

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

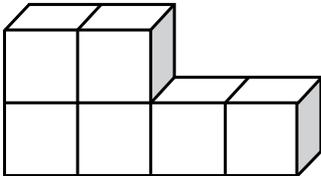
En las Lecciones 1 a 3, los estudiantes exploran el concepto de volumen utilizando cubos. También aplican sus destrezas en contextos del mundo real.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- encuentren el **volumen de un sólido** contando los cubos y aplicando otras estrategias.
- dibujen unidades cúbicas en **papel punteado isométrico**.
- resuelvan problemas escritos que involucren el volumen.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 1)*

El sólido de abajo está construido con cubos de 1 cm. Encuentra el volumen total de la figura y escríbelo en la tabla de abajo.



| Volumen | Explicación |
|-------------------|---|
| 6 cm ³ | <i>Conté 2 cubos en la parte de arriba y 4 cubos en la parte de abajo. Hay 6 cubos en total. $2 + 4 = 6$. Como cada cubo mide 1 centímetro cúbico, el volumen total de la figura es 6 centímetros cúbicos.</i> |

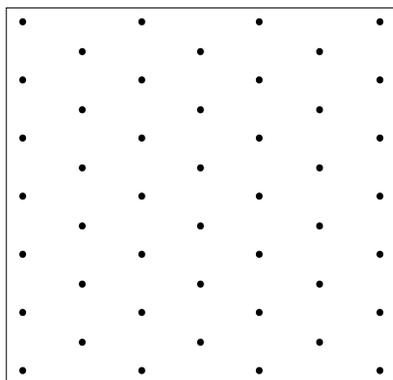
CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Pida a su estudiante que defina **perímetro**, **área** y **volumen**. Pídale que explique en qué se diferencian estos tres términos y que nombre las unidades que se utilizan para medir el perímetro, el área y el volumen. Luego, pídale que relacione las ecuaciones de abajo con cada término.
 - $2\text{ m} + 4\text{ m} + 2\text{ m} + 4\text{ m} = 12\text{ m}$
Esta ecuación se relaciona con el perímetro. Se mide en unidades normales (p. ej., m, pie, yd).
 - $6\text{ m} \times 8\text{ m} = 48\text{ m}^2$
Esta ecuación se relaciona con el área. Se mide en unidades cuadradas (p. ej., m^2 , pie^2 , yd^2).
 - $3\text{ m} \times 5\text{ m} \times 9\text{ m} = 135\text{ m}^3$
Esta ecuación se relaciona con el volumen. Se mide en unidades cúbicas (p. ej., m^3 , pie^3 , yd^3).
- Juntos, practiquen cómo dibujar unidades cúbicas en papel cuadriculado de 1 cm o en papel punteado isométrico.

VOCABULARIO

Área: Cantidad de espacio que hay dentro de una figura de dos dimensiones. Por ejemplo, en los rectángulos:
Área = longitud \times ancho.

Volumen de un sólido: Cantidad de espacio que hay dentro de un sólido de tres dimensiones. Por ejemplo, en los prismas rectangulares: Volumen = longitud \times ancho \times altura.

REPRESENTACIONES**Papel punteado isométrico**

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

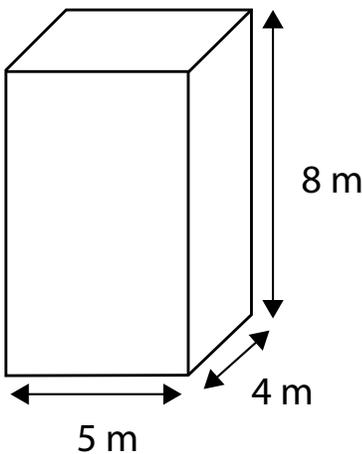
En las Lecciones 4 a 9, los estudiantes continúan trabajando con el volumen mientras aprenden a encontrar el volumen de un **prisma rectangular**. Además, los estudiantes aplican sus destrezas en contextos del mundo real.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- encuentren el volumen de un prisma rectangular utilizando fórmulas de volumen:
 - volumen de un prisma rectangular = longitud \times ancho \times altura.
 - volumen de un prisma rectangular = área de la base \times altura.
- resuelvan problemas utilizando la ecuación $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$. Por ejemplo, si se calcula que el volumen de una pecera pequeña es 523 cm^3 , esto es lo mismo que 523 mL.
- resuelvan problemas escritos que involucran el volumen.

EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 4)

Calcula el volumen del prisma rectangular. Incluye las unidades en tu oración numérica.



Volumen = $5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 160 \text{ m}^3$

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

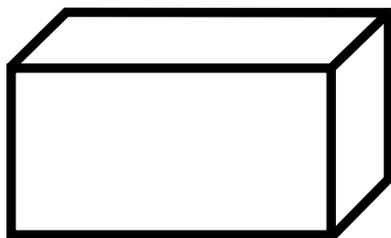
- Practiquen cómo encontrar el volumen de prismas rectangulares usando prismas rectangulares que encuentren en casa. Usen una regla para medir la longitud, el ancho y la altura de cada prisma redondeados al centímetro o pulgada más cercanos y, luego, encuentren el volumen del prisma. Por ejemplo, si una caja de cereales tiene una longitud de 9 pulgadas, un ancho de 3 pulgadas y una altura de 13 pulgadas, entonces el volumen de esta caja de cereales es 351 pulgadas cúbicas.
- Participe con su estudiante del juego de cartas “Encontrar el volumen”.
 1. Retire las jotas, las reinas, los reyes, los ases y los comodines de una baraja de cartas. *Si no dispone de cartas, también es posible jugar escribiendo los dígitos del 1 al 9, cuatro veces cada uno, en trozos pequeños de papel.*
 2. Coloque boca abajo el montón de cartas restantes.
 3. Dé vuelta a tres cartas.
 4. El número de cada carta representa una dimensión de un prisma rectangular. La primera carta representa la longitud; la segunda, el ancho; y la tercera, la altura.
 5. Elija una unidad de medida para las dimensiones del prisma rectangular, como pulgadas, pies, centímetros o metros.
 6. Escriba la expresión de multiplicación para encontrar el volumen del prisma rectangular y pida a su estudiante que encuentre el volumen.
 7. Dé un punto a su estudiante por responder correctamente, o déselo a usted si su estudiante responde de manera incorrecta. El objetivo es que su estudiante obtenga 5 puntos antes que usted.

Por ejemplo, usted da vuelta a las cartas que tienen los números 9, 7 y 4, y decide que va a usar pies como la unidad. El número 9 representa la longitud de 9 pies. El número 7 representa el ancho de 7 pies. El número 4 representa la altura de 4 pies. Usted escribe $9 \text{ pies} \times 7 \text{ pies} \times 4 \text{ pies}$. Su estudiante escribe $9 \text{ pies} \times 7 \text{ pies} \times 4 \text{ pies} = 252 \text{ pies cúbicos}$.

NOTA: Para los prismas rectangulares, puede asignar cualquiera de los tres números para que sea la longitud, el ancho o la altura. La multiplicación produce la misma respuesta independientemente de cómo se asignen las medidas.

VOCABULARIO

Prisma rectangular: Figura de tres dimensiones que tiene seis lados rectangulares. Consulte la imagen de ejemplo de abajo.



CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 10 a 14, los estudiantes trabajan con el **área**. Se enfocan en figuras rectangulares con longitudes de los lados fraccionarias.

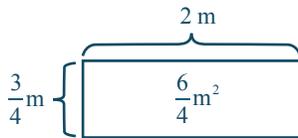
En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- encuentren el área de figuras rectangulares con longitudes de los lados fraccionarias multiplicando la longitud por el ancho (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo).
- dibujen rectángulos dadas las longitudes de los lados fraccionarias y, luego, encuentren las áreas.
- utilicen una regla de pulgadas para medir la longitud y el ancho de rectángulos redondeados al $\frac{1}{4}$ de pulgada más cercano y, luego, encuentren las áreas.
- resuelvan problemas escritos que involucren el área.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 11)*

Encuentra el área de un rectángulo que tiene las siguientes dimensiones. Usa el **modelo de área** para explicar tu razonamiento.

$$2\text{ m} \times \frac{3}{4}\text{ m}$$



$$2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$$

El área del rectángulo es $1\frac{1}{2}\text{ m}^2$.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Mientras estén cenando o cuando viajan, ayude a su estudiante a practicar cómo encontrar el área de un rectángulo. Elija valores para las dimensiones de un rectángulo que estén basadas en operaciones de multiplicación que su estudiante conozca. Por ejemplo, usted dice: “La longitud de un rectángulo es 8 yardas y el ancho del rectángulo es 9 yardas. ¿Cuál es el área del rectángulo?”. Su estudiante dice: “8 yardas por 9 yardas es igual a 72 yardas cuadradas”.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA (cont.)

- Participe con su estudiante del juego de cartas “Encontrar el área”.
 1. Retire las jotas, las reinas, los reyes y los comodines de una baraja de cartas. Los ases tendrán un valor de uno. *Si no dispone de cartas, también es posible jugar escribiendo los dígitos del 1 al 9 en trozos pequeños de papel.*
 2. Coloque boca abajo el montón de cartas restantes.
 3. Dé vuelta a dos cartas para formar una fracción que representará la longitud de un rectángulo.
 4. Pida a su estudiante que dé vuelta a una carta que representará el ancho del rectángulo.
 5. Elija una unidad de medida para las dimensiones del rectángulo, como pulgadas, pies o metros.
 6. Escriba la expresión de multiplicación para encontrar el área del rectángulo, longitud por ancho, y pida a su estudiante que encuentre el área del rectángulo.
 7. Dé un punto a su estudiante por responder correctamente, o déselo a usted si su estudiante responde de manera incorrecta. El objetivo es que su estudiante obtenga 5 puntos antes que usted.

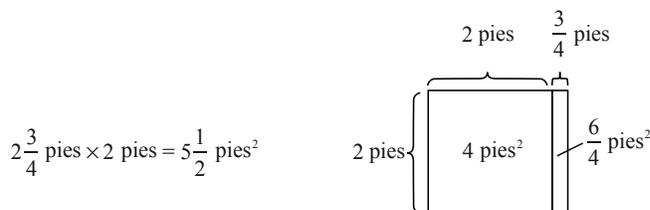
Por ejemplo, usted da vuelta a dos cartas que tienen los números 9 y 2. Esos números representan $\frac{9}{2}$.

Usted decide utilizar metros para las dimensiones; por lo tanto, la longitud del rectángulo es $\frac{9}{2}$ m. Su estudiante da vuelta a una carta que tiene el número 3; por lo tanto, el ancho del rectángulo es 3 m.

Usted escribe $\frac{9}{2}$ m \times 3 m. Su estudiante escribe $\frac{9}{2}$ m \times 3 m = $\frac{27}{2}$ m² = $13\frac{1}{2}$ m².

VOCABULARIO

Área: Cantidad de espacio que hay dentro de una figura de dos dimensiones. Por ejemplo, en los rectángulos: Área = longitud \times ancho.

REPRESENTACIONES**Modelo de área**

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

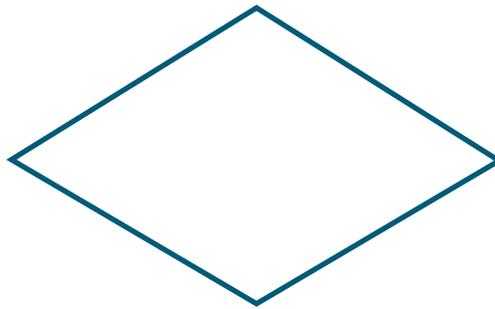
En las Lecciones 15 a 22, los estudiantes aprenden a dibujar, analizar y clasificar figuras de dos dimensiones. Clasifican triángulos según la medida de sus ángulos y realizan un análisis detallado de los **cuadriláteros** para clasificarlos según sus propiedades.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- clasifiquen triángulos según la medida de sus ángulos como **agudos**, **obtusos** o **rectos**.
- dibujen y clasifiquen cuadriláteros, como **trapeacios**, **paralelogramos**, **rectángulos**, **rombos**, **cometas** y **cuadrados**.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 19)*

Dibuja un rombo que no tenga ángulos rectos.



CÓMO AYUDAR DESDE CASA

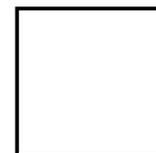
- Repase los cuadriláteros (trapezio, paralelogramo, rombo, rectángulo, cometa y cuadrado) con su estudiante. Pídale que defina los diferentes cuadriláteros y que explique las semejanzas y diferencias.
- Hagan una búsqueda del tesoro para encontrar objetos que haya en casa, cuyas figuras contengan cuadriláteros o triángulos. Pida a su estudiante que clasifique cada cuadrilátero que encuentre.
- Usen la esquina recta de una tarjeta de índice (que representa un ángulo recto que mide 90 grados) como referencia para decidir si los ángulos de un triángulo son menores que, mayores que o iguales a 90 grados. Luego, clasifiquen los triángulos como agudos, obtusos o rectos.

VOCABULARIO

Cometa: Cuadrilátero que tiene dos pares de lados adyacentes de la misma longitud; una cometa es un rombo si todos sus lados tienen la misma longitud



Cuadrado: Rectángulo que tiene cuatro lados de la misma longitud



Cuadrilátero: Figura cerrada que tiene cuatro lados. Por ejemplo, las cometas, los paralelogramos, los rectángulos, los rombos, los cuadrados y los trapecios son cuadriláteros

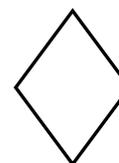
Paralelogramo: Cuadrilátero que tiene lados opuestos que son paralelos y de la misma longitud



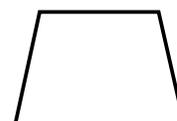
Rectángulo: Paralelogramo que tiene cuatro ángulos de 90 grados



Rombo: Paralelogramo que tiene cuatro lados de la misma longitud



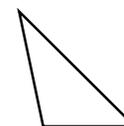
Trapecio: Cuadrilátero que tiene únicamente un par de lados paralelos



Triángulo agudo: Triángulo en el que los tres ángulos miden menos de 90 grados



Triángulo obtuso: Triángulo que tiene un ángulo cuya medida es mayor que 90 grados



Triángulo recto: Triángulo que tiene un ángulo que mide 90 grados

