ شبه المنحرف Ⓒ متوازي الأضلاع Ⓓ المربع



استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تمثيل النماذج

الدرس 8

السؤال الأساسي

كيف تترابط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

تعلم الإستراتيجية

لدى موزة قطعة ورقية مربعة وقامت بشيها إلى نصفين بحيث يتشكل جزءان لهما شكل المثلث وقامت بشيها مرة أخرى بحيث تتشكل أربعة أجزاء لها شكل المثلث. فعندما تفرد موزة الورقة، كم عدد الزوايا القائمة التي ستكون موجودة؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

قامت موزة ببنّي القطعة الورقية إلى نصفين بمعدل _____ من المرات قطرًا.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

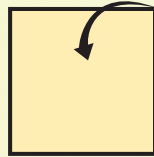
عدد الزوايا القائمة التي ستكون على الورقة عند فردها

2 التخطيط

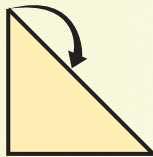
سأمثل نموذجًا لإيجاد الإجابة.

3 الحل

استخدم قطعة ورقية مربعة. اتبع نفس الخطوات التي اتبعتها موزة.



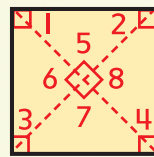
اطو الورقة



اطوها مرة أخرى



افتحها



عد الزوايا القائمة

إذا. يوجد _____ من الزوايا القائمة.

4 التحقق

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح.



تمرين على الإستراتيجية

مع سلطان بطاقة على شكل رباعي أضلاع كل أضلاعه لها أطوال متساوية. ويبلغ قياس إحدى زواياه 60° . فأبي رباعي أضلاع تمثله بطاقة سلطان؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة من خلال تمثيل النماذج.

الممارسات

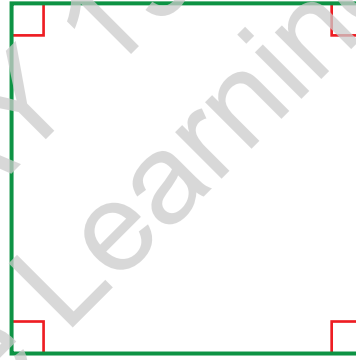
7

1. **الرياضية** تحديد البنية تصنع حصة نمطًا بأشكال رباعية الأضلاع. حيث وضعت مربعات في الصف الأول ومتوازيات أضلاع في الصف الثاني وأشباه منحرف في الصف الثالث. وكررت هذا النمط أربع مرات. فأَي رباعي أضلاع استخدمته في الصف العاشر؟

الممارسات

4

2. **الرياضية** تمثيل مسائل الرياضيات ارسم مستقيمين على المربع الوارد أدناه بحيث تتشكل ثلاثة مثلثات قائمة.

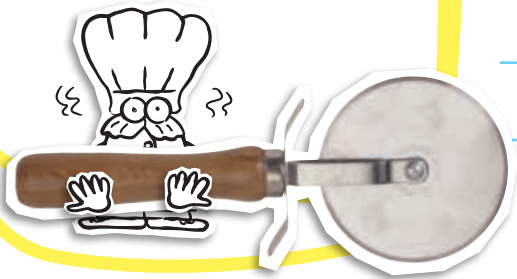


الممارسات

6

3. **الرياضية** الشرح لصديق في المرة الأولى، قُطعت فطيرة البيتزا إلى نصفين، فأصبحت هناك قطعتان. وفي المرة الثانية، قُطعت كل قطعة إلى نصفين، فأصبحت هناك 4 قطع. وفي المرة الثالثة، قُطعت كل قطعة إلى نصفين، فأصبحت هناك 8 قطع. كم عدد القطع التي ستكون موجودة بعد قطع كل قطعة في المرة الرابعة؟ اشرح كيف حللت المسألة.

الحل!



مراجعة الاستراتيجية

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- تمثيل النماذج.
- إيجاد نمط.
- رسم جدول.
- التخمين والتحقق والمراجعة.

الحل

4. **المهارات الرياضية** 8 **البحث عن نمط** تؤدي لميس مهمة واحدة يوميًا مقابل الحصول على مصروف. في أحد الأيام، غسلت الأطباق. وفي اليوم التالي اعتنت بالقطعة وفي اليوم التالي رتبت الغسيل. إذا بدأت دورة المهام هذه في يوم الاثنين، فأى مهمة ستؤديها يوم الاثنين التالي؟

5. التقطت لمياء صورًا في الحديقة. حيث صورت 20 قطعة ومالكها إجمالاً. إذا كان يوجد 64 ساقًا بشكل إجمالي، فكم عدد القطط والمالكين الموجودين؟

6. **المهارات الرياضية** 7 **تحديد البنية** رسم عامر 8 أشكال ، وأربعة منها كانت عبارة عن مربعات، واثنان كانا مثلثين والبقية كانت متوازيات أضلاع. اكتب كسرين يحددان الجزء من الأشكال الذي يمثل رباعيات أضلاع.

7. **المهارات الرياضية** 1 **فهم طبيعة المسائل** استخدم الأستاذ سالم 100 بلاطة عندما أسس أرضية جديدة للمطبخ. وكانت هناك أربع وثلاثون بلاطة على شكل مربع و 16 بلاطة على شكل مستطيل. اكتب الكمية الإجمالية للبلاط التي تمثل المربعات والمستطيلات في صورة عدد عشري وكسر اعتيادي.

الدرس 8

حل المسائل: تمثيل
النماذج

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يملك حسام ثلاثة مكعبات متطابقة. يأخذ كل مكعب شكل مثلث حاد. إذا ضم حسام مكعبين معًا، فما رباعي الأضلاع الذي سيشتكله؟ وإذا ضم المكعب الثالث إلى المكعبين الأوليين، فما رباعي الأضلاع الجديد الذي سيشتكله؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

يملك حسام ثلاثة مكعبات متطابقة لها شكل مثلثات حادة.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

رباعيات الأضلاع التي سيشتكلها حسام عن طريق ضم المكعبات

2 التخطيط

مثل نموذجًا لإيجاد الإجابة.

3 الحل

ارسم مثلثًا حادًا. وضم إليه مثلثًا حادًا متطابقًا لتشكيل رباعي أضلاع.

ارسم مثلثًا حادًا ثالثًا لضمه إلى أول مثلثين من أجل تشكيل رباعي أضلاع جديد.

إذًا، شكّل حسام متوازي أضلاع وشبه منحرف.

4 التحقق

الشكلان يطابقان المعلومات الواردة في المسألة.

إذًا، الإجابة صحيحة.



رباعي الأضلاع الجديد
هو شبه منحرف.

رباعي الأضلاع هو
متوازي أضلاع.



حل المسائل

الحل!

حل كل مسألة من خلال تمثيل النماذج.

- المهارسات الرياضية** 7 تحديد البنية رباعي أضلاع له أضلاع قياسها 12 cm و 10 cm و 10 cm و 5 cm. والضلع ذو 12 cm موازٍ للضلع ذي 5 cm. فماذا يكون هذا الشكل؟

- المهارسات الرياضية** 6 الشرح لصديق رسمت آمنة مربعًا. وهي تريد أن ترسم مستقيماً واحداً يقسم المربع إلى مثلثين. فهل يمكنها قسمة المربع إلى مثلثين منفرجين؟ اشرح.

3. هل يمكن أن يحتوي رباعي الأضلاع على زاويتين قائمتين فقط؟ إذا كان كذلك، فارسم مثلاً.

- المهارسات الرياضية** 7 تحديد البنية رسم بدر رباعي أضلاع له أربع زوايا قائمة وضلعًا قياسه 9 cm وضلعًا قياسه 6 cm. فماذا يكون هذا الشكل؟ وما محيطه؟

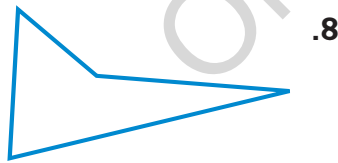
- المهارسات الرياضية** 6 مراعاة الدقة هل يمكن أن يحتوي شبه المنحرف على 3 زوايا قائمة فقط؟ اشرح.

مراجعة المفردات

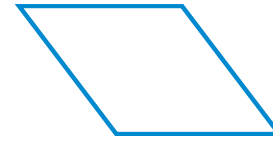
ارسم مثلاً على كل مفردة مما يلي.

1. زاوية حادة	2. مثلث حاد	3. زاوية منفرجة
4. مثلث منفرج	5. مثلث قائم	6. زاوية قائمة

صف خواص كل شكل رباعي الأضلاع. ثم صوّف الشكل رباعي الأضلاع.



8.



7.

9. حوِّط الشكل رباعي الأضلاع (الأشكال رباعية الأضلاع) الذي له جميع خواص المُعيّن.

شبه المنحرف المربع متوازي الأضلاع المستطيل

10. حوِّط الشكل رباعي الأضلاع (الأشكال رباعية الأضلاع) الذي له جميع خواص المستطيل.

متوازي الأضلاع المربع شبه المنحرف المُعيّن

مراجعة المفاهيم

7. ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.



8. صنف الزاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

9. صنف المثلث إلى حاد أو قائم أو منفرج.

10. اكتب نوع رباعي الأضلاع الذي يصف الشكل على اليسار على أفضل نحو.

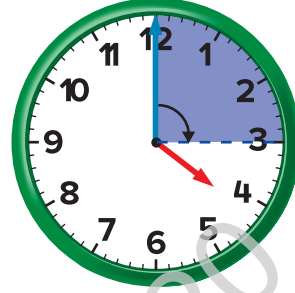


11. لدى خديجة إكسيليفون على شكل شبه منحرف موضح على اليمين. صف الأضلاع المتوازية أو المتعامدة أو المتطابقة للإكسيليفون.



حل المسائل

12. بدأت ياسمين حل الواجب المنزلي الساعة 4:00 P.M. وأكملته في الوقت الموضح. اكتب المسافة التي دارها عقرب الدقائق بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.



13. رسم جمال رباعي أضلاع يحتوي على زوج واحد من الأضلاع المتوازية. ما الشكل الذي رسمه جمال؟

14. رأى حارب زاوية قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90° . فما نوع الزاوية التي رآها؟

تمرين على الاختبار

15. أول مرة يتم قطع البطيخة إلى نصفين، يصبح هناك قطعتان. في المرة الثانية يتم قطع كل قطعة إلى نصفين. فيصبح هناك 4 قطع. المرة الثالثة يتم قطع كل قطعة إلى نصفين. فيصبح هناك 8 قطع. كم قطعة يستكون هناك بعد قطع كل قطعة في المرة الخامسة؟

(A) 16 قطعة

(B) 24 قطعة

(C) 32 قطعة

(D) 40 قطعة

التفكير

الوحدة 16

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الهندسة لإكمال خريطة المفاهيم.



السؤال الأساسي

كيف تترابط الأفكار
لمختلفة حول الهندسة؟

زوايا

ارسم شكلاً هندسياً. استخدم كلمات المفردة لتسمية هذا الشكل.

فكر الآن في السؤال الأساسي وكتب إجابتك أدناه.

نموذج 1: جدول المئة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

نموذج 2: مخطط الآحاد والعشرات والمئات والآلاف

الآلاف	المئات	العشرات	الآحاد

Term 3 AY 19/20
Online Learning

	المئات	الملايين
	العشرات	
	الآحاد	
	المئات	الآلاف
	العشرات	
	الآحاد	
	المئات	الآحاد
	العشرات	
	الآحاد	

نموذج 3: مخطط القيمة المكانية

نموذج 4: مساحة الجبر

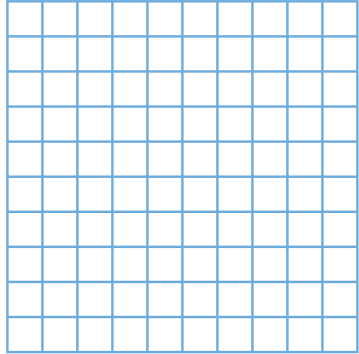
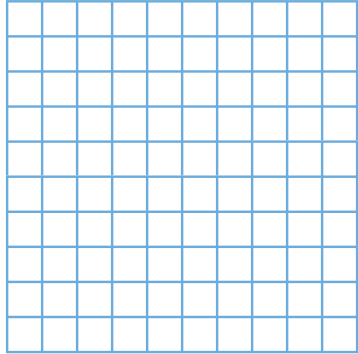
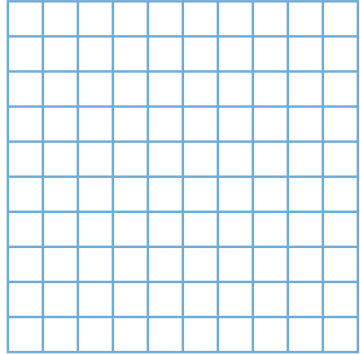
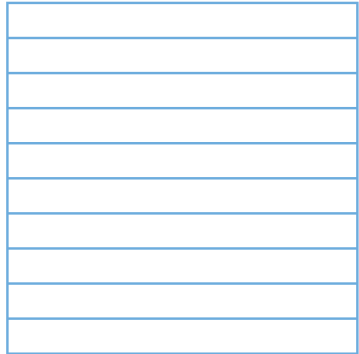
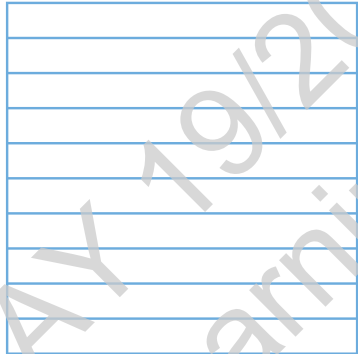
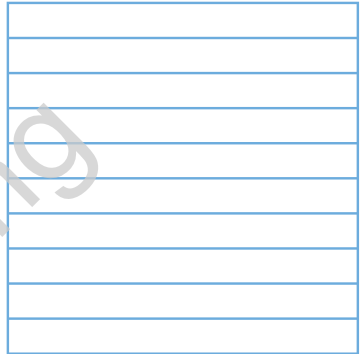
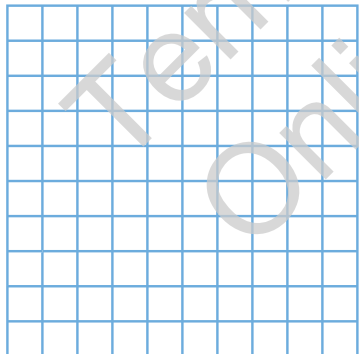
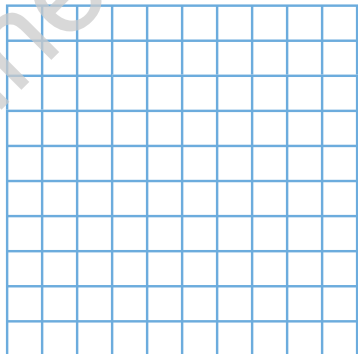
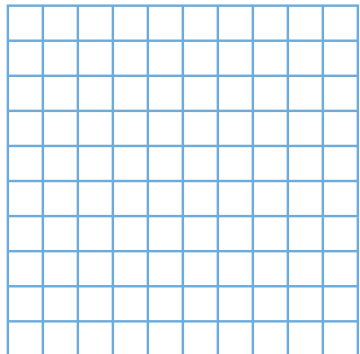
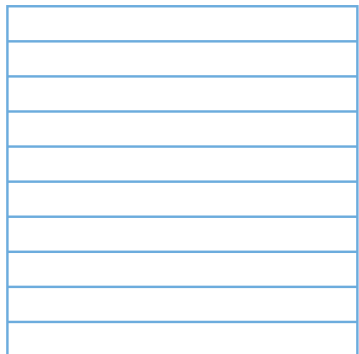
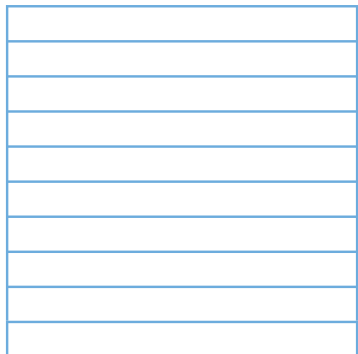
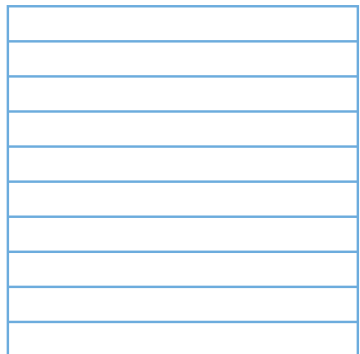
Two large empty rounded rectangular boxes for working out the area of the algebraic shape.

Term 3 AY 19/20
Online Learning

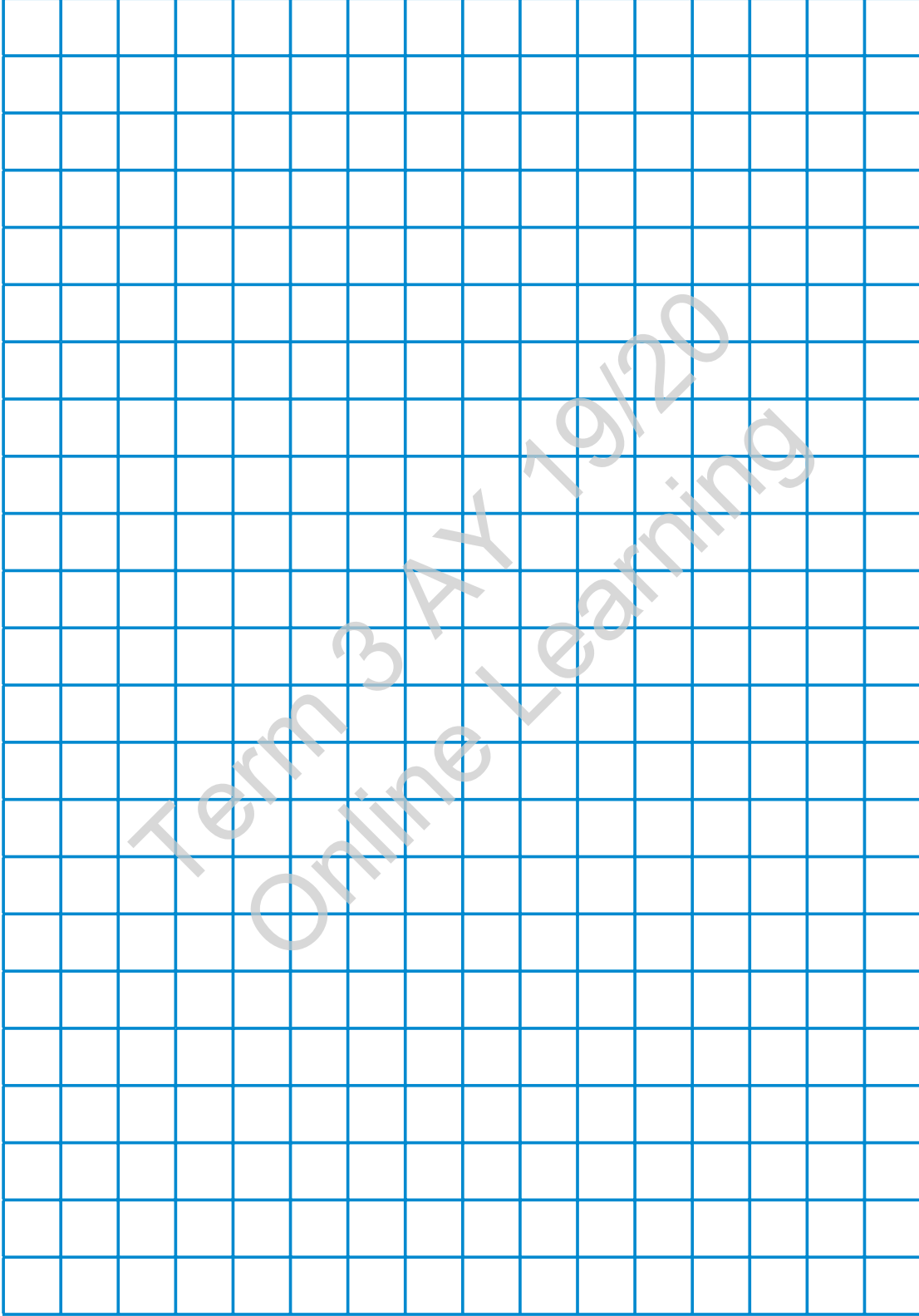
نموذج 5: جدول حقائق الضرب، إلى 12

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

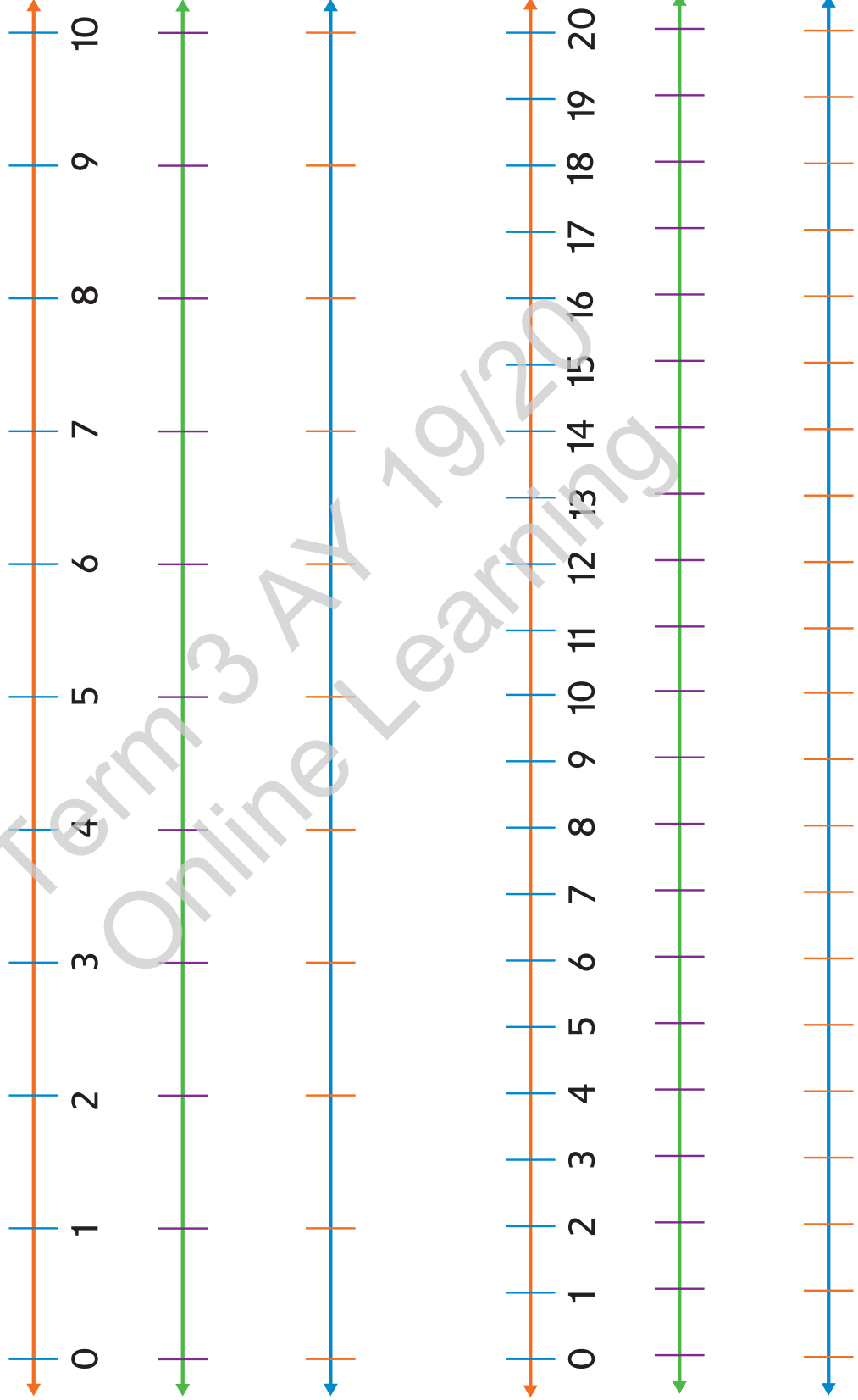
نموذج 6: نماذج الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة

نموذج 7: شبكة السنتيمترات



نموذج 8: خطوط الأعداد



شكر و تقدير

نسخة الطلاب

vi (f)McGraw-Hill Education, (tr)McGraw-Hill Education, (b)McGraw-Hill Education, (br)McGraw-Hill Education; vii (l-r, t-b) McGraw-Hill Education, (l3)courtesy Dinah Zike; (l4)McGraw-Hill Education, (l5) McGraw-Hill Education; ix SuperStock/Alamy Images; x SW Productions/Photodisc/Getty Images; xii C Squared Studios/Getty Images; xiii Digital Archive Japan/Alamy; xiv IMAGEMORE Co. Ltd./Getty Images; xv Mark Sykes/Alamy Stock Photo; xvii Ken Karp/McGraw-Hill Education; xviii Ken Karp/McGraw-Hill Education; 785 (c)David Buffington/Getty Images; 788 Digital Light Source, Inc., (f) Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (c)McGraw-Hill Education, (b)Comstock Images/Getty Images; 789 Siede Preis/Photodisc/Getty Images; 796 (b)McGraw-Hill Education; 798 Comstock Images/Alamy; 801 Steve Allen/Stockbyte/Getty Images; 802 (l)Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images, (r)pukach/Shutterstock.com; 804 Thomas Northcut/Photodisc/Getty Images; 805 (f)Katilda/Shutterstock.com, (c)Jack Hollingsworth/Blend Images/Getty Images, (b)Ingram Publishing/Fotosearch; 806 C Squared Studios/Getty Images; 808 Siede Preis/Photodisc/Getty Images; 810 Getty Images; 811 karen roach/Shutterstock.com; 813 Digital Light Source, Inc.; 816 (f)claudio zaccherini/Shutterstock.com, (b)HomeArt/Shutterstock.com; 818 Iconotec/Glowimages; 819 Oleksiy Maksymenko/Alamy; 820 travelview/Shutterstock.com; 821 (l)GYRO PHOTOGRAPHY/amanaimagesRF/Getty Images, (r)Philip Scalia/Alamy; 822 John Rodriguez/Alamy; 824 Photodisc/Getty Images; 826 (f)Tony Gable and C Squared Studios/Photodisc/Getty Images, (b)©Comstock/Jupiter Images; 827 McGraw-Hill Education; 833 showcake/Shutterstock.com; 834 D. Hurst/Alamy; 836 (l)McGraw-Hill Education, (r) McGraw-Hill Education; 838 CORBIS InsideOutPix/Photolibrary/Index Stock; 843 ZouZou/Shutterstock.com; 846 Digital Light Source, Inc.; 846-847 Josh Sommers 2006-2009/Flickr/Getty Images; 851 Gallo Images/Alamy Stock Photo; 859 G.K. Vikki Hart/Getty Images; 860 Siede Preis/Photodisc/Getty Images; 862 ©Shutterstock/Maridav; 873 ©Moodboard/CORBIS; 874 Daniel Laflor/Getty Images; 875 (f)Creatas Images/Jupiter Images, (tr)Design Pics Inc./Alamy Images, (b)Fat Jackey/Shutterstock.com; 876 (tr)Digital Light Source, Inc.; 877 (f)McGraw-Hill Education, (b)Mark Steinmetz/The McGraw-Hill Companies, Inc.;

883 Stockbyte; 884 ©IT Stock Free/Alamy Stock Photo; 886 Valerie Martin; 888 Ingram Publishing/Alamy Stock Photo; 890 Belkal0/Shutterstock.com; 895 Digital Vision/Getty Images; 896 Golbay/Shutterstock.com; 901 (l-r, t-b)Michael Grimm, (2)Westend61/Alamy, (3)Burke/Triolo/Brand X Pictures/Jupiterimages, (4) D. Hurst/Alamy Images; 902 (l-r, t-b)kai keisuke/Shutterstock.com, (2) JUPITERIMAGES/Comstock Images/Alamy Images, (3)©Westend61/Alamy Stock Photo, (4)Ingram Publishing/SuperStock; 903 (f)McGraw-Hill Education/Ken Cavanagh, (tr)Ingram Publishing/Alamy Stock Photo, (c)© McGraw-Hill Education / Ken Cavanagh, (cr)Jill Braaten/McGraw-Hill Education, (b)ImageState/Alamy Images, (br)Aaron Roeth Photography; 904 Ingram Publishing/Alamy; 905 McGraw-Hill Education; 907 (f)Ed-Imaging, (tr)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (b)Ingram Publishing/Fotosearch; 908 (f)Kostenko Maxim/Shutterstock.com, (c)©Ingram Publishing/SuperStock, (cr)Getty Images, (b)Jack Hotel/McGraw-Hill Education, (br) Jacques Cornell/McGraw-Hill Education; 909 (f)Yellow Cat/Shutterstock.com (f)© McGraw-Hill Education/Joe Polillio, (tc) Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (b)McGraw-Hill Education, (bc)Iconotec/Glowimages, (br)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 910 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 911 (f)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (tr)Brand X Pictures/Getty Images, Inc., (b)Stockbyte/Getty Images, (br)Burke/Triolo Productions/Getty Images; 913 (f)Big Cheese Photo/Jupiter Images, (tr)Compliments of the United Arab Emirates Ministry of Education, (b) McGraw-Hill Education; 914 (f)Digital Archive Japan/Alamy, (cr)Iconotec/Glow Images, (b)Source: NASA, (br)©Digital Vision/Getty Images; 915 (f)Monotype, LLC, (tc)McGraw-Hill Education, (tr)C Squared Studios/Getty Images, (b)Brand X Pictures/Getty Images, (bc)Image Farm Inc./Alamy Images, (br)Stockdisc Classic/Getty Images; 916 Comstock Images/PunchStock; 917 (f)Olha Insight/Shutterstock.com, (tr)George Doyle/Stockbyte/Getty Images, (b)McGraw-Hill Education, (br)Eric Isselee/Shutterstock.com; 918 (l-r, t-b)Ingram Publishing/Alamy, (2)Jules Frazier/Photodisc/Getty Images, (3)Getty Images, (4)Jupiterimages/Brand X/Corbis, (5)D. Hurst/Alamy, (6)Ken Karp/McGraw-Hill Education; 920 (f)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (tr) Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (br)Judith Collins/Alamy Images; 921 (b) vvivita/Shutterstock.com; 922 (f)Stockdisc/PunchStock, (b)G.K. Vikki Hart/Getty Images;

927 PhotoDisc; 928 Ingram Publishing/Alamy Stock Photo; 934 (f)©Tom Mc Nemar/Alamy Stock Photo, (b)Ryan McVay/DigitalVision/Getty Images; 940 (f)Joe Polillio/McGraw-Hill Education, (tr) Siede Preis/Getty Images, (b)Ingram Publishing/SuperStock, (br)Jan Tadeusz/Alamy Images; 943 (inset)Greatstock Photographic Library/Alamy Stock Photo, (bkgd)C Squared Studios/Getty Images; 944 ITALO/Shutterstock.com; 946 Digital Light Source, Inc.; 952 ZouZou/Shutterstock.com; 954 McGraw-Hill Education; 955 C Squared Studios/Stockbyte/Getty Images; 959 (inset) Greatstock Photographic Library/Alamy Stock Photo, (bkgd)C Squared Studios/Getty Images; 965 Digital Light Source, Inc.; 966 (l-r, t-b)Charles Brutlag/Hemera/Getty Images, (2)McGraw-Hill Education/Ken Cavanagh Photographer, (3)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (4) Charles Brutlag/Hemera/Getty Images; 968 (inset)Greatstock Photographic Library/Alamy Stock Photo, (bkgd)C Squared Studios/Getty Images; 971 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 972 Image Source/Getty Images; 974 Getty Images; 978 (l)Stockdisc/Getty Images, (r)Nico Smit/Alamy; 987 David Buffington/Getty Images; 990 (f-b)Digital Light Source, Inc., (2)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (3)McGraw-Hill Education, (4) Comstock Images/Getty Images; 999 Digital Light Source, Inc.; 1002 Corbis/SuperStock; 1005 Josie Elias/Photodisc/Getty Images; 1006 (l)Ingram Publishing/SuperStock, (r)McGraw-Hill Education; 1009 Steven Puetzer/Photodisc/Getty Images; 1010 Ingram Publishing; 1011 © McGraw-Hill Education/Ken Cavanagh; 1012 (f)© McGraw-Hill Education/Ken Cavanagh, (b)McGraw-Hill Education; 1013 (f)Stockbyte/Getty Images, (tr) Molotok289/Shutterstock.com; 1014 C Squared Studios/Getty Images; 1015 McGraw-Hill Education/Ken Cavanagh Photographer; 1016 (f)Stockbyte/Getty Images, (tr)Getty Images/Rubberball, (br) Siede Preis/Photodisc/Getty Images; 1018 VGstockstudio/Shutterstock.com; 1024 Thierry Cariou/Alamy; 1030 (l)McGraw-Hill Education/Mark Steinmetz, (r)Mike Kemp/Rubberball/Getty Images; 1031 McGraw-Hill Education; 1032 ©Comstock/Jupiter Images; 1037 PNC/Photodisc/Getty Images; 1038 HomeArt/Shutterstock.com; 1039 (l)Olga Popova/Shutterstock, (c)Purestock/Alamy Images, (r)Hemera Technologies/Jupiter Images; 1043 Digital Vision/Ltd./age fotostock; 1044 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 1045 Ingram Publishing/SuperStock.

Term 3 AY 19/20 Online Learning

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى



80051115



04-2176855



ccc.moe@moe.gov.ae



www.moe.gov.ae

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لايسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو جزء منه أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.