الرابط الدراسي 13·7

الوحدة 8: رسالة عائلية

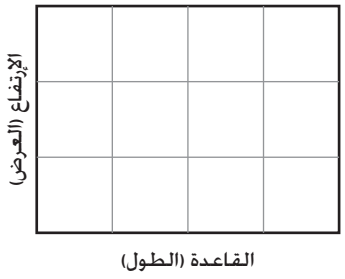
المحيط والمساحة

في الصفوف السابقة، كان يدرس طفلك المحيط (المسافة حول الشكل الهندسي) والمساحة (مقدار السطح) للأشكال الهندسية المختلفة. ستزوّد هذه الوحدة فهم طفلك للهندسة عن طريق تطور وتطبيق معادلات خاصة بمساحات الأشكال مثل المستطيلات ومتوازيات الأضلاع والمثلثات.

مساحة المستطيل

المساحة = القاعدة * الارتفاع (أو الطول * العرض)

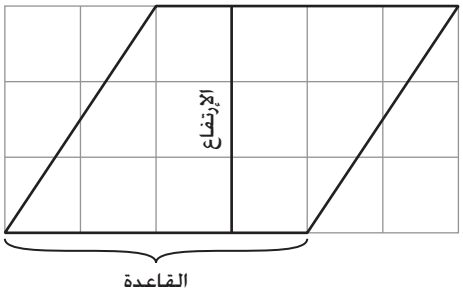
$A = h * b$ (أو $A = w * l$)



مساحة متوازي الأضلاع

المساحة = القاعدة * الارتفاع

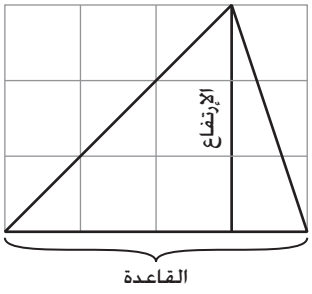
$A = h * b$



مساحة المثلث

المساحة = $\frac{1}{2}$ (القاعدة * الارتفاع)

$A = h * b * \frac{1}{2}$



سيتعلم التلاميذ كيفية عمل رسومات بمقياس نسبي وتطبيق معرفتهم بالمحيط والمساحة والرسم بمقياس نسبي عن طريق تصنيف ترتيب الأدوات في المطبخ وتنظيم الأثاث في حجرات النوم الخاصة بهم.

سيحسب أيضاً التلاميذ مساحة الجلد الذي يغطي أجسامهم بالكامل. وكقاعدة تقريبية، تكون مساحة جلد الشخص قدر 100 مرة مساحة جانب واحد من يده. اطلب من طفلك أن يوضح لك كيفية حساب مساحة جلدك.

ستستمر الجولة العالمية. سيفحص التلاميذ كيفية قياس المساحات الجغرافية والصعوبات التي تواجههم في إجراء القياسات الدقيقة. سيقارنون أيضاً مساحات دول أمريكا الجنوبية باستخدام القسمة لحساب نسبة المساحات.

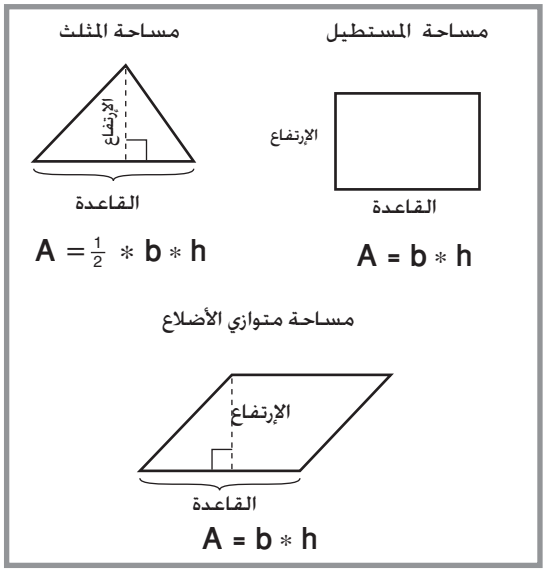
رجاءً الاحتفاظ بهذه الرسالة العائلية كمرجع أثناء ممارسة طفلك الأنشطة في الوحدة 8.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

المفردات

مصطلحات مهمة في الوحدة 8:

المساحة مقدار السطح بداخل حد (مسطح) مغلق ثنائي الأبعاد. يتم قياس المساحة باستخدام وحدات مربعة مثل البوصات المربعة أو السنتيمترات المربعة.



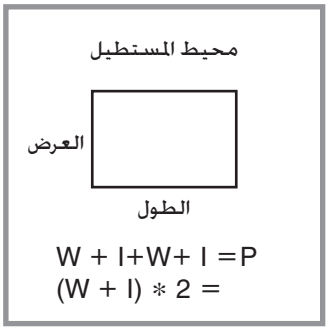
المعادلة هي عبارة عن قاعدة عامة لإيجاد قيمة شيء ما. يتم كتابتها غالباً باستخدام متغيرات الحروف التي تعبر عن المقادير المتضمنة.

الطول هو المسافة بين نقطتين على شكل أحادي الأبعاد. يتم قياس الطول باستخدام الوحدات مثل البوصات والأمتار والأميال.

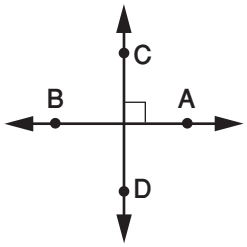
المحيط هو المسافة حول الشكل ثنائي الأبعاد في موازاة حد الشكل.

يسمى ما يحيط بالدائرة محيطها.

محيط المضلع هو مجموع أطوال أضلاعه.

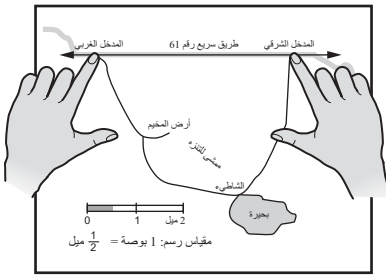


الخطوط العمودية تتقاطع أو تتلاقى عند الزوايا القائمة. الخطوط العمودية هي الخطوط المستقيمة والأشعة والقطع المستقيمة التي تتلاقى أو تتقابل عند الزوايا القائمة. يعني الرمز ⊥ "عمودي على" كمثال في "خط *CD* ⊥ خط *AB*." الرمز ⌙ يشير إلى زاوية قائمة.



خطان متعامدان

مقياس الخريطة هو نسبة المسافة على الخريطة أو الكرة الأرضية أو الرسم أو النموذج بالنسبة للمسافة الحقيقية.



الرسم بمقياس نسبي: هو عبارة عن رسم للعنصر أو للمنطقة التي بداخلها يتم رسم كل الأجزاء بنفس مقياس العنصر. يستخدم غالباً المهندسون المعماريون وعمال البناء رسومات بمقياس نسبي.

وحدة مربعة هي وحدة تستخدم لقياس المساحة. على سبيل المثال، المربع الذي يبلغ قياسه بوصة لكل ضلع تبلغ مساحته بوصة مربعة.

المُتغيّر هو حرف أو رمز آخر يمثل العدد. قد يرمز المتغير إلى عدد محدد واحد، أو يشير إلى أعداد كثيرة مختلفة.

العرض هو طول ضلع واحد من المثلث أو المستطيل بشرط أن يكون الضلع الأقصر.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

أنشطة كل الأوقات

لتتمكن من العمل مع طفلك في المفاهيم المدروسة في هذه الوحدة، حاول تجربة هذه الأنشطة الشيّقة والمجزية:

1. اطلب من طفلك أن يتظاهر بأنه نجار ومهمته هي إعادة تصميم حجرة ما-على سبيل المثال، حجرة النوم أو المطبخ أو حجرة المعيشة. اطلب منه أن يعمل تقدير تقريبي لمساحة الحجرة. بعد ذلك، قم بمساعدة طفلك في التحقق من هذا التقدير عن طريق إيجاد المساحة الحقيقية باستخدام شريط القياس أو الطبعات الزرقاء كلما أمكن ذلك.
2. اطلب من طفلك أن يتظاهر بأنه مهندس معماري. قم بتزويده ببعض أدوات ومستلزمات القياس للعمل بها. ثم اطلب من طفلك تصميم "منزل رائع" أو "حجرة نوم رائعة" أو ملعب لممارسة الرياضة واجعله يستخدم الرسم بقياس نسبي لعمل هذا التصميم.
3. ساعد طفلك في عمل رسم بمقياس نسبي لجيرتك. أو اطلب من طفلك عمل رسم بمقياس نسبي لتخطيط أرضية منزلك أو شقتك.
4. اطلب من طفلك المقارنة بين مساحات القارات والدول والولايات والمدن الكبيرة.

تنمية المهارات عن طريق الألعاب

في هذه الوحدة، سيتعلم طفلك حساب المحيط والمساحة ومقارنة الكسور وتعريف الكسور المكافئة وإيجاد كسور المجموعات وحساب الاحتمالات المتوقعة عن طريق ممارسة الألعاب التالية. لمزيد من التعليمات التفصيلية. انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*.

Fraction Match **(مطابقة الكسر)** انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*، صفحة 243.
هذه اللعبة مخصصة للاعبين أو أربعة لاعبين وتتطلب مجموعة من بطاقات (مطابقة الكسر). تقدم هذه اللعبة تمريناً للتعرف على الكسور المكافئة.

Fraction Of **(الكسر من)** انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*، صفحتيّ 244 و245.
هذه اللعبة مخصصة للاعبين أو أربعة لاعبين وتتطلب مجموعة من بطاقات ***Fraction*** ومجموعة واحدة من بطاقات ***Fraction Of Set*** (كسر المجموعة) و لوحة ألعاب ***Fraction Of*** (الكسر من) وورقة تسجيل. تقدم هذه اللعبة تمريناً لإيجاد مجموعات الكسور.

Fraction Top-It **(الوصول للقمة في الكسر)** انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*، صفحة 247.
هذه اللعبة مخصصة للاعبين أو أربعة لاعبين وتتطلب مجموعة من بطاقات الكسور 1 و2. تقدم هذه اللعبة تمريناً على مقارنة الكسور.

Grab Bag **(حقيبة هدايا)** انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*، صفحة 249.
هذه اللعبة مخصصة للاعبيّن أو فريقيّن كل فريق مكون من لاعبين. تتطلب هذه اللعبة مجموعة من بطاقات ***Grab Bag*** *حقيبة الهدايا* *وورقتين للتسجيل* ***Grab Bag*** (حقيبة هدايا) وثلاث زهرات نرد ذات ستة جوانب. تقدم هذه اللعبة تمريناً على تبادل المتغيرات وحساب احتمالات الأحداث.

Rugs and Fences **(السجاجيد والأسوار)** انظر ***Student Reference Book*** *(مرجع الطلاب)*. صفحتيّ 260، 261.
هذه اللعبة مخصصة للاعبين وتتطلب مجموعة بطاقات المضلع (السجاجيد والأسوار) ومجموعة بطاقات المساحة والمحيط. تقدم هذه اللعبة تمريناً لإيجاد مساحة ومحيط المضلعات والمقارنة بينهما.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

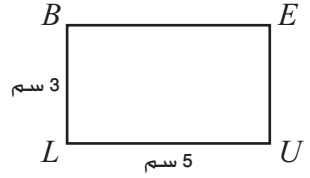
كيفية مساعدة طفلك فى عمل الواجب المنزلى

عندما يُحضر طفلك الواجبات المنزلية، ربما تودّ استعراض التعليمات سوياً وتوضيحها كما هو مطلوب. سترشدك الأجوبة المدرجة أدناه عن الروابط الدراسية لهذه الوحدة.

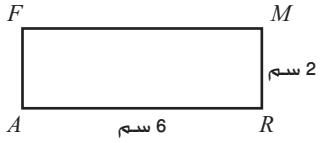
الرابط الدراسي 1•8

1. 17 قدم **2.** 54 بوصة

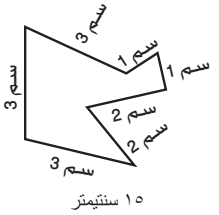
3. نموذج إجابة:



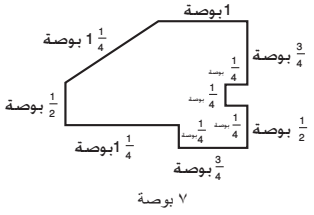
4. نموذج إجابة:



5.



6.



الرابط الدراسي 2•8

1. a. 52 ميل **b.** 117 ميل

c. $32\frac{1}{2}$ ميل **d.** $175\frac{1}{2}$ ميل.

3.

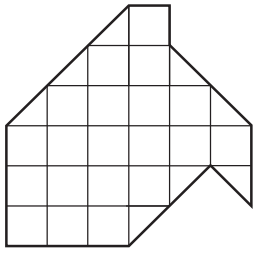
المستطيل	الارتفاع على الرسم	الارتفاع الحقيقي
A	$\frac{1}{2}$ بوصة	12 قدم
B	$1\frac{1}{4}$ بوصة	30 قدم
C	2 بوصة	48 قدم
D	$1\frac{3}{4}$ بوصة	42 قدم
E	1 بوصة	24 قدم

الرابط الدراسي 3•8

1. 24 سنتيمتر مربع

2. 24 سنتيمتر مربع

2.، تابع نموذج إجابة:



3. 2,072 **4.** 11,740 **5.** 3,593 **6.** 2,848

الرابط الدراسي 4•8

1. 87,500؛ 35 مربعاً شبكياً

2. 17,500؛ 7 مربعات شبكية

3. 88.71 **4.** 58.08 **5.** 386.174 **6.** 18.098

الرابط الدراسي 5•8

1. 48 قدم مربع **2.** 21 بوصة مربعة

3. 864 سنتيمتر مربع

4. 300 متر مربع

5. 9 بوصة **6.** 10 سنتيمتر

7. 9, 15, 18, 21 **8.** 28, 35, 49, 56

9. 36, 54, 60, 66 **10.** 24, 48, 72, 84

الرابط الدراسي 6•8

1. $9 * 4 = 36$ **2.** $3 * 8 = 24$

3. $4 * 6 = 24$ **4.** $65 * 72 = 4{,}680$

5. 13 بوصة **6.** 85 متر

الرابط الدراسي 7•8

1. $\frac{1}{2} * (8 * 4) = 16$ **2.** $\frac{1}{2} * (12 * 5) = 30$

3. $\frac{1}{2} * (10 * 2) = 10$

4. $\frac{1}{2} * (34 * 75) = 1{,}275$

5. 3 بوصة **6.** 6 متر

7. 27، 36، 54، 72 **8.** 8، 24، 40، 48

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill