

Unidad 9: Longitud, Área y Volumen

Estimados padres/guardianes,

El unidad 9 introduce a los estudiantes a las medidas con círculos y el área y el volumen de figuras compuestas. En la Lección 1, los estudiantes descubren aproximaciones para pi (π) y las usan para resolver problemas que involucran circunferencias de círculos. En la Lección 2, los estudiantes revisan áreas de formas bidimensionales. Usan este conocimiento para derivar la fórmula para el área de un círculo y calcular áreas de figuras. En la Lección 3, los estudiantes calculan las áreas de superficie y los volúmenes de figuras tridimensionales.

Círculos

Un círculo es una curva cerrada en un plano que consta de todos los puntos a una distancia fija (llamada [radio](#)) desde un punto específico (llamado centro).



Dos [radios](#) crean un [diámetro](#).

$$d = 2r \text{ or } r = \frac{d}{2}$$

La circunferencia es la longitud del círculo, o la distancia alrededor de él. El número exacto de diámetros que van alrededor de la longitud de la circunferencia es pi, o π . Los estudiantes calculan pi como 3.14 o $\frac{22}{7}$.

$$C = \pi d \text{ or } C = 2\pi r$$

El área de un círculo es el cuadrado de su radio multiplicado por pi.

$$A = \pi r^2$$

Los estudiantes resuelven problemas relacionados con la circunferencia y el área de círculos.

Ejemplo: Encuentra la circunferencia y el área de este círculo.



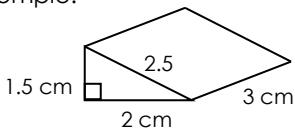
$$\begin{aligned} \text{Circunferencia} \\ C = 2d \\ C = 2(12) = 24 \text{ ft} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Área} \\ A = \pi r^2 \\ A = 3.14(6^2) = 3.14(6)(6) \\ A = 113.04 \text{ ft}^2 \end{aligned}$$

Área de Superficie y Volumen

Los estudiantes calculan áreas de superficie y volúmenes de figuras tridimensionales.

Ejemplo:



Este prisma triangular está hecho con dos bases que son triángulos rectángulos y tres lados laterales que son rectángulos.

Área de Superficie (SA)	Volumen (V)
Encuentra el total de las áreas de cada polígono que forman el prisma.	Encuentra el área de la base (indicada como B) y multiplícalo por la altura del prisma.
Área de cada triángulo: $(A = \frac{1}{2}bh)$ $A = \frac{1}{2}(1.5)(2) = 1.5 \text{ cm}^2$ Área de un rectángulo: ($A = lw$) Frente: $A = (2.5)(3) = 7.5 \text{ cm}^2$ Fondo: $A = (2)(3) = 6 \text{ cm}^2$ Lado: $A = (1.5)(3) = 4.5 \text{ cm}^2$ Área de superficie= $1.5 + 1.5 + 7.5 + 6 + 4.5$ $SA = 21 \text{ cm}^2$	Área del triángulo base: $(B = \frac{1}{2}bh)$ $A = \frac{1}{2}(1.5)(2) = 1.5 \text{ cm}^2$ Volumen = $(1.5)(3) = 4.5 \text{ cm}^2$ $V = (1.5)(3) = 4.5 \text{ cm}^2$

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

- Cómo resolver problemas relacionados con la circunferencia de círculos [Lección 9.1]
- Aproximaciones comunes para π , y lo que representa este número [Lección 9.1]
- Cómo resolver problemas que involucran circunferencia y área de círculos [Lecciones 9.1 y 9.2]
- Cómo encontrar áreas de figuras bidimensionales compuestas [Lección 9.3]
- Cómo encontrar áreas de superficie y volúmenes de varias figuras tridimensionales [Lección 9.3]

Recursos adicionales

- Para definiciones y notas adicionales, consulte Recursos para Estudiantes al final de este unidad.
- Para más información sobre la circunferencia:
<https://youtu.be/2fC6vxzhHk>
- Para más información sobre el área de un círculo:
<https://youtu.be/YokKp3pwVFc>