

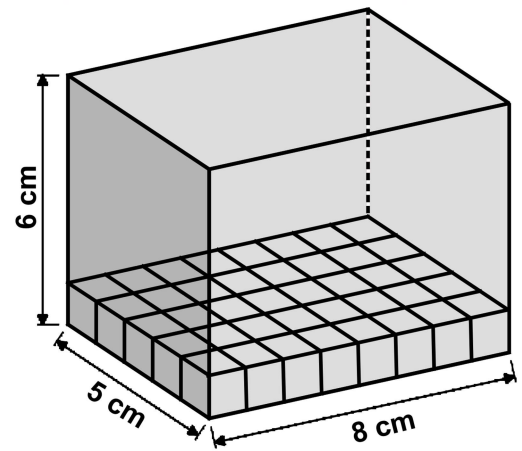
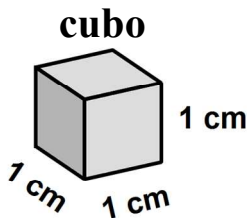
VOLÚMENES DE PRISMAS RECTOS RECTANGULARES

N-GEN MATH[®] 6



El **volumen**, al igual que el área, es una **medida** de espacio. Pero, a diferencia del área, el **volumen** mide el espacio interior de un sólido tridimensional. Con frecuencia, para medir el volumen de un sólido, hay que determinar la cantidad de **cubos unitarios** que caben en su interior.

Ejercicio 1: La siguiente figura representa un sólido rectangular que tiene una capa de cubos unitarios cuyas aristas miden 1 centímetro de largo cada una. Se muestra una imagen ampliada de dichos cubos.

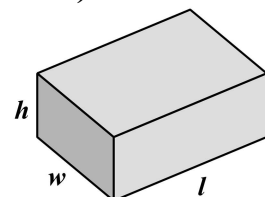


- (a) ¿Cuál es el volumen del cubo unitario pequeño?
- (b) ¿Cuántos cubos unitarios caben en la única capa del sólido que se muestra en la figura? ¿Cómo lo calculaste?
- (c) ¿A qué medida de la **base rectangular** de este sólido corresponde la respuesta en (b)?
- (d) ¿Cuántos de estos cubos unitarios llenarán el sólido?
- (e) ¿Cuál es el volumen del sólido? Utiliza las unidades correctas.

VOLUMEN DE UN PRISMA RECTO RECTANGULAR (CAJA)

Si l , w y h representan el largo, el ancho y el alto del prisma recto rectangular, entonces:

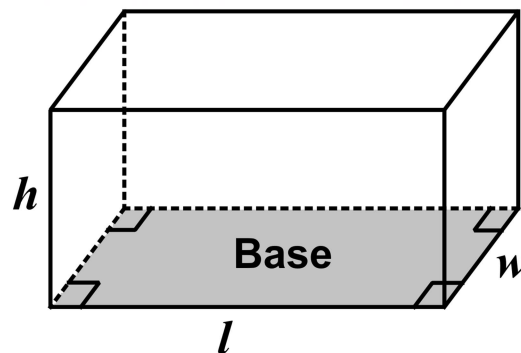
$$V = l \cdot w \cdot h \text{ o solo } V = lwh$$



Ejercicio 2: La fórmula del volumen de un sólido recto rectangular se representa como $V = lwh$, tal como se indica en la página anterior. A veces, esta fórmula se representa como:

$$V = B \cdot h$$

donde B es el área de la base, que está sombreada en la imagen. ¿Por qué son iguales estas dos fórmulas?

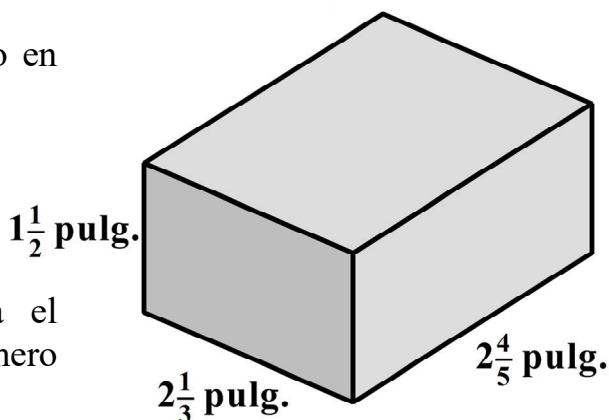


La fórmula del volumen de un sólido recto rectangular funciona independientemente de si los lados son números enteros o fracciones.

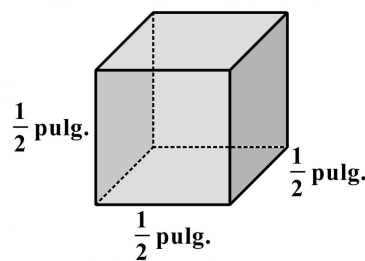
Ejercicio 3: El prisma recto rectangular de la imagen tiene aristas que incluyen fracciones.

(a) Convierte las longitudes de las aristas del sólido en fracciones impropias.

(b) Calcula el volumen de este sólido. Muestra el procedimiento. Expresa la respuesta como número mixto con las unidades correctas.



Ejercicio 4: Si las aristas de un cubo miden $\frac{1}{2}$ pulgada de largo cada una, ¿cuántos cabrían dentro de un cubo unitario cuyas aristas miden 1 pulgada cada una? Explica tu respuesta.



Nombre: _____

Fecha: _____

VOLÚMENES DE PRISMAS RECTOS RECTANGULARES N-GEN MATH[®] 6 TAREA

DOMINIO

1. Cada cara de un prisma recto rectangular debe ser un:

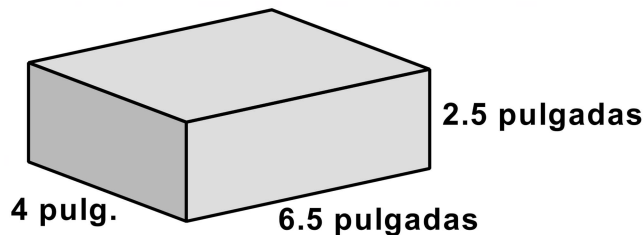
- (1) rectángulo (3) cuadrado
(2) triángulo (4) hexágono

2. El volumen de un prisma recto rectangular se representa con la fórmula $V = l \cdot w \cdot h$ y también con $V = B \cdot h$. ¿Qué representan las variables B y h acerca del prisma?

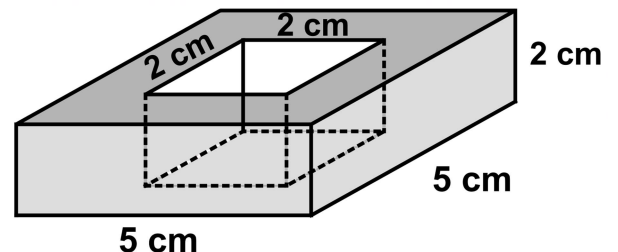
- (1) B es el perímetro de la base y h es la altura.
(2) B es el largo de la base y h es la altura.
(3) B es el área de la base y h es la altura.
(4) B es la profundidad de la base y h es la altura.

3. A continuación, se muestra un prisma recto rectangular, que mide 6.5 pulgadas de largo, 4 pulgadas de ancho y 2.5 pulgadas de alto. ¿Cuál es el volumen? Muestra el procedimiento.

- (1) 28 pulgadas³
(2) 35 pulgadas³
(3) 48 pulgadas³
(4) 65 pulgadas³



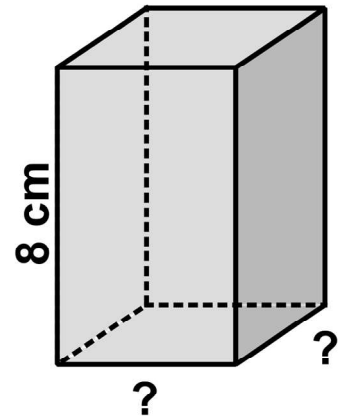
4. El bloque de madera de la siguiente figura mide 5 centímetros por 5 centímetros por 2 centímetros. Tiene un cubo cuyas aristas miden 2 centímetros de largo cada una que se sacó del centro. ¿Cuánto volumen de madera queda después de sacar el cubo? Muestra el procedimiento y utiliza las unidades adecuadas.



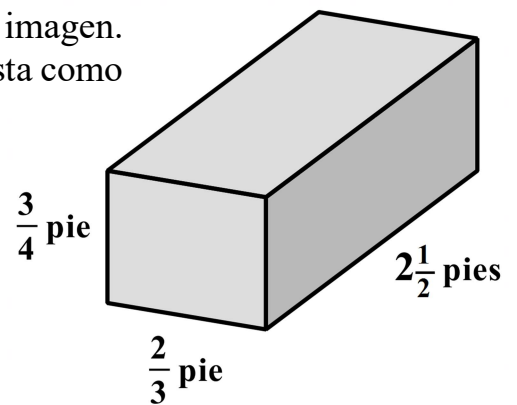
5. A continuación, se muestra un prisma recto rectangular que mide 8 centímetros de alto. Se desconoce el largo de los lados de la base rectangular, pero el área de la base mide 16 centímetros cuadrados.

(a) ¿Cuál es el volumen del prisma? Muestra cómo llegaste a tu respuesta y usa las unidades correctas.

(b) Si la base es un cuadrado, ¿cuánto medirían los lados que faltan? Explica tu respuesta.



6. Calcula el volumen del prisma recto rectangular de la imagen. Muestra el procedimiento que utilizaste. Expresa la respuesta como número mixto y utiliza las unidades correctas.



7. ¿Cuál de los siguientes sólidos tiene el mayor volumen? Muestra el procedimiento para calcular ambos resultados y di cuál es más grande.

