

# 6-1

## Estima con fracciones (páginas 240–243)

La estimación te ayuda a encontrar respuestas cuando necesitas solamente una solución aproximada. El estimar antes de hacer cálculos exactos te ayuda a revisar tu trabajo.

<p><b>Cómo estimar con fracciones y números mixtos</b></p>	<p>Para estimar la suma o la resta de fracciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redondea cada fracción a 0, <math>\frac{1}{2}</math> ó 1, cual sea que esté más cercano.</li> <li>• Calcula con tus fracciones redondeadas.</li> </ul> <p>Para estimar la adición, la sustracción o el producto de números mixtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redondea cada número mixto al número entero más cercano.</li> <li>• Calcula con estos números enteros.</li> </ul>
--	--

### EJEMPLOS

**A** Estima  $\frac{4}{7} - \frac{1}{5}$ .

Piensa: La mitad de 7 es  $3\frac{1}{2}$ .  $\frac{4}{7}$  se acerca a  $\frac{1}{2}$ .

$\frac{1}{5}$  se acerca a 0.

Calcula con fracciones redondeadas:  $\frac{1}{2} - 0 = \frac{1}{2}$ .

$\frac{4}{7} - \frac{1}{5}$  es aproximadamente  $\frac{1}{2}$ .

**B** Estima  $2\frac{7}{8} + 1\frac{1}{6}$ .

Piensa:  $2\frac{7}{8}$  se acerca a 3.

$1\frac{1}{6}$  se acerca a 1.

Calcula con fracciones redondeadas:  $3 + 1 = 4$ .

$2\frac{7}{8} + 1\frac{1}{6}$  es aproximadamente 4.

### Intenten esto juntos

1. Redondeen  $\frac{2}{9}$  a 0,  $\frac{1}{2}$  ó 1.

AYUDA:  $4\frac{1}{2}$  novenos es igual a  $\frac{1}{2}$ .

2. Redondeen  $\frac{11}{12}$  a 0,  $\frac{1}{2}$  ó 1.

AYUDA:  $\frac{6}{12}$  es igual a  $\frac{1}{2}$ .

### PRÁCTICA

Redondea cada fracción a 0,  $\frac{1}{2}$  ó 1.

3.  $\frac{1}{8}$

4.  $\frac{9}{16}$

5.  $\frac{8}{9}$

6.  $\frac{3}{7}$

Redondea al número entero más cercano.

7.  $2\frac{3}{4}$

8.  $5\frac{1}{6}$

9.  $4\frac{2}{5}$

10.  $8\frac{7}{8}$

Estima.

11.  $\frac{5}{8} + \frac{1}{6}$

12.  $1\frac{10}{11} + \frac{9}{10}$

13.  $4\frac{1}{5} - 3\frac{2}{9}$

14.  $\frac{1}{11} \times \frac{4}{5}$

15. **Prueba estandarizada de práctica** Estima la diferencia entre  $5\frac{4}{5}$  y  $2\frac{2}{7}$ .

**A** 3

**B** 4

**C** 6

**D** 5

Respuestas: 1. 0 2. 1 3. 0 4.  $\frac{2}{1}$  5. 1 6.  $\frac{2}{1}$  7. 3 8. 5 9. 4 10. 9 11.  $\frac{2}{1}$  12. 3 13. 1 14. 0 15. B

**6-2**

**Suma y resta fracciones** (páginas 244–247)

Para sumar o restar fracciones, los denominadores deben ser iguales.

<p><b>Cómo sumar y restar fracciones con distintos denominadores</b></p>	<p>Para sumar o restar fracciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelve a escribir las fracciones con un denominador común si es necesario.</li> <li>• Suma o resta los numeradores y usa el denominador común en la adición o la sustracción.</li> <li>• Reduce si es necesario.</li> </ul>
--	---

**EJEMPLOS**

**A** Suma  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ .

Recuerda que el mínimo común denominador de 4 y 6 es su mínimo común múltiplo (12).

Multiplica para escribir con el mcd:

$$\frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5 \times 2}{6 \times 2}$$

Suma  $\frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$  y reduce:  $1\frac{7}{12}$ .

**B** Resta  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ .

El mcd es 6.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} - \frac{1}{6} \text{ Multiplica.}$$

$$= \frac{4}{6} - \frac{1}{6}$$

$$= \frac{3}{6} \text{ Resta.}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ Reduce.}$$

**Intenten esto juntos**

1. Suma  $\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$ .

AYUDA: Las fracciones tienen un común denominador.

2. Resta  $\frac{5}{16} - \frac{1}{4}$ .

AYUDA: El mcd es 16.

**PRÁCTICA**

**Suma o resta. Escribe cada suma o resta en forma reducida.**

3.  $\frac{5}{7} - \frac{2}{3}$

4.  $\frac{1}{6} + \frac{3}{4}$

5.  $\frac{7}{18} + \frac{2}{9}$

6.  $\frac{15}{27} - \frac{1}{3}$

**Resuelve cada ecuación. Escribe la solución en forma reducida.**

7.  $\frac{1}{7} + \frac{2}{3} = y$

8.  $b = \frac{1}{4} + \frac{7}{10}$

9.  $\frac{6}{15} + \frac{1}{2} = g$

10.  $h = \frac{5}{9} - \frac{1}{4}$

11. **Culinaria** Una receta requiere añadir  $\frac{1}{2}$  libra de trocitos de chocolates y  $\frac{1}{4}$  de libra de trocitos de caramelos. ¿Cuántas libras de trocitos requiere la receta en total?

12. **Prueba estandarizada de práctica** El señor Jensen es un aeromozo.  $\frac{1}{4}$  parte de sus uniformes son negros y  $\frac{5}{14}$  son rojos. ¿Qué fracción de sus uniformes es negro o rojo?

**A**  $\frac{9}{20}$

**B**  $\frac{2}{3}$

**C**  $\frac{6}{18}$

**D**  $\frac{17}{28}$

Respuestas: 1.  $\frac{4}{3}$  2.  $\frac{16}{1}$  3.  $\frac{21}{1}$  4.  $\frac{12}{11}$  5.  $\frac{18}{11}$  6.  $\frac{9}{2}$  7.  $\frac{21}{17}$  8.  $\frac{20}{19}$  9.  $\frac{10}{9}$  10.  $\frac{36}{11}$  11.  $\frac{4}{3}$  12. D

**6-3**

**Suma y resta números mixtos** (páginas 248–251)

Puedes sumar o restar números mixtos con pasos similares a los que se usan para sumar y restar fracciones.

<b>Cómo sumar y restar números mixtos</b>	Para sumar o restar números mixtos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma o resta las partes de la fracción, convirtiendo si es necesario.</li> <li>• Suma o resta los números enteros y reduce.</li> </ul>
---	---

**EJEMPLO**

Resta  $3\frac{1}{4} - 2\frac{5}{8}$ .

$$\begin{aligned}
 3\frac{1}{4} - 2\frac{5}{8} &= 3\frac{2}{8} - 2\frac{5}{8} && \text{El mcd es 8.} \\
 &= 2\frac{8}{8} + \frac{2}{8} - 2\frac{5}{8} && \text{Convierte, puesto que no puedes restar } \frac{5}{8} \text{ de } \frac{2}{8}. \\
 &= 2\frac{10}{8} - 2\frac{5}{8} \\
 &= \frac{5}{8} && \text{Resta. } \frac{10}{8} - \frac{5}{8} = \frac{5}{8}, 2 - 2 = 0
 \end{aligned}$$

**Intenten esto juntos**

1. Completen:  $2\frac{1}{5} = 1\frac{\square}{5}$ .                      2. Completen:  $4\frac{5}{8} = 3\frac{\square}{8}$ .

AYUDA:  $2\frac{1}{5}$  es  $1 + 1 + \frac{1}{5}$ . ¿Cuántos quintos hay en 1?    AYUDA: ¿Cuántos octavos hay en 1?

**PRÁCTICA**

**Completa.**

3.  $8\frac{1}{6} = 7\frac{\square}{6}$                       4.  $6\frac{10}{7} = 7\frac{\square}{7}$                       5.  $5\frac{2}{3} = 4\frac{\square}{3}$                       6.  $8\frac{7}{5} = \square\frac{2}{5}$

**Suma o resta. Escribe cada suma o resta en forma reducida.**

7.  $3\frac{5}{8} + 1\frac{1}{8}$                       8.  $7\frac{3}{5} - 5\frac{2}{5}$                       9.  $2\frac{4}{9} + 4\frac{1}{3}$                       10.  $5\frac{1}{4} - 3\frac{2}{7}$



11. **Prueba estandarizada de práctica** Dierdre cortó y botó  $3\frac{1}{8}$  pulgadas de un trozo de papel regalo de  $12\frac{1}{2}$  pulgadas de largo para envolver un regalo. ¿Cuánto medía de largo el trozo que usó para envolver el regalo?

- A**  $16\frac{3}{8}$  pulgadas                      **B**  $9\frac{3}{8}$  pulgadas                      **C**  $15\frac{5}{8}$  pulgadas                      **D**  $10\frac{1}{8}$  pulgadas

Respuestas: 1. 6    2. 13    3. 7    4. 3    5. 5    6. 9    7. $4\frac{4}{3}$ 8. $2\frac{5}{1}$ 9. $6\frac{6}{7}$ 10. $1\frac{28}{27}$ 11. B
---

# 6-4

## Multiplica fracciones y números mixtos

(páginas 254–257)

Puedes multiplicar fracciones y números mixtos que tienen igual denominador o que tienen distintos denominadores.

<b>Cómo multiplicar fracciones</b>	Para multiplicar fracciones, multiplica los numeradores y luego multiplica los denominadores. $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ ( $b$ y $d$ no son iguales a 0.)
<b>Cómo multiplicar números mixtos</b>	Para multiplicar números mixtos, convierte cada número mixto en una fracción impropia. Luego, multiplica las fracciones.

### EJEMPLOS

**A**  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9}$

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{1\cancel{3}}{2\cancel{4}} \times \frac{2^1}{9^1} \begin{array}{l} \text{El MCD de 3 y 9 es 3.} \\ \text{El MCD de 2 y 4 es 2.} \end{array}$$

$$= \frac{1}{6}$$

**B**  $1\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5}$

$$1\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{17}{5} \begin{array}{l} \text{Convierte los números mixtos} \\ \text{en fracciones impropias.} \end{array}$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{17}{1} \begin{array}{l} \text{El MCD de 5 y 15 es 5.} \end{array}$$

$$= \frac{17}{4} \text{ ó } 4\frac{1}{4}$$

### Intenten esto juntos

1.  $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5}$

AYUDA: Multipliquen los numeradores y luego multipliquen los denominadores.

2.  $\frac{5}{8} \times \frac{4}{5}$

AYUDA: Dividan los numeradores y los denominadores entre cualquier MCD para reducir antes de multiplicar.

### PRÁCTICA

**Multiplica. Escribe cada producto en forma reducida.**

3.  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{3}$

4.  $\frac{5}{9} \times \frac{1}{10}$

5.  $\frac{2}{11} \times \frac{1}{5}$

6.  $2\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$

7.  $\frac{9}{10} \times \frac{6}{7}$

8.  $\frac{6}{13} \times \frac{1}{2}$

9.  $\frac{5}{8} \times \frac{2}{5}$

10.  $3\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{3}$

**Resuelve cada ecuación. Escribe la solución en forma reducida.**

11.  $1\frac{2}{5} \times 2 = r$

12.  $2\frac{1}{4} \times \frac{4}{9} = s$

13.  $4\frac{1}{2} \times \frac{1}{12} = t$

**14. Prueba estandarizada de práctica** Para un experimento de ciencia, Evan necesita 3 pedacitos de cuerda de  $5\frac{1}{2}$  pulgadas de largo cada uno. ¿Cuántas pulgadas de cuerda necesita en total?

**A**  $66\frac{1}{4}$

**B**  $33\frac{1}{4}$

**C**  $15\frac{1}{2}$

**D**  $16\frac{1}{2}$

Respuestas: 1.  $\frac{3}{20}$  2.  $\frac{2}{9}$  3.  $\frac{7}{1}$  4.  $\frac{18}{1}$  5.  $\frac{55}{2}$  6.  $4\frac{8}{3}$  7.  $\frac{35}{27}$  8.  $\frac{13}{3}$  9.  $\frac{4}{1}$  10.  $\frac{85}{9}$  11.  $2\frac{5}{4}$  12.  $1$  13.  $\frac{8}{3}$  14. D

**6-5**

**Resuelve ecuaciones** (páginas 258–261)

La adición y la multiplicación de fracciones tienen las mismas propiedades que la adición y multiplicación de números enteros. Dos números cuyo producto es 1 son **inversos multiplicativos** o **recíprocos**.

<b>Propiedad del inverso multiplicativo</b>	Para toda fracción $\frac{a}{b}$ , donde $a, b \neq 0$ , $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$ .
<b>Propiedad de igualdad de la multiplicación</b>	Si $a = b$ , entonces $ac = bc$ .

**EJEMPLOS**

**A** Calcula el inverso multiplicativo de  $\frac{2}{3}$ .

$\frac{2}{3} \times \blacksquare = 1$  ¿Qué número puedes multiplicar

por  $\frac{2}{3}$  para obtener 1?

Puesto que  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$ , el inverso multiplicativo

de  $\frac{2}{3}$  es  $\frac{3}{2}$ .

**B** Resuelve  $\frac{q}{7} = 6$ .

Puedes anular la división entre 7 al multiplicar cada lado de la ecuación por 7.

$\frac{q}{7} \times 7 = 6 \times 7$

$q = 42$

**Intenten esto juntos**

**Resuelvan cada ecuación.**

1.  $7 = \frac{y}{2}$

2.  $\frac{3}{4}x = -6$

AYUDA: Multipliquen para anular la división.

AYUDA: ¿Cuál es el inverso multiplicativo de  $\frac{3}{4}$ ?

**PRÁCTICA**

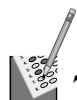
**Resuelve cada ecuación. Escribe la solución en forma reducida.**

3.  $\frac{b}{6} = 2$

4.  $-2 = \frac{3}{5}t$

5.  $\frac{d}{3} = 9$

6.  $\frac{1}{8}z = \frac{2}{7}$



7. **Prueba estandarizada de práctica** ¿Cuál es el recíproco de  $4\frac{1}{3}$ ?

**A**  $4\frac{3}{1}$

**B**  $\frac{13}{3}$

**C**  $\frac{1}{12}$

**D**  $\frac{3}{13}$

Respuestas: 1. 14 2. -8 3. 12 4. -3 $\frac{1}{3}$  5. 27 6. 2 $\frac{2}{7}$  7. D

**6-6**

# División de fracciones y números mixtos

(páginas 264–266)

Para dividir una fracción, multiplica por su inverso multiplicativo o recíproco.

<b>Cómo dividir entre una fracción</b>	Puedes escribir $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d}$ en $\frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ , donde $b, c$ y $d \neq 0$ .
--	--

**EJEMPLOS**

**A** Calcula  $\frac{2}{7} \div \frac{3}{5}$ .

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} &= \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} \\ &= \frac{10}{21} \end{aligned}$$

¿Es  $\frac{5}{3}$  el inverso multiplicativo de  $\frac{3}{5}$ ?

Multiplica.

**B** Calcula  $3\frac{1}{2} \div 5\frac{4}{9}$ .

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{2} \div 5\frac{4}{9} &= \frac{7}{2} \div \frac{49}{9} \\ &= \frac{7}{2} \times \frac{9}{49} \\ &= \frac{9}{14} \end{aligned}$$

Convierte las fracciones impropias en números mixtos.

El MCD de 7 y 49 es 7.

Multiplica.

**Intenten esto juntos**

1. Calculen  $\frac{3}{8} \div 3$ .

AYUDA: Conviertan  $\div 3$  en  $\times \frac{1}{3}$ .

2. Calculen  $\frac{2}{5} \div \frac{2}{3}$ .

AYUDA: Conviertan  $\div \frac{2}{3}$  en  $\times \frac{3}{2}$ .

**PRÁCTICA**

**Divide. Escribe cada ecuación en forma reducida.**

3.  $\frac{5}{7} \div \frac{4}{7}$

4.  $\frac{8}{11} \div \frac{3}{4}$

5.  $\frac{4}{5} \div 2\frac{2}{3}$

6.  $4\frac{4}{7} \div \frac{4}{5}$

**Resuelve cada ecuación.**

7.  $r = \frac{4}{7} \div 2$

8.  $\frac{8}{9} \div 3\frac{1}{4} = s$

9.  $t = \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

10.  $w = \frac{1}{3} \div \frac{1}{2}$



**11. Prueba estandarizada de práctica** Taina tiene  $3\frac{1}{9}$  yardas de tela que quiere dividir en cuatro retazos de igual tamaño para un proyecto. ¿Cuánto medirá de largo cada retazo?

**A**  $\frac{7}{9}$  yd

**B**  $1\frac{2}{7}$  yd

**C**  $3\frac{1}{36}$  yd

**D**  $\frac{3}{4}$  yd

Respuestas: 1.  $\frac{1}{8}$  2.  $\frac{3}{5}$  3.  $1\frac{1}{4}$  4.  $\frac{38}{32}$  5.  $\frac{10}{3}$  6.  $5\frac{7}{5}$  7.  $\frac{7}{2}$  8.  $\frac{117}{32}$  9.  $1\frac{1}{4}$  10.  $\frac{2}{3}$  11. A

# Convierte unidades del sistema inglés

(páginas 267–269)

Las unidades de peso del sistema inglés son la **onza**, la **libra** y la **tonelada**.

$$1 \text{ libra (lb)} = 16 \text{ onzas (oz)}$$

$$1 \text{ tonelada (T)} = 2,000 \text{ libras}$$

Las unidades de capacidad líquida del sistema inglés son: **taza**, **pinta**, **cuarto** y **galón**.

$$1 \text{ taza (t)} = 8 \text{ onzas fluidas (oz fl)}$$

$$1 \text{ pinta (pt)} = 2 \text{ tazas}$$

$$1 \text{ cuarto (ct)} = 2 \text{ pintas}$$

$$1 \text{ galón (gal)} = 4 \text{ cuartos}$$

## Cómo convertir unidades

- Al convertir de una unidad más grande a una más pequeña, multiplica. Habrá un número mayor de unidades pequeñas que de unidades grandes.
- Cuando conviertas de una unidad más pequeña a una unidad más grande, divide. Habrá menos unidades grandes que unidades pequeñas.

## EJEMPLOS

**A** Convierte 5 tazas a pintas.

*La taza es una unidad más pequeña que la pinta. Divide.*

$$5 \div 2 = 2\frac{1}{2}$$

$$5 \text{ tazas} = 2\frac{1}{2} \text{ pintas}$$

**B** Convierte 32 libras a onzas.

*La libra es una unidad más grande que la onza. Multiplica.*

$$32 \times 16 = 512$$

$$32 \text{ libras} = 512 \text{ onzas}$$

## Intenten esto juntos

1.  $8 \text{ ct} = \underline{\quad} \text{ gal}$

*AYUDA: El cuarto es más pequeño que el galón.*

2.  $2\frac{1}{2} \text{ c} = \underline{\quad} \text{ oz fl}$

*AYUDA: La taza es más grande que la onza fluida.*

## PRÁCTICA

### Completa.

3.  $3\frac{2}{5} \text{ T} = \underline{\quad} \text{ lb}$

4.  $5 \text{ ct} = \underline{\quad} \text{ pt}$

5.  $8 \text{ lb} = \underline{\quad} \text{ oz}$

6.  $8,000 \text{ lb} = \underline{\quad} \text{ T}$

7.  $5\frac{1}{4} \text{ gal} = \underline{\quad} \text{ ct}$

8.  $6 \text{ pt} = \underline{\quad} \text{ ct}$

9.  $5\frac{3}{4} \text{ pt} = \underline{\quad} \text{ t}$

10.  $12 \text{ ct} = \underline{\quad} \text{ gal}$

11.  $16 \text{ oz fl} = \underline{\quad} \text{ t}$

**12. Exploración espacial** Durante el despegue, los tres motores principales del transbordador espacial usan 1,000 libras de combustible por segundo, cada uno. ¿Cuántas toneladas de combustible usan los tres motores juntos en un segundo?

**13. Alimentos** Un restaurante de comida rápida vende bebidas de 16 onzas. ¿Cuántas tazas hay en una bebida de 16 onzas?

**14. Prueba estandarizada de práctica** La hermanita de Mauri pesaba exactamente 7 libras cuando nació. ¿Cuántas onzas pesó?

**A** 70

**B** 56

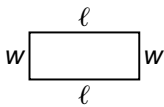

**C** 112

**D** 23

Respuestas: 1. 2 2. 20 3. 6,800 4. 10 5. 128 6. 4 7. 21 8. 3 9.  $11\frac{2}{5}$  10. 3 11. 2 12. 1.5 T 13. 2 tazas 14. C

# Perímetro y área (páginas 270–273)

La distancia alrededor de una figura geométrica se llama **perímetro**. El **área** ( $A$ ) de una figura encerrada es el número de unidades cuadradas que se necesitan para cubrir su superficie.

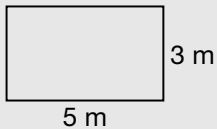
<p><b>Cómo calcular el perímetro de un rectángulo</b></p>	<p>El perímetro de un rectángulo es la suma de las medidas de los lados. También se puede expresar como 2 veces la longitud (<math>\ell</math>) más 2 veces el ancho (<math>w</math>).  <math>P = \ell + w + \ell + w</math> o <math>P = 2\ell + 2w</math></p>	
<p><b>Cómo calcular el área de un rectángulo</b></p>	<p>El área (<math>A</math>) de un rectángulo es igual al producto de su longitud (<math>\ell</math>) por su ancho (<math>w</math>).  <math>A = \ell w</math></p>	

**EJEMPLOS**

- A** Calcula el perímetro de un rectángulo cuya longitud es de 4 yardas y ancho de 3 yardas.  
 $P = 2\ell + 2w$   
 $P = 2(4) + 2(3)$  Reemplaza  $\ell$  por 4 y  $w$  por 3.  
 $P = 14$  yd
- B** Calcula el área de un rectángulo cuya longitud es de 20 cm y ancho de 4 cm.  
 $A = \ell w$  Escribe la fórmula del área.  
 $A = 20 \times 4$  Reemplaza  $\ell$  por 20 y  $w$  por 4.  
 $A = 80$  Multiplica.  
 El área mide  $80 \text{ cm}^2$ .

**Intenten esto juntos**

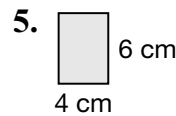
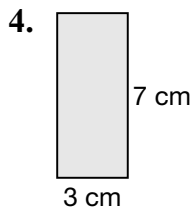
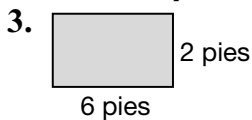
- Calculen el perímetro de la figura.
- Calculen el área de un rectángulo que tiene una longitud de 15 pulgadas y un ancho de 12 pulgadas.  
 AYUDA: El área de un rectángulo es la longitud por el ancho.



AYUDA: Usen la fórmula del perímetro de un rectángulo.

**PRÁCTICA**

Calcula el perímetro y el área de cada rectángulo.



6. rectángulo:  $\ell = 12$  pulgadas  $w = 4$  pulgadas  
 7. rectángulo:  $\ell = 3$  cm  $w = 2$  cm  
 8. rectángulo:  $\ell = 8$  pies  $w = 5$  pies

9. **Prueba estandarizada de práctica** La familia Angtuaco va a poner césped en su patio. El patio tiene una figura de rectángulo con un ancho de 60 pies y una longitud de 100 pies. ¿Cuántos pies cuadrados de césped se necesitará para cubrir el patio?

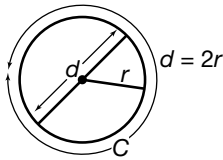
- A** 120 pies<sup>2</sup>      **B** 600 pies<sup>2</sup>      **C** 6,000 pies<sup>2</sup>      **D** 1,200 pies<sup>2</sup>

Respuestas: 1. 16 m 2. 180 pulg<sup>2</sup> 3. 16 pies, 12 pies<sup>2</sup> 4. 20 cm, 21 cm<sup>2</sup> 5. 20 cm, 24 cm<sup>2</sup> 6. 32 pulg, 48 pulg<sup>2</sup> 7. 10 cm, 6 cm<sup>2</sup> 8. 26 pies, 40 pies<sup>2</sup> 9. C

# Círculos y circunferencias (páginas 275–277)

Un **círculo** es el conjunto de todos los puntos en un plano equidistantes de un punto dado llamado **centro**. El **diámetro** ( $d$ ) es la distancia a través del círculo y a través de su centro. El **radio** ( $r$ ) es la distancia desde el centro hasta cualquier punto en el círculo. La **circunferencia** ( $C$ ) es la distancia alrededor del círculo.

### Cómo calcular la circunferencia de un círculo



La circunferencia de un círculo es igual a  $\pi$  multiplicado por su diámetro ó  $\pi$  multiplicado por el doble del radio.

$$C = \pi d$$

o

$$C = 2\pi r$$

Puedes usar 3.14 ó  $\frac{22}{7}$  como valores aproximados de  $\pi$ .

### EJEMPLOS

- A** Calcula la circunferencia de un círculo con diámetro de 9 pulgadas.

$$C = \pi d$$

$$C \approx 3.14 \times 9 \quad \text{Reemplaza } \pi \text{ por } 3.14 \text{ y } d \text{ por } 9.$$

$$C \approx 28.26 \text{ pulgadas}$$

- B** Calcula la circunferencia de un círculo con radio de 5 pies.

$$C = 2\pi r$$

$$C \approx 2 \times 3.14 \times 5 \quad \text{Reemplaza } \pi \text{ por } 3.14 \text{ y } r \text{ por } 5.$$

$$C \approx 31.4 \text{ pies}$$

### Intenten esto juntos

Calculen la circunferencia de cada círculo.

1.  AYUDA: Reemplacen  $r$  por 3.

2.  AYUDA: Reemplacen  $d$  por 10.

### PRÁCTICA

Calcula la circunferencia de cada círculo. Usa 3.14 ó  $\frac{22}{7}$  como valores de  $\pi$ . Redondea en decenas si es necesario.

3.  $d = 18 \text{ cm}$

4.  $d = 24 \text{ m}$

5.  $r = 7 \text{ pulg}$

6.  $r = 4 \text{ pies}$

7. **Recreación** Un disco de plástico que se lanza en el aire tiene un diámetro de 12 pulgadas. ¿Cuál es su circunferencia?



8. **Prueba estandarizada de práctica** Calcula la circunferencia de un círculo cuyo radio mide 15 centímetros.

**A** 47.1 cm

**B** 94.2 cm

**C** 23.6 cm

**D** 65.3 cm

Respuestas: 1. 18.8 pulg 2. 31.4 pies 3. 56.5 cm 4. 75.4 m 5. 44 pulg 6. 25.1 pies 7. 37.7 pulg 8. B

## Repaso del capítulo

### Estimación razonada

¿Has estado alguna vez en un carnaval y visto una caseta en donde el empleado adivina el peso y la estatura de las personas? Sigue los pasos de esta actividad para ver si puedes adivinar las estatura de los miembros de tu familia.

1. Con uno de tus padres y una cinta de medir, calcula la altura de una pared de tu casa. Asegúrate de que la pared tenga muchas cosas, como pinturas, decoraciones, una ventana y demás. Escribe en el siguiente espacio la altura de la pared en pies.
2. Busca objetos en tu pared que estén localizados a diferentes fracciones de la altura de la pared. Por ejemplo, busca algo, como un interruptor eléctrico, que esté localizado a  $\frac{1}{2}$  de la altura de la pared. Busca otro objeto, tal vez un póster, que se encuentre a  $\frac{3}{4}$  de la altura de la pared. Si tu pared mide 8 pies de alto, entonces  $\frac{1}{2}$  de 8 pies es 4 pies y  $\frac{3}{4}$  de 8 pies es 6 pies. Escribe en el siguiente espacio las alturas de los diferentes objetos de tu pared.
3. Ahora estás listo para adivinar la estatura de alguien. Pídele a un miembro de tu familia que camine por la pared que mediste y mientras tanto, párate al otro lado del cuarto. Usa los objetos que mediste en la pared para estimar la estatura del miembro de tu familia. Repite este paso con otros miembros de tu familia y algunos amigos. Escribe el nombre y estatura de cada persona en el espacio siguiente.
4. Una vez que hayas adivinado las estaturas de todos, pídele a uno de tus padres que te ayude a medir las estaturas de todos con una cinta de medir. ¿Se aproximaron tus estimaciones a las estaturas verdaderas?

Las respuestas se encuentran en la página 107.