VÍNCULO CON EL ESTUDIO
10•7

Unidad 11: Carta a la familia

Figuras tridimensionales, peso, volumen y capacidad

La próxima unidad presenta varios temas nuevos, además de repasar parte del trabajo realizado con cuerpos geométricos en los grados anteriores y algunas de las ideas principales que su hijo o hija estudió este año.

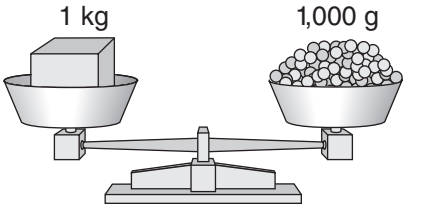
Comenzamos con una lección sobre peso, concentrándonos en gramos y onzas. Los estudiantes manipulan y pesan una variedad de objetos y tratan de desarrollar un "sentido del peso" para así poder estimar pesos correctamente. La clase participará en la creación de un Museo de gramos y onzas para mostrar objetos cotidianos rotulados con sus respectivos pesos.

Como parte del repaso de las propiedades de las figuras tridimensionales (prismas, pirámides, cilindros y conos), su hijo o hija construirá modelos de cuerpos geométricos usando popotes y patrones de papel. Los estudiantes usarán estos modelos cuando estudien el vocabulario relacionado, como *cara*, *arista* y *vértice,* y cuando comparen las características de cuerpos geométricos.

Al experimentar con cubos, la clase desarrollará y aplicará una fórmula para hallar los volúmenes de prismas rectangulares (cuerpos geométricos que parecen cajas).

Consideraremos las unidades de capacidad ya conocidas (tazas, pintas, cuartos de galón, galones) y las relaciones entre ellas.

Su hijo o hija también explorará la resta de números positivos y negativos al jugar una variante del *Juego de crédito y débito* presentado en la Unidad 10.



En la Lección 11-1, se usa una báscula de platillos para medir pesos en gramos.

Por favor, guarde esta Carta a la familia como referencia mientras su hijo o hija trabaja en la Unidad 11.

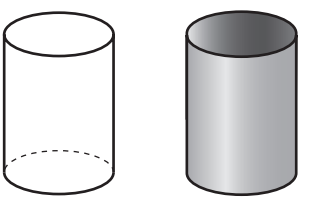
Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

Vocabulario

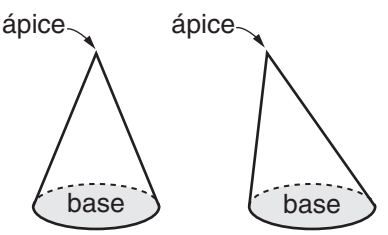
Términos importantes de la Unidad 11:

capacidad (1) La cantidad de espacio que ocupa una figura tridimensional. Es lo mismo que el *volumen*. (2) Más informal, la cantidad que puede contener un envase. La capacidad a menudo se mide en unidades como cuartos de galones, galones, tazas o litros. (3) El *peso* máximo que puede medir una báscula.

cilindro Una figura tridimensional que tiene dos bases circulares o elípticas paralelas y congruentes y que están conectadas por una *superficie curva*. Una lata tiene forma de cilindro.



cono Una figura tridimensional que tiene una base circular, una *superficie curva* y un vértice, que se llama ápice. Los puntos de la superficie curva de un cono están sobre líneas rectas que conectan el ápice y la circunferencia de la base.



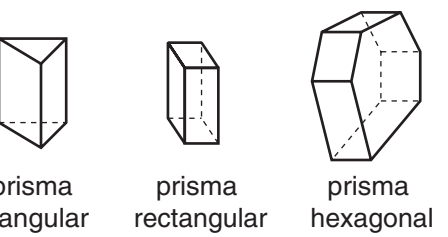
cuerpo geométrico La superficie o las superficies que conforman una figura tridimensional, como un *prisma*, un *cilindro*, un *cono* o una esfera. A pesar de su nombre, un cuerpo geométrico es hueco: no contiene los puntos en su interior.

dimensión Una medición de una de las direcciones de un objeto, generalmente la longitud, el ancho o la altura. Por ejemplo, las dimensiones de una caja pueden ser 24 cm por 20 cm por 10 cm.

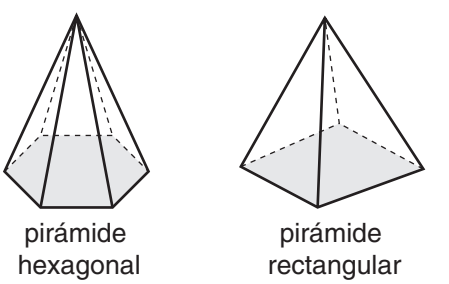
figura tridimensional (3-D) Una figura cuyos puntos no están todos en un solo plano. Entre los ejemplos están los *prismas*, las *pirámides* y las esferas; todos ellos tienen longitud, ancho y altura.

fórmula Una regla general para hallar el valor de algo. Una fórmula con frecuencia se escribe usando letras, llamadas variables, que representan las cantidades que se usan.

peso Una medida de la fuerza de la gravedad sobre un objeto. El peso se mide en unidades métricas, como gramos, kilogramos y miligramos; y en unidades tradicionales de EE.UU., como libras y onzas.



pirámide Un figura tridimensional con un polígono como base, un punto (ápice) que no está en el plano de la base y todos los segmentos de recta que tienen un extremo en el ápice y el otro en una de las aristas de la base. Todas sus otras caras, excepto la base, son triangulares.



prisma Una figura tridimensional con dos regiones poligonales paralelas y congruentes como bases y caras laterales formadas por todos los segmentos de recta con los extremos en las aristas correspondientes de las bases. Todas las caras laterales son paralelogramos.

superficie curva Una superficie bidimensional redondeada en lugar de plana. Las esferas, los *cilindros* y los *conos* tienen una superficie curva.

unidad cúbica Una unidad que se usa para medir *volumen*, como centímetros cúbicos o pies cúbicos.

volumen La cantidad de espacio que ocupa un objeto tridimensional. Es lo mismo que *capacidad*. La cantidad que cabe en un recipiente. El volumen usualmente se mide en unidades cúbicas, como cm^3, pulgadas cúbicas o pies cúbicos.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

Actividades para hacer en cualquier ocasión

Para trabajar con su hijo o hija sobre los conceptos aprendidos en esta unidad, hagan juntos estas interesantes y provechosas actividades.

1. Pida a su hijo o hija que haga una lista de los objetos o cosas más pesados del mundo. Por ejemplo, ¿qué animal tiene la cría más pesada? ¿Cuál es la estructura hecha por el ser humano más pesada del mundo? ¿Cuál es el mayor peso que una persona haya levantado alguna vez?
2. Pida a su hijo o hija que reúna en una carpeta figuras tridimensionales. Las imágenes pueden ser de periódicos, revistas, fotografías, etc.
3. Anime a su hijo o hija a crear sus propias reglas nemotécnicas y/o dichos de ayuda de la memoria para usarlos en la conversión entre unidades de capacidad y peso. Un ejemplo es el dicho en inglés: "Una pinta es una libra en todo el mundo". (1 pinta = 16 oz = 1 lb)

Desarrollar destrezas por medio de juegos

En la Unidad 11, su hijo o hija jugará a los siguientes juegos. Para instrucciones más detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante.*

Posibilidades Vea la página 236 del *Libro de consulta del estudiante*.
Este juego es para 2 jugadores que van a necesitar dos barajas, una de tarjetas de sucesos y la otra de probabilidades, ambas de *Posibilidades*. El juego desarrolla la destreza de usar términos de probabilidades para describir las posibilidades de que ocurra un suceso.

Juego de crédito y débito Vea la página 238 del *Libro de consulta del estudiante*.
Éste es un juego para 2 jugadores. Los materiales necesarios incluyen 1 juego completo de tarjetas de números y una hoja de registro. El *Juego de crédito y débito* ayuda a los estudiantes a practicar la suma de números enteros positivos y negativos.

Juego de crédito y débito (Versión avanzada)
Vea la página 239 del *Libro de consulta del estudiante*.
Este juego es similar al *Juego de crédito y débito* y ayuda a los estudiantes a practicar la suma y la resta de números enteros positivos y negativos.

Copyright © Wright Group/McGraw-Hill

Cuando ayude a su hijo o hija a hacer la tarea

Cuando su hijo o hija traiga tareas a casa, lean juntos y clarifiquen las instrucciones cuando sea necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el estudio de esta unidad.

Vínculo con el estudio 11◆1

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

3. Bagel y calabaza; o galleta de jengibre y taco.

4. Pasta, barra de chocolate, hamburguesa, copa de helado.

6. −$50 **7.** −$75 **8.** $0

9. $30

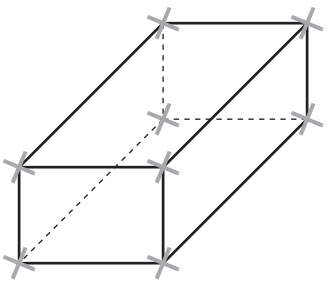
Vínculo con el estudio 11◆2

1. a. pirámide cuadrangular **b.** cono

c. esfera **d.** cilindro

e. prisma rectangular **f.** prisma triangular

2.



3. 6 **4.** 7,000; 63,560 y 91

5. 24; 120; 600

Vínculo con el estudio 11◆3

1. cono **2.** pirámide cuadrangular

3. prisma hexagonal **4.** octaedro

6. $10 **7.** −$70

8. −$15 **9.** −$100

10. −$55 **11.** −$400

Vínculo con el estudio 11◆4

4. 24 **5.** 17 R1, ó $17\frac{1}{5}$

6. 29 **7.** 89 R2, ó $89\frac{2}{4}$

Vínculo con el estudio 11◆5

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

Vínculo con el estudio 11◆6

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 R4, ó $106\frac{4}{7}$

Vínculo con el estudio 11◆7

Las respuestas variarán para los problemas 1 a 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