

# Volumen de prismas rectangulares (paralelepípedos rectangulares)

Estudia las dos formulas para el volumen de un prisma rectangular:

1.  $V = a \times b \times c$  (volumen es ancho  $\times$  largo  $\times$  altura)

*Algunas personas utilizan ancho, largo y altura en vez de esta formula.*

2.  $V = Ab \times h$  (volumen es área de la base  $\times$  altura)

El ancho, el largo y la altura necesitan ser del mismo tipo de unidad de longitud (tal como metros). Entonces, el volumen será de unidades cúbicas correspondientes (tales como metros cúbicos).

**Ejemplo.** Una habitación mide 12 pies por 8 pies, y tiene 8 pies de altura. ¿Cuál es el volumen de la habitación? ¿Cuál es el área de la habitación?

Para encontrar el área, solo multiplicamos las dos dimensiones que se dan:

$$A = 12 \text{ pies} \times 8 \text{ pies} = 96 \text{ pies}^2.$$

Para encontrar el volumen, podemos multiplicar el área por la altura:  $V = 96 \text{ pies}^2 \times 8 \text{ pies} = 768 \text{ pies}^3$ .

1. a. Encuentra el volumen de una caja que tiene 2 pulgadas de altura, 5 pulgadas de ancho y 7 pulgadas de largo. ¡Incluye las unidades!

$$V = \underline{5 \text{ pulg.}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b. Encuentra el área y el volumen de una habitación que tiene las dimensiones 25 pies  $\times$  20 pies y tiene 9 pies de altura.

$$A = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

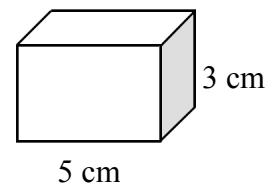
2. Encuentra el volumen de una caja que tiene

a. 8 cm de ancho, 4 cm de largo y 10 cm de altura

b. 16 pulgadas cuadradas en la base, y 6 pulgadas de altura

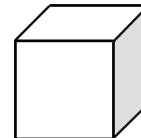
3. Una piscina rectangular ocupa un área de 70 pies  $\times$  25 pies, y tiene 6 pies de largo. ¿Cuál es su volumen?

4. El volumen de esta caja es  $30 \text{ cm}^3$ .  
¿Cuánto tiene de largo?



5. *Optativo*. Mide el ancho, la altura y el largo de una cómoda y/o una nevera. Encuentra su volumen.

6. El volumen de este cubo es 8 pulgadas cúbicas. ¿Cuánto mide su arista?



7. Diseña una caja (da su ancho, altura y largo) con un volumen de

a. 64 pulgadas cúbicas

b. 1,200 centímetros cúbicos

8. El largo y el ancho de una caja rectangular son 5 pulgadas y 6 pulgadas. Su volumen es 180 pulgadas cúbicas. ¿Qué altura tiene?

9. Encuentra el volumen total de estas cajas.

