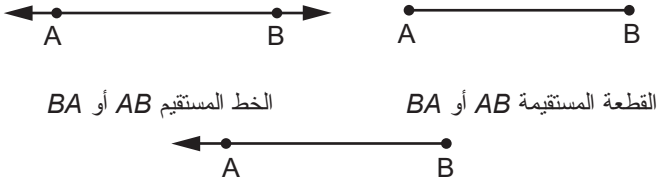
الرابط المنزلي
13·5

الوحدة 6: رسالة عائلية

الهندسة

تستخدم الرياضيات اليومية خبرات الأطفال في العالم اليومي لمساعدتهم على تصور الأشكال ثلاثية الأبعاد. في الصفوف السابقة، كان يُطلب من الأطفال تحديد الأشكال ثنائية الأبعاد وأجزائها، مثل الجوانب والأركان (الرؤوس). وكان للأطفال خبرات يدوية عديدة بكتل الأنماط واللوحات الهندسية والنماذج. وقد قاموا أيضاً بتصنيف المضلعات أو الأشكال المغلقة التي تتكون من قطع مستقيمة (أضلاع) متصلة عند نقاط النهاية وتسمية هذه الأشكال.

في الوحدة 6، سيتعرف الأطفال على النقاط والأجزاء الخطية والأشعة والخطوط والعلاقات بينها، بالإضافة إلى الأشكال الهندسية التي يمكن تكوينها منها. وسيقوم الأطفال بإنشاء زوايا ومضلعات ومنشورات وأهرامات.



الشعاع *AB*

سيكتشف الأطفال أوجه التشابه والاختلاف بين الأشكال ثلاثية الأبعاد ومتعددة السطوح المنتظمة داخل متحف الأشكال. وسيكتشفون أمثلة واقعية للخطوط المتوازية أو الخطوط التي لا تتقابل أبداً، مثل خطوط السكة الحديدية.

هناك قدر كبير من المفردات المستخدمة في التعامل مع الهندسة. ولكن التأكيد في هذه الوحدة ليس على حفظ هذه المفردات، وإنما على استخدامها لاختبار العلاقات بين الأشكال الهندسية.

رجاءً الاحتفاظ بهذه الرسالة العائلية كمرجع أثناء ممارسة طفلك الأنشطة في الوحدة 6.

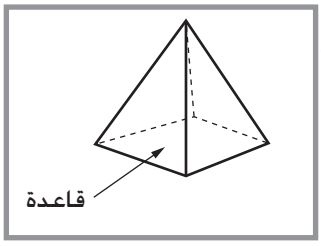
Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

المفردات

مصطلحات مهمة في الوحدة 6:

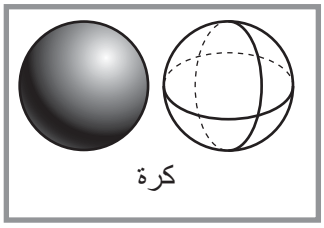
الشكل ثنائي الأبعاد هو الشكل الذي تقع كل نقاطه على سطح واحد مستوٍ أو مسطح، لكنها ليست على خط واحد. فهو شكل له طول وعرض وليس له سماكة.

الشكل ثلاثي الأبعاد شكل لا يقع بالكامل داخل سطح مستوٍ أو مسطح؛ فهو شكل له طول وعرض وسماكة.



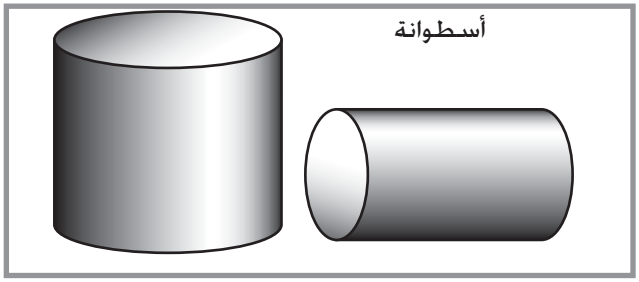
قاعدة الشكل ثلاثي الأبعاد هي السطح المستوي أو الوجه الذي على أساسه تسمى بعض الأشكال ثلاثية الأبعاد.

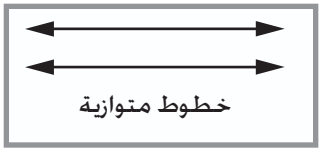
المخروط شكل ثلاثي الأبعاد ذو قاعدة مستديرة وسطح منحنٍ ورأس واحدة تُسمى القمة. مخروط الأيس كريم يأخذ شكل المخروط.



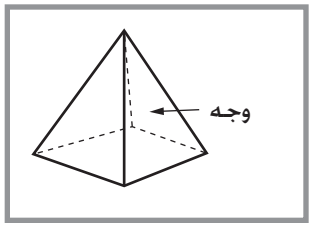
الكرة شكل ثلاثي الأبعاد سطحه المنحني، عبارة عن مسافة معينة بين النقطة المركزية فيه وكل نقطة عليه.

الأسطوانة شكل ثلاثي الأبعاد ذو قاعدتين مستديرتين متوازيتين ومتطابقتين متصلتين بسطح منحنٍ. علبة الحساء تأخذ شكل الأسطوانة.



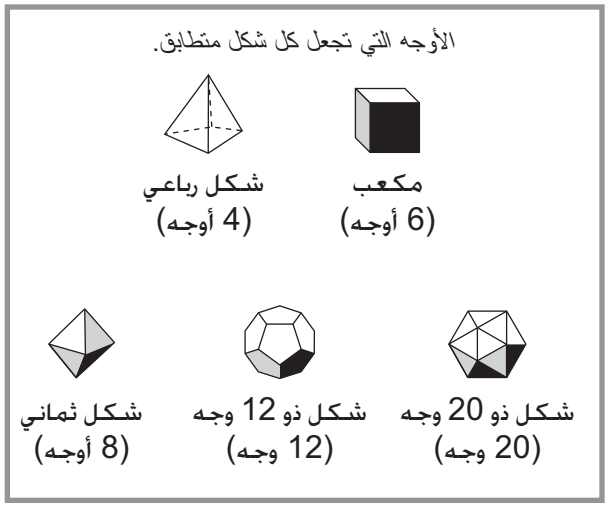


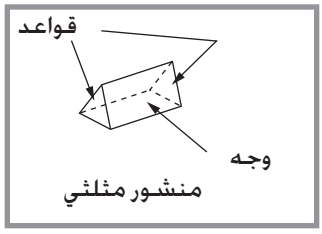
الخطان المتوازيان هما خطان مستويان ولا يلتقيان أبداً. يفصل بينهما دائماً نفس المسافة.



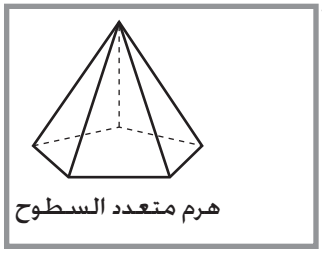
الوجه في الرياضيات اليومية، هو سطح مستوٍ في شكل ثلاثي الأبعاد.

متعدد السطوح
شكل ثلاثي الأبعاد متعدد الأضلاع وأوجه ذات أجزاء داخلية. لا يحتوي متعدد السطوح على ثقوب. موضح أدناه خمسة أشكال من متعددات السطوح المنتظمة، سميت بذلك لأن كل الأوجه في كل شكل متطابقة.





المنشور شكل متعدد السطوح ذو قاعدتين متوازيتين لهما نفس الحجم والشكل. يسمى المنشور بذلك بسبب شكل قاعدتيه وباقي الأوجه كلها متوازيات الأضلاع.



الهرم متعدد السطوح شكل ذو قاعدة مضلّعة وباقي الأوجه كلها مثلثات وله رأس عامة تسمى القمة. سُمّيَ الهرم بذلك بسبب شكل قاعدته.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

أنشطة كل الأوقات

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

1. اقرءا معاً كتاب لعبة *The Greedy Triangle* (المثلث الطمّاع)، للكاتبة Marilyn Burns.
2. ابدأ بعمل متحف أشكال بالمنزل. صنّف الأشكال التي قام طفلك بتجميعها.
3. اطلب من طفلك تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد داخل المنزل وخارجه.
4. قم بقياس العناصر لأقرب $\frac{1}{2}$ بوصة.

تنمية المهارات عن طريق الألعاب

في الوحدة 6، سيمارس طفلك مهارات العدّ والضرب والهندسة عن طريق ممارسة الألعاب التالية. لمزيد من التعليمات التفصيلية، انظر *Student Reference* Book (مرجع الطلاب).

***Number Top-It* (الوصول للقمة في الأعداد)**

الأعداد العشرية نتيجة التقاط اللاعبين لكل البطاقات، يجب عليهم تقرير موضع خانة القيمة المكانية (من الآحاد إلى عشرات الآلاف) لوضع البطاقة لينتهي كل منهم بأكبر عدد.

Beat the Calculator (الضغط على الآلة الحاسبة)

"الحاسبة" (اللاعب الذي يستخدم الحاسبة لحل المسألة) و"العقل" (اللاعب الذي يحل المسألة بدون استخدام الحاسبة) سباق محموم لنعرف من الذي يستطيع الوصول لحل مسائل الضرب أولاً.

***Baseball Multiplication* (ضرب البيسبول)**

يستخدم اللاعبون قواعد الضرب لتسجيل النقاط. يتبادل أعضاء الفريق الأدوار عن طريق رمي زهريّ النرد للحصول على عاملين. ثم يتبادل اللاعبون في الفريق "المهاجم" على ضرب العاملين وذكر حاصل الضرب.

***Angle Race* (سباق الزوايا)**

يبني اللاعبون الزوايا عن طريق الأشرطة المطاطية ويكون "السباق" لرؤية أول لاعب سيكمل آخر زاوية تماماً عند 360° درجة.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

كيفية مساعدة طفلك في الواجب المنزلي

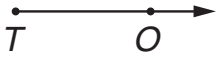
عندما يُحضر طفلك الواجبات المنزلية، ربما تودّ استعراض التعليمات سوياً وتوضيحها كما هو مطلوب. سترشدك الأجوبة المدرجة أدناه عن الروابط المنزلية لهذه الوحدة.

الرابط المنزلي 1•6

1. *b*، *e*، *a*، *d*، *e* أو *c*

2.

3.

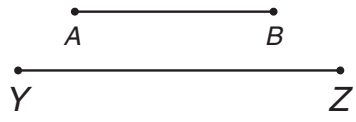


4. 568 **5.** 346

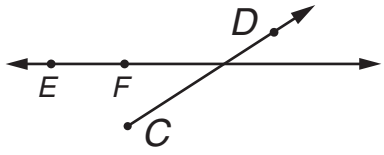
الرابط المنزلي 2•6

نموذج إجابات:

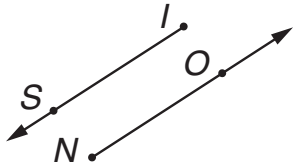
1.



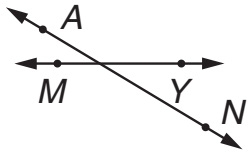
2.



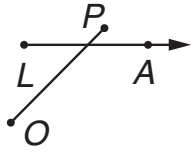
3.



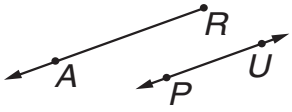
4.



5.



6.



الرابط المنزلي 4•6

5. 491 **6.** 289 **7.** 9

الرابط المنزلي 5•6

1. زوايا قائمة؛ متساوية؛ متوازية **2.** متساوية؛ متوازية

3. متساوية؛ متوازية

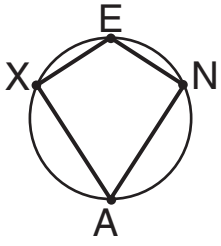
4. متساوية

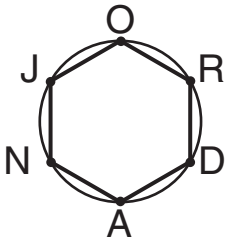
5. 18 **6.** 12 **7.** 36

الرابط المنزلي 6•6

نموذج إجابات:

1. 4؛ طائرة ورقية؛ زينة **2.** 6؛ مسدّس؛ جوردَن





الرابط المنزلي 8•6

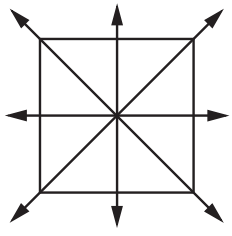
1. *A* **2.** *D* **3.** *E*

4. *C* أو *D* **5.** *A* أو *B*

الرابط المنزلي 9•6

1. *A*. مثلّث ***B*.** ضلعان ***C*.** زاويتان ***D*.** لا

2. *A*. مربع ***B*.** نعم ***C*.**



الرابط المنزلي 11•6

1. (من اليسار إلى اليمين) منشور؛ كرة؛ أسطوانة؛ مخروط؛ هرم

4. 379 **5.** 25

الرابط المنزلي 12•6

1. منشور خماسي الأضلاع **2.** مخمّس

3. المستطيل **4.** 15 حافة

5. 10 رؤوس

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill