الرابط الدراسي 7•10

الوحدة 11: رسالة عائلية

الأشكال ثلاثية الأبعاد والوزن والحجم والسعة

ستقدم وحدتنا التالية العديد من المواضيع الجديدة بالإضافة إلى مراجعة بعض المواضيع مع المجسمات الهندسية من الصفوف السابقة وبعض الأفكار الرئيسية التي قد درسها طفلك في العام الماضي.

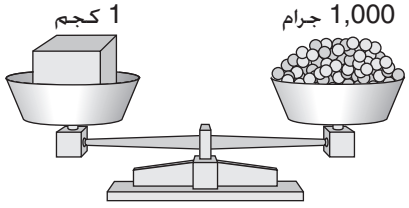
سنبدأ بدرس عن الوزن والكتلة مع التركيز على الجرامات والأونصات. يتناول الأطفال العناصر المختلفة ويقومون بوزنها كمحاولة لتطوير "الإحساس بالوزن" وبالتالي يمكنهم تقدير الأوزان بشكل فعال. يشارك تلاميذ الفصل في إنشاء متحف للجرامات والأونسات عن طريق عرض العناصر الملصقة بأوزانها يومياً.

كجزء من مراجعة خصائص الأشكال ثلاثية الأبعاد (المنشور، الهرم، الأسطوانة، المخروط)، سينشئ طفلك نماذجاً من المجسمات الهندسية باستخدام أنماط من الورق مصاصات الشراب (شلمونات). سيستخدمون هذه النماذج أثناء مناقشتهم للمفردات مثل الوجه والحافة والرأس ومقارنة خصائص المجسمات الهندسية.

عن طريق تجربة المكعبات، سيطور ويطبق تلاميذ الفصل معادلة إيجاد أحجام المنشورات القائمة (المجسمات التي تشبه الصناديق).

سندرس وحدات السعة (كوب، باينت، كوارت، جالون، لتر، ملليلتر) والعلاقات بينها. وسيشارك الفصل في إنشاء متحف للترات والملليلترات عن طريق عرض الأجسام اليومية ملصقًا عليها السعة الخاصة بها.

سيكتشف أيضاً طفلك طرح الأعداد الموجبة والسالبة عن طريق ممارسة الاختلاف في *Credits/Debits Game* (لعبة الدائن/المدين) التي تم تقديمها في الوحدة 10.



في درس 11-1، تستخدم كفة الميزان في قياس الوزن بالجرامات.

رجاءً الاحتفاظ بهذه الرسالة العائلية كمرجع أثناء ممارسة طفلك الأنشطة في الوحدة 11.

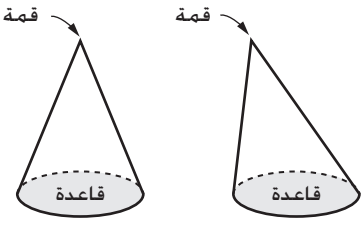
Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

المفردات

مصطلحات مهمة في الوحدة 11:

السعة (1) هي مقدار الفراغ المشغول في شكل ثلاثي الأبعاد. وهي نفسها الحجم. (2) بدرجة أقل شيوعاً، هي الكمية التي يمكن أن يحتويها الوعاء. يتم عادةً قياس السعة بوحدات مثل ربع جالون أو الجالون أو الكوب أو اللتر. (3) هي أقصى وزن يمكن أن يقيسه الميزان.

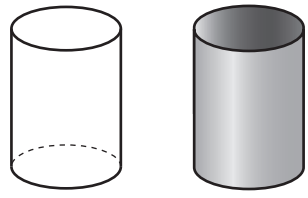
المخروط هو شكل ثلاثي الأبعاد يتميز بقاعدة مستديرة وسطح منحني ورأس واحدة تسمى قمة. تقع النقاط الموجودة على السطح المنحني للمخروط على خطوط مستقيمة لتصل القمة بمحيط القاعدة.



الوحدة المكعبة هي وحدة تستخدم في قياس الحجم مثل السنتيمتر المكعب أو القدم المكعب.

السطح المنحني هو سطح ثنائي الأبعاد شكله مستدير أكثر من كونه مسطح. تشتمل كلاً من الكرة والأسطوانة والمخروط على سطح منحني واحد.

الأسطوانة هي شكل ثلاثي الأبعاد ذو قاعدتين مستديرتين أو بيضاويتين ومتوازيتين ومتطابقتين ومتصلتين بسطح منحني. تأخذ العلبة شكل الأسطوانة.

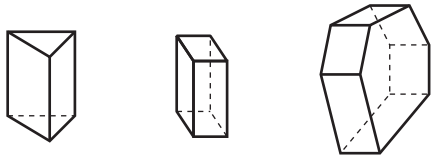


البُعد هو قياس على طول اتجاه واحد للعنصر، مثل الطول أو العرض أو الارتفاع. على سبيل المثال، قد تكون أبعاد الصندوق 24 سم × 20 سم × 10 سم.

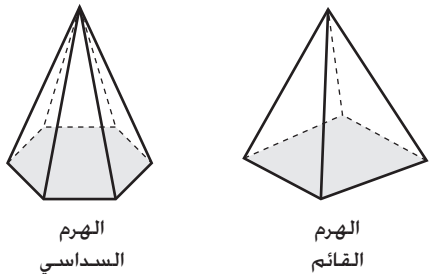
المعادلة هي عبارة عن قاعدة عامة لإيجاد قيمة شيء ما. تكتب المعادلة غالباً باستخدام الحروف التي تسمّى بالمتغيّرات التي تشير إلى الكميات المشتملة عليها.

المجسم الهندسي هو عبارة عن سطح أو أسطح تكوّن شكل ثلاثي الأبعاد، مثل المنشور أو الأسطوانة أو المخروط أو الكرة. على الرغم من اسمه مجسم هندسي، إلا إن شكله مجوف، وبالتالي لا يحتوي على أي نقاط في داخله.

المنشور هو شكل ثلاثي الأبعاد ذو وجهين مضلعين متطابقين ومتوازيين للقواعد والأوجه الجانبية واللذان تم تكوينهما عن طريق تقاطع كل القطع المستقيمة مع نقاط النهاية على الحواف المتماثلة للقاعدة. كل الأوجه الداخلية متوازية الأضلاع.



الهرم هو شكل ثلاثي الأبعاد ذو وجه مضلع للقاعدة ونقطة (قمة) لا توجد على السطح المستوي للقاعدة وتتقاطع نهاية كل القطع المستقيمة في نقطة نهاية واحدة على القمة بينما تكون بدايتها على حافة القاعدة. تُعد كل الأوجه ما عدا القاعدة مثلثيه.



الشكل ثلاثي الأبعاد هو الشكل الذي لا تقع كل نقاطه في سطح واحد. تشتمل الأمثلة على المنشورات والأهرامات والكرات التي تشتمل كلاً منها على الطول والعرض والارتفاع.

الحجم هو قدر الفراغ المشغول بالشكل ثلاثي الأبعاد. وهو نفسه السعة. أو هو الكمية التي يمكن أن يحتويها الوعاء. يتم عادةً قياس الحجم بوحدات مكعبة، مثل سم^3 أو البوصة المكعبة أو القدم المكعب.

الوزن هو قياس قوة الثقل على العنصر. يتم قياس الوزن بوحدات مترية مثل، الجرام والكيلوجرام والمليجرام، وفي النظام العرفي الأمريكي، يُقاس الوزن بوحدات مثل الباوند والأونسة.

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 تجميع قائمة بالعناصر أو الأشياء الثقيلة من البيئة المحيطة به. على سبيل المثال، أي الحيوانات لديها أثقل الصغار وزناً؟ ما هو أثقل مبنى من صنع الإنسان في العالم؟ ما هو أثقل وزن سبق أن رفعه شخص ما؟
2. اطلب من طفلك تجميع قائمة بالأشكال ثلاثية الأبعاد. يتم تجميع الصور من الجرائد والمجلات وألبومات الصور الفوتوغرافية وإلخ.
3. قم بتشجيع طفلك لإنشاء أساليب تقوية الذاكرة الخاصة به و/أو العبارات الخاصة بالتحويل بين وحدات السعة والوزن. على سبيل المثال، تقول إحدى الأمثال الإنجليزية "الباينت (ربع الجالون) يساوي باوناً واحداً في جميع أنحاء العالم" (1 باينت = 16 أوقية 1 = رطل)

تنمية المهارات عن طريق الألعاب

في الوحدة 11، سيلعب طفلك الألعاب التالية: لمزيد من التعليمات التفصيلية، انظر *Student Reference Book* (مرجع الطلاب).

Chances Are **(بطاقات الاحتمالية)** انظر *Student Reference Book* (مرجع الطلاب)، صفحة 236.

هذه اللعبة مخصصة للاعبين وتتطلب مجموعة من بطاقات احتمالية الحدث ومجموعة من بطاقات احتمالية الاحتمال. تساعد هذه اللعبة على تنمية مهارة استخدام مصطلحات الاحتمال لوصف احتمالية وقوع الأحداث.

Credits/Debits Game **(لعبة الدائن/المدين)** انظر *Student Reference Book* (مرجع الطلاب)، صفحة 238.

هذه اللعبة مخصصة للاعبين. تتضمن مواد اللعبة مجموعة كاملة من البطاقات العددية وورقة تسجيل. تساعد لعبة الدائن/المدين التلاميذ على التدريب على جمع وطرح الأعداد الموجبة والسالبة الصحيحة.

لعبة الدائن/المدين (الإصدار المتقدم) انظر *Student Reference Book* (مرجع الطلاب)، صفحة 239.

تتشابه هذه اللعبة مع لعبة لعبة الدائن/المدين وتساعد التلاميذ على ممارسة جمع وطرح الأعداد الموجبة والسالبة الصحيحة.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

كيفية مساعدة تساعد طفلك في الواجب المنزلي

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•11

1. 59 **2.** 96,640

3. خبز حلقي وقرع العسل، أو التاكو وخبز الزنجبيل على شكل رجل.

4. مكرونة الباستا، قالب شكولاتة، همبورجر، أيس كريم السندي.

6. −50 دولار **7.** −75 دولار **8.** 0 دولار

9. 30 دولار

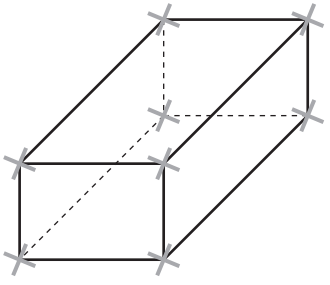
الرابط الدراسي 2•11

1. a. هرم رباعي القاعدة **b.** المخروط

c. الكرة **d.** الأسطوانة

e. منشور قائم **f.** منشور قائم

2.



3. 6 **4.** 7,000، 63,560، 91

5. 24؛ 120؛ 600

الرابط الدراسي 3•11

1. المخروط **2.** هرم رباعي القاعدة

3. منشور سداسي الأضلاع **4.** المجسم الثماني

6. 10 دولار **7.** −70 دولار

8. −15 دولار **9.** −100 دولار

10. −55 دولار **11.** −400 دولار

الرابط الدراسي 4•11

4. 24 5. 17 الباقي 1، أو $17\frac{1}{2}$

6. 29 7. 89 الباقي 2، أو $89\frac{1}{2}$

الرابط الدراسي 5•11

1. a. 39 **b.** 30

2. a. $(3 * 3) * 6 = 54$؛ 54

b. $(2 * 5) * 9.7 = 97$؛ 97

3. a. 150 **b.** 150

4. −49 **5.** −40 **6.** 29 **7.** 73

الرابط الدراسي 6•11

1. −110 **2.** −8 **3.** −8

4. 15 **5.** 14 **6.** −19

7. −70 **8.** 18

11. > **12.** > **13.** <

14. < **15.** < **16.** <

17. −14، −2.5، −0.7، $\frac{30}{6}$، 5.6، 8

18. −7، $-\frac{24}{6}$، $-\frac{3}{5}$، 0.02، 0.46، 4

19. 2،652 **20.** 44،114 **21.** 158

22. 106 الباقي 4، أو $106\frac{4}{7}$

الرابط الدراسي 7•11

تختلف الإجابات وفقًا للمسائل 1–4.

5. 4 **6.** 48 **7.** 2

8. 3 **9.** 3 **10.** 10

11. 4 **12.** −4 **13.** −40

14. −120

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill