

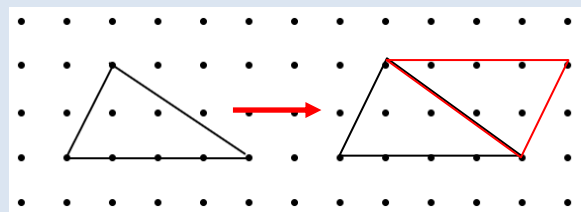
Unidad 9: Área y Volumen

Estimados Padres/Guardianes,

El Unidad 9 explora el área y el volumen. En la Lección 1, los estudiantes obtienen las fórmulas para encontrar las áreas de polígonos usando modelos visuales y usan estas fórmulas para resolver varios problemas. En la Lección 2, los estudiantes exploran figuras tridimensionales, dibujan redes de las figuras y calculan el área de superficie de cada una al encontrar el área de su red relacionada. En la Lección 3, los estudiantes exploran volúmenes de prismas rectangulares, enfocándose en prismas con longitudes de borde fraccionales.

Áreas de Polígonos

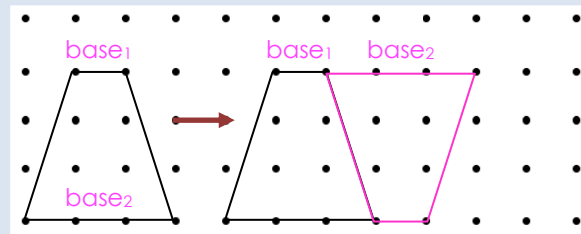
Los estudiantes hacen copias de polígonos y usan una estrategia de "cortar" para manipular figuras y derivar fórmulas de área para paralelogramos, triángulos y trapecios. Usan la fórmula o el área de un rectángulo para derivar las fórmulas de área para las otras figuras. (Consulte el enlace del tutorial para obtener el área de los paralelogramos). (Área = base \times altura o $A = b \times h$)



El área del paralelogramo (o los dos triángulos) es $A = b \times h$.

El área de un triángulo es la mitad del área del paralelogramo.

$$A = \frac{1}{2} (b \times h)$$



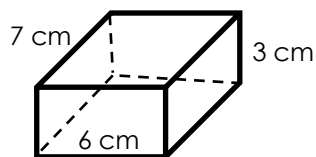
El área del paralelogramo (o los dos trapecios) es $A = b \times h$.

El área de un trapecio es la mitad del área del paralelogramo.

$$A = \frac{1}{2} (\text{base}_1 + \text{base}_2) \times h$$

Área de Superficie de Prismas

Los estudiantes crean dibujos de red de prismas. Encuentran el área de cada polígono dentro de la red, y encuentran el área de superficie total del prisma.



Área de Superficie del Prisma

Áreas de Polígonos de Red para Prismas
(Nota: Figuras no dibujadas a escala.)

Arriba/abajo

$$A = 7(6)$$

$$A = 42 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \ell \times w$$

Lados (ambos)

$$A = 7(3)$$

$$A = 21 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \ell \times w$$

Adelante/atrás

$$A = 6(3)$$

$$A = 18 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = w \times h$$

Método 1: Suma todas las áreas de red.

$$SA = 42 + 42 + 21 + 21 + 18 + 18$$

$$SA = 162 \text{ cm}^2$$

Método 2: Usa la propiedad distributiva.

$$SA = 2(42 + 21 + 18)$$

$$SA = 2(42) + 2(21) + 2(18)$$

$$SA = 162 \text{ cm}^2$$



MathLinks GRADE 6

Al final del unidad, su estudiante debe saber ...

- Cómo usar dibujos o imágenes de paralelogramos, triángulos y trapecios que se pueden cortar y reorganizar para ayudar a entender cómo se derivan las fórmulas de sus áreas. [Lección 9.1]
- Las fórmulas de área de paralelogramos, triángulos y trapecios y cómo usarlos para resolver problemas en contexto [Lección 9.1]
- Cómo distinguir entre prismas y pirámides, crearlos usando redes, encontrar el área de superficie usando las redes y resolver problemas de área de superficie en contexto [Lección 9.2]
- Cómo derivar las fórmulas para el volumen de prismas rectangulares, encontrar volúmenes con longitudes de borde fraccionales y resolver problemas de volumen en contexto [Lección 9.3]

Recursos Adicionales

- Para las definiciones y notas adicionales, consulte la sección 9.5
- Para derivar la fórmula para encontrar el área de un paralelogramo: <https://bit.ly/2BrBbJy>
- Para derivar la fórmula para encontrar el volumen de un prisma rectangular: <https://bit.ly/2YQqVTS>