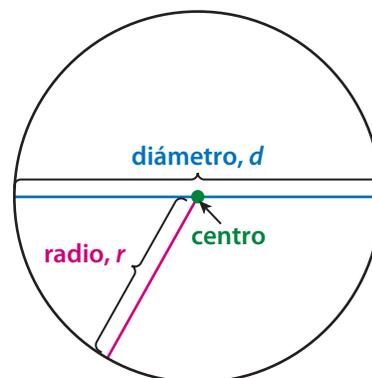


## Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo acerca de la circunferencia y el área de los círculos.

La **circunferencia** es la distancia alrededor del **círculo**, o su perímetro. El área es la cantidad de espacio que hay dentro del círculo.

El **radio**,  $r$ , es la distancia desde el **centro** del círculo hasta cualquier punto del círculo. El **diámetro**,  $d$ , es la distancia desde un lado del círculo hasta el otro, pasando por el centro del círculo.



Existe una relación especial entre la circunferencia de un círculo y su diámetro. No importa el tamaño del círculo, el cociente  $\frac{\text{circunferencia}}{\text{diámetro}}$  es constante. El cociente se llama **pi**, y el símbolo de pi es  $\pi$ .  $\pi$  representa un decimal que continúa infinitamente sin repetirse. Se puede aproximar  $\pi$  con un decimal o una fracción.

$$\pi \approx 3.14, \text{ o } \frac{22}{7}$$

En las fórmulas para la circunferencia y el área de un círculo se usa  $\pi$ .

$$\text{Circunferencia: } C = \pi d \quad \text{Área: } A = \pi r^2$$

Su niño resolverá problemas de circunferencia y área como el siguiente.

Una señal de tránsito circular tiene un diámetro de 36 pulgadas. ¿Cómo pueden medir la señal de tránsito?

- ▶ **UNA MANERA** de medir la señal de tránsito es hallar su circunferencia.

$$\begin{aligned} C &= \pi d \\ &= \pi(36) \end{aligned}$$

La circunferencia es  $36\pi$  pulg.

- ▶ **OTRA MANERA** de medir la señal de tránsito es hallar su área.

El diámetro es 36 pulg. Por lo tanto, el radio es 18 pulg.

$$\begin{aligned} A &= \pi r^2 \\ &= \pi \left(\frac{36}{2}\right)^2 \\ &= \pi(18)^2 \end{aligned}$$

El área es  $324\pi$  pulg.<sup>2</sup>.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de la circunferencia y el área de los círculos.

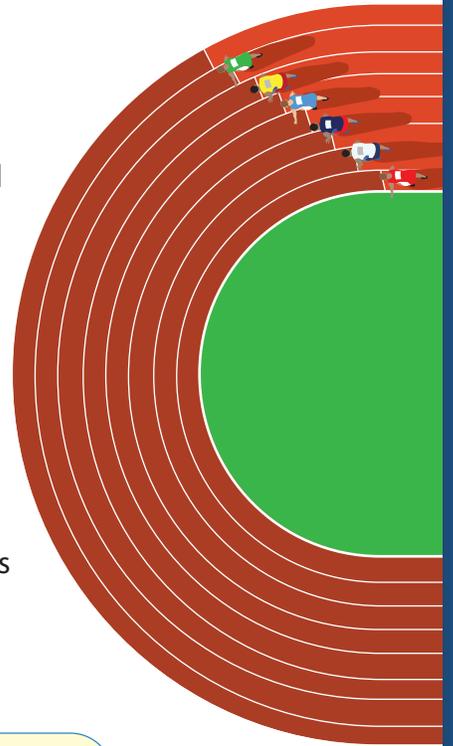
## Actividad Pensar en círculos a tu alrededor

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar los círculos en el mundo real.**

¿Alguna vez se preguntaron por qué los corredores comienzan en diferentes puntos en una pista en lugar de alineados? Esto se llama *salida escalonada*.

Como las pistas de atletismo tienen semicírculos (o mitades de círculos) en los extremos, si todos los corredores estuvieran alineados, los corredores en los carriles exteriores tendrían que correr una mayor distancia que los corredores en los carriles interiores. ¿Por qué? Porque la circunferencia del carril exterior es mayor que la circunferencia del carril interior.

¡Las posiciones de salida escalonadas aseguran que todos los corredores corran la misma distancia!



¿Dónde ven círculos y semicírculos en el mundo que los rodea?  
¿Por qué podría ser útil hallar el área o la circunferencia?

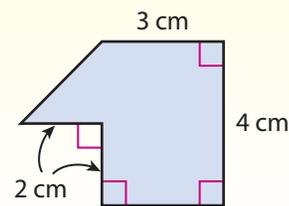
## Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a usar el área y el área total para resolver diversos problemas.

Algunas figuras están formadas por dos o más figuras, como rectángulos, cuadrados y triángulos. Una manera de hallar el área de una figura como esta es hallar el área de las otras figuras y luego sumar las áreas. En los lugares donde se superponen las figuras, se pueden hacer ajustes para que ninguna área se sume más de una vez.

El área total de una figura tridimensional es la suma de las áreas de todas sus caras. Se puede hallar el área total de cualquier prisma hallando el área de cada cara y luego sumando las áreas. Su niño resolverá problemas como el siguiente.

¿Cuál es el área de la figura de la derecha?

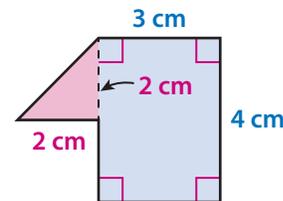


- **UNA MANERA** de hallar el área es descomponer la figura en un triángulo y un rectángulo.

Área del rectángulo:  $4 \cdot 3 = 12$

Área del triángulo:  $\frac{1}{2}(2 \cdot 2) = 2$

Área de la figura original:  $12 + 2 = 14$



- **OTRA MANERA** es trazar un rectángulo alrededor de la figura y restar el área del triángulo y el cuadrado al área del rectángulo.

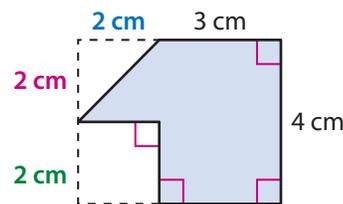
Área del rectángulo alrededor de la figura:  $4(2 + 3) = 20$

Área del cuadrado sin sombreado:  $2 \cdot 2 = 4$

Área del triángulo sin sombreado:  $\frac{1}{2}(2 \cdot 2) = 2$

Área de la figura original:  $20 - 4 - 2 = 14$

Ambos métodos muestran que el área de la figura es de  $14 \text{ cm}^2$ .



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca del área.

## Actividad Pensar en el área

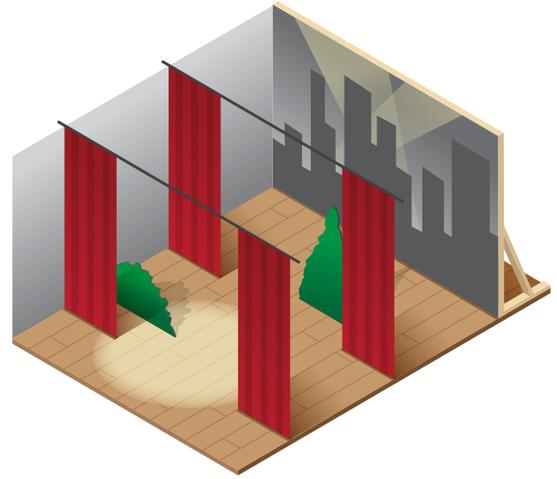
- **Hagan esta actividad juntos para investigar el área en el mundo real.**

¿Alguna vez vieron una obra de teatro o un musical?

A veces las producciones teatrales tienen decorados elaborados que transforman el escenario en un ambiente particular.

El diseñador de decorados tiene el desafío de diseñar todas las partes del decorado para que no solo ayuden a contar la historia, sino que también su construcción sea práctica y económica.

Estos diseñadores a veces tienen que calcular la cantidad total de papel tapiz o pintura que necesitan para cubrir una parte del decorado que tiene una forma poco común. Ellos pueden usar el área de figuras más pequeñas que componen el área de la parte del decorado para calcular cuánto papel tapiz o pintura necesitarán.



**?** ¿De qué otra cosa del mundo real podrían querer conocer el área?

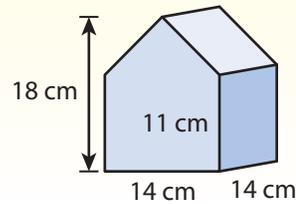
A large grid area provided for students to write their answers to the question.

## Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a resolver problemas de volumen de figuras tridimensionales. El volumen de una figura tridimensional significa la cantidad de espacio que ocupa la figura o la cantidad de espacio que hay dentro de la figura. El volumen se mide en unidades cúbicas, como las pulgadas cúbicas (pulg.<sup>3</sup>) o los centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>).

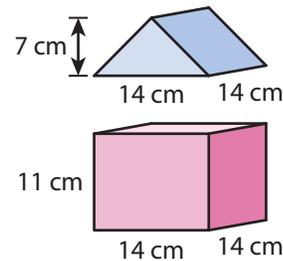
Para hallar el volumen de un prisma recto se multiplica el área de su base por su altura. También se puede usar el volumen de una figura para hallar una dimensión que no se conozca. Su niño resolverá problemas como el siguiente.

El dibujo muestra una pajarera que construyó Fernando. ¿Qué volumen tiene la pajarera?



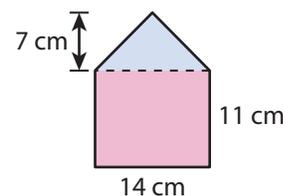
- **UNA MANERA** de hallar el volumen es descomponer la figura en otros prismas y luego sumar el volumen de esos prismas.

$$\begin{aligned} \text{Volumen} &= \text{volumen del prisma triangular} + \text{volumen del prisma rectangular} \\ &= \frac{1}{2}(14)(7)(14) + (14)(11)(14) \\ &= 2,842 \end{aligned}$$



- **OTRA MANERA** es hallar el área de la base del prisma y luego multiplicarla por la altura del prisma.

$$\begin{aligned} \text{Área de la base} &= \text{área del triángulo} + \text{área del rectángulo} \\ &= \frac{1}{2}(14)(7) + (14)(11) \\ &= 203 \end{aligned}$$



Ahora se multiplica el área de la base por la altura del prisma, 14.

Volumen del prisma:  $(203)(14) = 2,842$

Ambos métodos muestran que el volumen de la pajarera es de  $2,842 \text{ cm}^3$ .

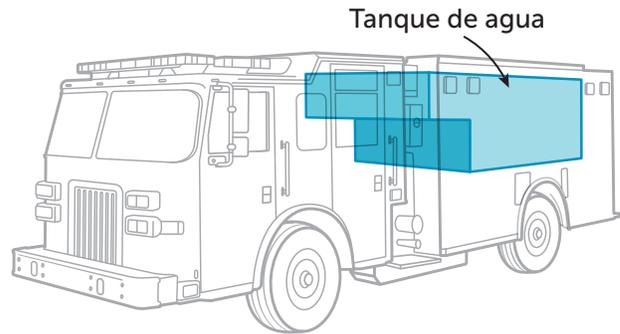


Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca del volumen.

## Actividad Pensar en el volumen

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar el volumen en el mundo real.**

¿Alguna vez se preguntaron de dónde obtienen los bomberos el agua que usan para apagar los incendios? Algunos camiones de bomberos tienen un tanque de agua para almacenarla. Cuando el suministro de agua del tanque se agota, los bomberos pueden usar otras fuentes de agua, como los hidrantes para incendios.



Los tanques de agua deben almacenar tanta agua como sea posible y al mismo tiempo caber en el espacio disponible en el camión de bomberos.

No todos los camiones de bomberos tienen tanques con la misma forma. La forma más común es un tanque rectangular o con forma de T, que está formado por prismas rectangulares rectos.

¡Algunos tanques de agua pueden contener 134 pies cúbicos, o 1,000 galones, de agua!

**?** ¿En qué otras situaciones usan el volumen en el mundo real?