

Glencoe McGraw-Hill

Álgebra 1

para California

**Libro de ejercicios
para practicar destrezas**

**El contenido incluye:
83 hojas de ejercicios—
una para cada lección**



The McGraw-Hill Companies

Derechos de impresión © por The McGraw-Hill Companies, Inc. Todos los derechos están reservados. Se concede permiso para reproducir las páginas de este libro bajo la condición de que dicho material se use solamente en el aula; sea gratis para alumnos, maestros y familias; y se use exclusivamente en conjunto con los productos de *Matemáticas de Glencoe*. Se prohíbe cualquier otra reproducción para cualquier otro uso o para la venta, sin el previo permiso, por escrito, de la publicadora.

Envíe toda correspondencia a:
Glencoe/McGraw-Hill
8787 Orion Place
Columbus, OH 43240

ISBN: 978-0-07-879050-8
MHID: 0-07-879050-6

Ejercicios para practicar destrezas, Álgebra 1

Impreso en los Estados Unidos de América

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 079 14 13 12 11 10 09 08 07

Contenido

Capítulo 1

1-1	Variables y expresiones.....	1
1-2	El orden de las operaciones.....	2
1-3	Enunciados abiertos.....	3
1-4	La propiedad de identidad y la de igualdad.....	4
1-5	La propiedad distributiva.....	5
1-6	Las propiedades conmutativa y la asociativa.....	6
1-7	Razonamiento lógico y contraejemplos.....	7
1-8	Sistemas de números.....	8
1-9	Funciones y gráficas.....	9

Capítulo 2

2-1	Escribe ecuaciones.....	10
2-2	Usa la adición y la sustracción para resolver ecuaciones.....	11
2-3	Usa multiplicación y división para resolver ecuaciones.....	12
2-4	Resuelve ecuaciones de varios pasos.....	13
2-5	Resuelve ecuaciones con la variable en ambos lados.....	14
2-6	Razones y proporciones.....	15
2-7	Porcentaje de cambio.....	16
2-8	Resuelve ecuaciones y fórmulas.....	17
2-9	Promedios ponderados.....	18

Capítulo 3

3-1	Representa relaciones.....	19
3-2	Representa funciones.....	2
3-3	Funciones lineales.....	21
3-4	Sucesiones aritméticas.....	22
3-5	Describe patrones numéricos.....	23

Capítulo 4

4-1	Tasa de cambio y pendiente.....	24
4-2	Pendiente y variación directa.....	25
4-3	Grafica ecuaciones en forma pendiente-intersección.....	26
4-4	Escribe ecuaciones en forma pendiente-intersección.....	27
4-5	Escribe ecuaciones en forma punto-pendiente.....	28
4-6	Estadística: Diagramas de dispersión.....	29
4-7	Geometría: Rectas paralelas y perpendiculares.....	30

Capítulo 5

5-1	Grafica sistemas de ecuaciones.....	31
5-2	Sustitución.....	32
5-3	Eliminación mediante adición y sustracción.....	33

5-4	Eliminación mediante multiplicación.....	34
5-5	Aplica sistemas de ecuaciones lineales.....	35

Capítulo 6

6-1	Resuelve ecuaciones mediante adición y sustracción.....	36
6-2	Resuelve desigualdades mediante multiplicación y división.....	37
6-3	Resuelve desigualdades de varios pasos.....	38
6-4	Resuelve desigualdades compuestas.....	39
6-5	Resuelve enunciados abiertos con valor absoluto.....	40
6-6	Resuelve desigualdades con valor absoluto.....	41
6-7	Grafica desigualdades de dos variables.....	42
6-8	Grafica sistemas de desigualdades.....	43

Capítulo 7

7-1	Multiplica monomios.....	44
7-2	Divide monomios.....	45
7-3	Polinomios.....	46
7-4	Suma y resta polinomios.....	47
7-5	Multiplica un polinomio por un monomio.....	48
7-6	Multiplica polinomios.....	49
7-7	Productos especiales.....	50

Capítulo 8

8-1	Monomios y factorización.....	51
8-2	Usa la propiedad distributiva para factorizar.....	52
8-3	Factoriza trinomios: $x^2 + bx + c$	53
8-4	Factoriza trinomios: $ax^2 + bx + c$	54
8-5	Factoriza diferencias de cuadrados.....	55
8-6	Cuadrados perfectos y factorización.....	56

Capítulo 9

9-1	Grafica funciones cuadráticas.....	57
9-2	Resuelve ecuaciones cuadráticas gráficamente.....	58
9-3	Completa el cuadrado para resolver ecuaciones cuadráticas.....	59
9-4	Usa la fórmula cuadrática para resolver ecuaciones cuadráticas.....	60
9-5	Funciones exponenciales.....	61
9-6	Crecimiento y desintegración.....	62

Capítulo 10

10-1	Reduce expresiones radicales	63
10-2	Operaciones con expresiones radicales	64
10-3	Ecuaciones radicales.....	65
10-4	El teorema de Pitágoras.....	66
10-5	La fórmula de la distancia	67
10-6	Triángulos semejantes.....	68

Capítulo 11

11-1	Variación inversa	69
11-2	Expresiones racionales	70
11-3	Multiplica expresiones racionales.....	71
11-4	Divide expresiones racionales.....	72
11-5	Divide polinomios	73
11-6	Expresiones racionales con el mismo denominador	74
11-7	Expresiones racionales con distintos denominadores.....	75
11-8	Expresiones mixtas y fracciones complejas	76
11-9	Resuelve ecuaciones racionales	77

Capítulo 12

12-1	Muestreo y sesgo	78
12-2	Cuenta resultados	79
12-3	Permutaciones y combinaciones.....	80
12-4	Probabilidad de eventos compuestos	81
12-5	Distribuciones probabilísticas.....	82
12-6	Simulacros probabilísticos.....	83

1-1 Práctica de destrezas***Variables y expresiones*****Escribe una expresión algebraica para cada expresión verbal.**

1. la suma de un número y 10

2. 15 menos que k 3. el producto de 18 y q 4. 6 más que el doble de m

5. 8 aumentado tres veces un número

6. la diferencia entre 17 y 5 veces un número

7. el producto de 2 y la
segunda potencia de y 8. 9 menos que g a la cuarta potencia**Evalúa cada enunciado.**9. 8^2 10. 3^4 11. 5^3 12. 3^3 13. 10^2 14. 2^4 15. 7^2 16. 4^4 17. 7^3 18. 11^3 **Escribe un enunciado verbal para cada enunciado algebraico.**19. $9a$ 20. 5^2 21. $c + 2d$ 22. $4 - 5h$ 23. $2b^2$ 24. $7x^3 - 1$ 25. $p^4 + 6q$ 26. $3n^2 - x$

1-2 Práctica de destrezas***El orden de las operaciones*****Evalúa cada enunciado.**

1. $(5 + 4) \cdot 7$

2. $(9 - 2) \cdot 3$

3. $4 + 6 \cdot 3$

4. $28 - 5 \cdot 4$

5. $12 + 2 \cdot 2$

6. $(3 + 5) \cdot 5 + 1$

7. $9 + 4(3 + 1)$

8. $2 + 3 \cdot 5 + 4$

9. $30 - 5 \cdot 4 + 2$

10. $10 + 2 \cdot 6 + 4$

11. $14 \div 7 \cdot 5 - 3^2$

12. $6 \div 3 \cdot 7 + 2^3$

13. $4[30 - (10 - 2) \cdot 3]$

14. $5 + [30 - (6 - 1)^2]$

15. $2[12 + (5 - 2)^2]$

16. $[8 \cdot 2 - (3 + 9)] + [8 - 2 \cdot 3]$

Evalúa cada enunciado si $x = 6$, $y = 8$ y $z = 3$.

17. $xy + z$

18. $yz - x$

19. $2x + 3y - z$

20. $2(x + z) - y$

21. $5z + (y - x)$

22. $5x - (y + 2z)$

23. $x^2 + y^2 - 10z$

24. $z^3 + (y^2 - 4x)$

25. $\frac{y + xz}{2}$

26. $\frac{3y + x^2}{z}$

1-3 Práctica de destrezas***Enunciados abiertos***

Calcula la solución de cada ecuación si los conjuntos de sustitución son $A = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ y $B = \{9, 10, 11, 12, 13\}$.

1. $5a - 9 = 26$

2. $4a - 8 = 16$

3. $7a + 21 = 56$

4. $3b + 15 = 48$

5. $4b - 12 = 28$

6. $\frac{36}{b} - 3 = 0$

Calcula la solución de cada ecuación usando el conjunto de sustitución dado.

7. $\frac{1}{2} + x = \frac{5}{4}; \left\{ \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4} \right\}$

8. $x + \frac{2}{3} = \frac{13}{9}; \left\{ \frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}, \frac{7}{9} \right\}$

9. $\frac{1}{4}(x + 2) = \frac{5}{6}; \left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{4}{3} \right\}$

10. $0.8(x + 5) = 5.2; \{1.2, 1.3, 1.4, 1.5\}$

Resuelve cada ecuación.

11. $10.4 - 6.8 = x$

12. $y = 20.1 - 11.9$

13. $\frac{46 - 15}{3 + 28} = a$

14. $c = \frac{6 + 18}{31 - 25}$

15. $\frac{2(4) + 4}{3(3 - 1)} = b$

16. $\frac{6(7 - 2)}{3(8) + 6} = n$

Calcula el conjunto solución para cada desigualdad usando el conjunto de sustitución dado.

17. $a + 7 < 13; \{3, 4, 5, 6, 7\}$

18. $9 + y < 17; \{7, 8, 9, 10, 11\}$

19. $x - 2 \leq 2; \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

20. $2x > 12; \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$

21. $4b + 1 > 12; \{0, 3, 6, 9, 12, 15\}$

22. $2c - 5 \leq 11; \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$

23. $\frac{y}{2} \geq 5; \{4, 6, 8, 10, 12\}$

24. $\frac{x}{3} > 2; \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

1-4 Práctica de destrezas***La propiedad de identidad y la de igualdad***

Nombra la propiedad usada en cada ecuación. Luego, calcula el valor de n .

1. $n + 0 = 19$

2. $1 \cdot n = 8$

3. $28 \cdot n = 0$

4. $0 + n = 22$

5. $\frac{1}{4} \cdot n = 1$

6. $n \cdot 9 = 9$

7. $5 = n + 5$

8. $2 \cdot n = 2 \cdot 3$

9. $2(9 - 3) = 2(n)$

10. $(7 \cdot 3) + 4 = n + 4$

11. $5 + 4 = n + 4$

12. $n = 14 \cdot 0$

13. $3n = 1$

14. $11 - (18 \div 2) = 11 - n$

Evalúa cada enunciado. Nombra la propiedad usada en cada paso.

15. $7(16 \div 4^2)$

16. $2[5 - (15 \div 3)]$

17. $4 - 3[7 - (2 \cdot 3)]$

18. $4[8 - (4 \cdot 2)] + 1$

19. $6 + 9[10 - 2(2 + 3)]$

20. $2(6 \div 3 - 1) \cdot \frac{1}{2}$

1-5 Práctica de destrezas***La propiedad distributiva***

Escribe cada enunciado usando la propiedad distributiva. Luego, reduce.

1. $4(3 + 5)$

2. $2(6 + 10)$

3. $5(7 - 4)$

4. $(6 - 2)8$

5. $(a + 7)2$

6. $7(h - 10)$

7. $3(m + n)$

8. $(x - y)6$

9. $2(x - y + 1)$

10. $3(a + b - 1)$

Usa la propiedad distributiva para calcular cada producto.

11. $5 \cdot 89$

12. $9 \cdot 99$

13. $15 \cdot 104$

14. $15\left(2\frac{1}{3}\right)$

15. $12\left(1\frac{1}{4}\right)$

16. $8\left(3\frac{1}{8}\right)$

Reduce cada enunciado. Si no es posible, escribe *reducido*.

17. $2x + 8x$

18. $17g + g$

19. $16m - 10m$

20. $12p - 8p$

21. $2x^2 + 6x^2$

22. $7a^2 - 2a^2$

23. $3y^2 - 2y$

24. $2(n + 2n)$

25. $4(2b - b)$

26. $3q^2 + q - q^2$

1-6 Práctica de destrezas***Las propiedades conmutativa y la asociativa*****Evalúa cada enunciado.**

1. $16 + 8 + 14 + 12$

2. $36 + 23 + 14 + 7$

3. $32 + 14 + 18 + 11$

4. $5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 3$

5. $2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 3$

6. $5 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 4$

7. $1.7 + 0.8 + 1.3$

8. $1.6 + 0.9 + 2.4$

9. $4\frac{1}{2} + 6 + 5\frac{1}{2}$

Reduce cada enunciado.

10. $2x + 5y + 9x$

11. $a + 9b + 6a$

12. $2p + 3q + 5p + 2q$

13. $r + 3s + 5r + s$

14. $5m^2 + 3m + m^2$

15. $6k^2 + 6k + k^2 + 9k$

16. $2a + 3(4 + a)$

17. $5(7 + 2g) + 3g$

Escribe un enunciado algebraico para cada enunciado verbal. Luego, reduce indicando las propiedades usadas.**18.** tres veces la suma de a y b aumentada en a **19.** el doble de la suma de p y q aumentada por el doble de la suma de $2p$ y $3q$

1-7 Práctica de destrezas***Razonamiento lógico y contraejemplos***

Identifica la hipótesis y la conclusión de cada enunciado.

1. Si es domingo, entonces no llega el correo.
2. Si vas a acampar en las montañas, entonces estás al aire libre.
3. Si $6n + 4 > 58$, entonces $n > 9$.

Identifica la hipótesis y la conclusión de cada enunciado. Luego, escribe el enunciado en la forma si-entonces.

4. Martina trabaja en la panadería todos los domingos.
5. Iván sólo corre temprano en las mañanas.
6. Un polígono que tiene 5 lados es un pentágono.

Determina si una conclusión válida sigue al enunciado *Si Héctor obtiene 85 ó más en su prueba de ciencias, entonces sacará una A en la clase para la condición dada. Si no sigue conclusión válida, escribe conclusión no válida y explica por qué.*

7. Héctor obtuvo 86 en la prueba de ciencias.
8. Héctor no obtuvo una A en ciencias.
9. Héctor obtuvo 84 en la prueba de ciencias.
10. Héctor estudió 10 horas para la prueba de ciencias.

Halla un contraejemplo para cada enunciado.

11. Si el carro no enciende, entonces no tiene gasolina.
12. Si el equipo de baloncesto ha anotado 100 puntos, entonces deben estar ganando el juego.
13. Si la propiedad conmutativa se aplica para la suma, entonces se aplica para la resta.
14. Si $2n + 3 < 17$, entonces $n \leq 7$.

1-8 Práctica de destrezas**Sistemas de números**

Calcula cada raíz cuadrada. Redondea a la centésima más cercana si es necesario.

1. $\sqrt{144}$

2. $-\sqrt{36}$

3. $\pm\sqrt{0.25}$

4. $-\sqrt{\frac{49}{100}}$

5. $\pm\sqrt{17}$

6. $\sqrt{2.25}$

Nombra el conjunto o conjuntos de números a los que pertenece cada número real.

7. $-\frac{28}{7}$

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

9. $\sqrt{29}$

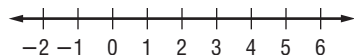
10. $\sqrt{196}$

11. $\frac{9}{13}$

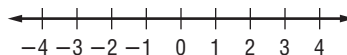
12. $\sqrt{1.8}$

Grafica cada conjunto solución.

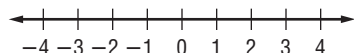
13. $x > -1$



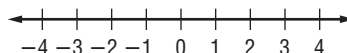
14. $x \leq 1$



15. $x < 1.5$



16. $x \geq -2.5$



Reemplaza cada $\bullet$ con $<$, $>$ o $=$ para hacer un enunciado verdadero.

17. $\frac{4}{9} \bullet 0.\bar{4}$

18. $0.\overline{09} \bullet \frac{1}{90}$

19. $6.\overline{23} \bullet \sqrt{39}$

20. $\frac{1}{8} \bullet \frac{1}{\sqrt{8}}$

Escribe cada conjunto de números de menor a mayor.

21. $\sqrt{5}, 2.\overline{36}, \frac{7}{3}$

22. $\frac{2}{9}, 0.\overline{21}, \sqrt{0.05}$

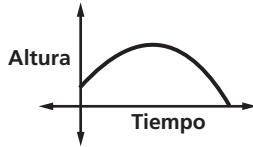
23. $-\sqrt{12}, -3.\overline{48}, -\sqrt{11}$

24. $0.\overline{43}, \frac{\sqrt{6}}{5}, \frac{3}{7}$

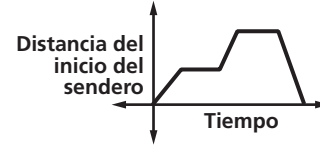
1-9 Práctica de destrezas

Funciones y gráficas

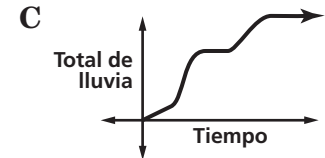
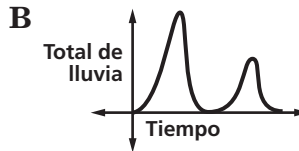
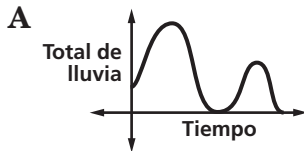
1. La siguiente gráfica representa la trayectoria de un balón de fútbol americano que se lanzó al aire. Describe.



2. La siguiente gráfica representa un cachorro que explora un sendero. Describe qué está sucediendo en la gráfica. ¿Es discreta o continua la función?



3. **TIEMPO** Durante una tormenta, llovió ligeramente durante un rato. Luego, llovió torrencialmente y más tarde paró de llover por un rato. Por último, llovió moderadamente por un rato antes de escampar. ¿Qué gráfica representa la situación?



LAVANDERÍA En los Ejercicios 4 al 7, usa la tabla que muestra los precios de lavar y planchar camisetas en una tintorería.

Número de camisetas	2	4	6	8	10	12
Costo total (\$)	3	6	9	12	15	18

4. Identifica las variables dependientes e independientes.
5. Escribe los pares ordenados que representa la tabla.
6. Dibuja una gráfica de los datos.



7. Usa los datos para predecir el costo de lavar y planchar 16 camisetas.

2-1 Práctica de destrezas***Escribe ecuaciones*****Traduce cada oración en una ecuación.**

1. Dos sumado a tres veces un número m es igual a 18.
2. El doble de a aumentado por el cubo de a es igual a b .
3. Siete menos la suma de p y q es tanto como 6.
4. La suma de x y su cuadrado es igual a y veces z .
5. Cuatro veces la suma de f y g es idéntica a seis veces g .

Traduce cada oración en una fórmula.

6. El perímetro P de un cuadrado es igual a cuatro veces la longitud de un lado s .
7. El área A de un cuadrado es la longitud de un lado s al cuadrado.
8. El perímetro P de un triángulo es igual a la suma de las longitudes de los lados a , b y c .
9. El área A de un círculo es pi veces el radio r al cuadrado.
10. El volumen V de un prisma rectangular es igual al producto de la longitud ℓ , el ancho w y la altura h .

Traduce cada ecuación en un enunciado verbal.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 11. $g + 10 = 3g$ | 12. $2p + 4q = 20$ |
| 13. $4(a + b) = 9a$ | 14. $8 - 6x = 4 + 2x$ |
| 15. $\frac{1}{2}(f + y) = f - 5$ | 16. $s^2 - n^2 = 2b$ |

Escribe un problema basándote en la información dada.

- | | |
|---|---|
| 17. c = costo por libra de granos de café
$c + 3$ = costo por libra de granos de café
saborizado
$2c + (c + 3) = 21$ | 18. p = costo de una cena
$0.15p$ = costo del 15% de propina
$p + 0.15p = 23$ |
|---|---|

2-2 Práctica de destrezas***Usa la adición y la sustracción para resolver ecuaciones*****Resuelve cada ecuación. Luego, verifica tu solución.**

1. $y - 7 = 8$

2. $w + 14 = -8$

3. $p - 4 = 6$

4. $-13 = 5 + x$

5. $98 = b + 34$

6. $y - 32 = -1$

7. $s + (-28) = 0$

8. $y + (-10) = 6$

9. $-1 = s + (-19)$

10. $j - (-17) = 36$

11. $14 = d + (-10)$

12. $u + (-5) = -15$

13. $11 = -16 + y$

14. $c - (-3) = 100$

15. $47 = w - (-8)$

16. $x - (-74) = -22$

17. $4 - (-h) = 68$

18. $-56 = 20 - (-e)$

Escribe una ecuación para cada problema. Luego, resuelve la ecuación y verifica tu solución.19. Un número disminuido en 14 es -46 . Calcula el número.20. Trece restado de un número es -5 . Calcula el número.21. La suma de un número y 67 es igual a -34 . Calcula el número.22. ¿Qué número menos 28 es igual a -2 ?23. Un número más -73 es igual a 27. ¿Cuál es el número?24. Un número más -17 es igual a -1 . Calcula el número.25. ¿Qué número menos 5 es igual a -39 ?

2-3 Práctica de destrezas***Usa multiplicación y división para resolver ecuaciones*****Resuelve cada ecuación. Luego, verifica tu solución.**

1. $12z = 108$

2. $-7t = 49$

3. $18e = -216$

4. $-22 = 11v$

5. $-6d = -42$

6. $96 = -24a$

7. $\frac{c}{4} = 16$

8. $\frac{a}{16} = 9$

9. $-84 = \frac{d}{3}$

10. $-\frac{d}{7} = -13$

11. $\frac{t}{4} = -13$

12. $31 = -\frac{1}{6}n$

13. $-6 = \frac{2}{3}z$

14. $\frac{2}{7}q = -4$

15. $\frac{5}{9}p = -10$

16. $\frac{a}{10} = \frac{2}{5}$

17. $-0.4b = 5.2$

18. $1.6m = -4$

Escribe una ecuación para cada problema. Luego, resuelve la ecuación.19. El opuesto de un número es -9 . ¿Cuál es el número?20. Catorce veces un número es -42 . Calcula el número.

21. Ocho veces un número es igual 128. ¿Cuál es el número?

22. Menos doce veces un número es igual a -132 . Calcula el número.23. Menos dieciocho veces un número es igual a -54 . ¿Cuál es el número?24. Un sexto de un número es -17 . Calcula el número.25. Menos tres quintos de un número es -15 . ¿Cuál es el número?

2-4 Práctica de destrezas***Resuelve ecuaciones de varios pasos*****Resuelve cada problema trabajando al revés.**

1. Un número es dividido entre 2 y luego se le suma el cociente a 8. El resultado es 33. Calcula el número.
2. Se resta dos de un número y luego la diferencia se divide entre 3. El resultado es 30. Calcula el número.
3. Se multiplica un número por 2 y luego se le suma el producto a 9. El resultado es 49. ¿Cuál es el número?
4. **MESADA** Después de recibir su mesada semanal, Ricardo se fue al centro comercial con unos amigos. Gastó la mitad de su mesada en un libro de tapa rústica nuevo. Luego, gastó \$1.25 en una merienda. Cuando regresó a su casa, tenía \$5.00. ¿Cuánto recibe Ricardo de mesada?

Resuelve cada ecuación. Luego, verifica tu solución.

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 5. $5x + 3 = 23$ | 6. $4 = 3a - 14$ | 7. $2y + 5 = 19$ |
| 8. $6 + 5c = -29$ | 9. $8 - 5w = -37$ | 10. $18 - 4v = 42$ |
| 11. $\frac{n}{3} - 8 = -2$ | 12. $5 + \frac{x}{4} = 1$ | 13. $-\frac{h}{3} - 4 = 13$ |
| 14. $-\frac{d}{6} + 12 = -7$ | 15. $\frac{a}{5} - 2 = 9$ | 16. $\frac{w}{7} + 3 = -1$ |
| 17. $\frac{3}{4}q - 7 = 8$ | 18. $\frac{2}{3}g + 6 = -12$ | 19. $\frac{5}{2}z - 8 = -3$ |
| 20. $\frac{4}{5}m + 2 = 6$ | 21. $\frac{c - 5}{4} = 3$ | 22. $\frac{b + 1}{3} = 2$ |

Escribe una ecuación y resuelve cada problema.

23. El doble de un número más cuatro es 6. ¿Cuál es el número?
24. Dieciséis es siete más tres veces un número. Calcula el número.
25. Calcula dos enteros consecutivos cuya suma es 35.
26. Calcula tres enteros consecutivos cuya suma es 36.

2-5 Práctica de destrezas

Resuelve ecuaciones con la variable en ambos lados

Justifica cada paso.

1. $4k - 3 = 2k + 5$
 $4k - 3 - 2k = 2k + 5 - 2k$ **a.** _____
 $2k - 3 = 5$ **b.** _____
 $2k - 3 + 3 = 5 + 3$ **c.** _____
 $2k = 8$ **d.** _____
 $\frac{2k}{2} = \frac{8}{2}$ **e.** _____
 $k = 4$ **f.** _____

2. $2(8u + 2) = 3(2u - 7)$
 $16u + 4 = 6u - 21$ **a.** _____
 $16u + 4 - 6u = 6u - 21 - 6u$ **b.** _____
 $10u + 4 = -21$ **c.** _____
 $10u + 4 - 4 = -21 - 4$ **d.** _____
 $10u = -25$ **e.** _____
 $\frac{10u}{10} = \frac{-25}{10}$ **f.** _____
 $u = -2.5$ **g.** _____

Resuelve cada ecuación. Luego, verifica tu solución.

3. $2m + 12 = 3m - 31$
4. $2h - 8 = h + 17$
5. $7a - 3 = 3 - 2a$
6. $4n - 12 = 12 - 4n$
7. $4x - 9 = 7x + 12$
8. $-6y - 3 = 3 - 6y$
9. $5 + 3r = 5r - 19$
10. $-9 + 8k = 7 + 4k$
11. $8q + 12 = 4(3 + 2q)$
12. $3(5j + 2) = 2(3j - 6)$
13. $6(-3v + 1) = 5(-2v - 2)$
14. $-7(2b - 4) = 5(-2b + 6)$
15. $3(8 - 3t) = 5(2 + t)$
16. $2(3u + 7) = -4(3 - 2u)$
17. $8(2f - 2) = 7(3f + 2)$
18. $5(-6 - 3d) = 3(8 + 7d)$
19. $6(w - 1) = 3(3w + 5)$
20. $7(-3y + 2) = 8(3y - 2)$
21. $\frac{2}{3}v - 6 = 6 - \frac{2}{3}v$
22. $\frac{1}{2} - \frac{5}{8}x = \frac{7}{8}x + \frac{7}{2}$

2-6 Práctica de destrezas***Razones y proporciones***

Usa los productos cruzados para determinar si cada par de razones forman una proporción. Escribe *sí* o *no*.

1. $\frac{4}{5}, \frac{20}{25}$

2. $\frac{5}{9}, \frac{7}{11}$

3. $\frac{6}{7}, \frac{24}{28}$

4. $\frac{8}{9}, \frac{72}{81}$

5. $\frac{7}{16}, \frac{42}{90}$

6. $\frac{13}{19}, \frac{26}{38}$

7. $\frac{3}{14}, \frac{21}{98}$

8. $\frac{12}{17}, \frac{50}{85}$

Resuelve cada proporción. Redondea a la centésima más cercana si es necesario.

9. $\frac{1}{a} = \frac{2}{14}$

10. $\frac{5}{b} = \frac{3}{9}$

11. $\frac{9}{g} = \frac{15}{10}$

12. $\frac{3}{a} = \frac{1}{6}$

13. $\frac{6}{z} = \frac{3}{5}$

14. $\frac{5}{e} = \frac{35}{21}$

15. $\frac{12}{7} = \frac{36}{s}$

16. $\frac{6}{23} = \frac{y}{69}$

17. $\frac{42}{56} = \frac{6}{f}$

18. $\frac{7}{b} = \frac{1}{9}$

19. $\frac{10}{14} = \frac{30}{m}$

20. $\frac{11}{15} = \frac{n}{60}$

21. $\frac{9}{c} = \frac{27}{39}$

22. $\frac{5}{12} = \frac{20}{g}$

23. $\frac{4}{21} = \frac{s}{84}$

24. $\frac{22}{x} = \frac{11}{30}$

25. NAVEGAR El bote de Hue usa 5 gallones de gasolina en 4 horas. A esta tasa, ¿cuántos galones de gasolina usará el bote en 10 horas?

2-7 Práctica de destrezas***Porcentaje de cambio***

Indica si cada porcentaje de cambio es un porcentaje de aumento o un porcentaje de disminución. Luego, calcula cada porcentaje de cambio. Redondea al porcentaje entero más cercano.

1. original: 25
nuevo: 10

2. original: 50
nuevo: 75

3. original: 55
nuevo: 50

4. original: 25
nuevo: 28

5. original: 50
nuevo: 30

6. original: 90
nuevo: 95

7. original: 48
nuevo: 60

8. original: 60
nuevo: 45

Calcula el precio total de cada artículo.

9. vestido: \$69.00
impuesto: 5%

10. carpeta: \$14.50
impuesto: 7%

11. libro empastado: \$28.95
impuesto: 6%

12. víveres: \$47.52
impuesto: 3%

13. papel de rayas: \$6.00
impuesto: 6.5%

14. zapatos: \$65.00
impuesto: 4%

15. pelota de baloncesto: \$17.00
impuesto: 6%

16. boletos de concierto: \$48.00
impuesto: 7.5%

Calcula el precio de descuento de cada artículo.

17. mochila: \$56.25
descuento: 20%

18. monitor: \$150.00
descuento: 50%

19. CD: \$15.99
descuento: 20%

20. camisa: \$25.50
descuento: 40%

21. saco de dormir: \$125
descuento: 25%

22. cafetera: \$102.00
descuento: 45%

2-8 Práctica de destrezas***Resuelve ecuaciones y fórmulas*****Resuelve cada ecuación o fórmula en la variable especificada.**

1. $7t = x$, para t

2. $e = wp$, para p

3. $q - r = r$, para r

4. $4m - n = m$, para m

5. $7a - b = 15a$, para a

6. $-5c + d = 2c$, para c

7. $x - 2y = 1$, para y

8. $m + 3n = 1$, para n

9. $7f + g = 5$, para f

10. $ax - c = b$, para x

11. $rt - 2n = y$, para t

12. $bc + 3g = 2k$, para c

13. $kn + 4f = 9v$, para n

14. $8c + 6j = 5p$, para c

15. $\frac{x - c}{2} = d$, para x

16. $\frac{x - c}{2} = d$, para c

17. $\frac{p + 9}{5} = q$, para p

18. $\frac{b - 4z}{7} = a$, para b

Escribe una ecuación y resuélvela en la variable especificada.19. Cinco más que un número g es seis menos que el doble de un número h . Despeja g .20. Un cuarto de un número q es tres más que tres veces un número w . Despeja q .21. Ocho menos que un número s es tres más que cuatro veces un número t . Despeja s .

2-9 Práctica de destrezas

Promedios ponderados

CONDIMENTOS En los Ejercicios 1 al 4, usa la siguiente información.

Una tienda naturista vende mezclas de condimentos en bultos. Una mezcla contiene 20% de albahaca. Sheila desea añadir albahaca pura a una mezcla al 20% para hacer 16 onzas de su propia mezcla al 30%. Sea b la cantidad de albahaca que Sheila le debe añadir a la mezcla al 20%.

1. Completa la tabla representando el problema.

	Onzas	Cantidad de albahaca
20% mezcla de albahaca		
100% albahaca		
30% mezcla de albahaca		

2. Escribe una ecuación para representar el problema.
 3. ¿Cuántas onzas de albahaca debe usar Sheila para hacer una mezcla al 30%?
 4. ¿Cuántas onzas de mezcla al 20% debe usar?

EXCURSIONISMO En los Ejercicios 5 al 7, usa la siguiente información.

A las 7:00 A.M., dos grupos de excursionistas, separados por 21 millas, comenzaron a caminar el uno hacia el otro. El primer grupo, caminando a una tasa promedio de 1.5 millas por hora, lleva carpas, sacos de dormir y equipo de cocina. El segundo grupo, caminando a una tasa promedio de 2 millas por hora, lleva comida y agua. Sea t el tiempo de la caminata.

5. Copia y completa la tabla representando el problema.

	r	t	$d = rt$
Primer grupo de excursionistas			
Segundo grupo de excursionistas			

6. Escribe una ecuación en t para describir las distancias recorridas.
 7. ¿Cuántas horas pasarán antes de que se encuentren los dos grupos?

VENTAS En los Ejercicios 8 y 9, usa la siguiente información.

Sergio vende una mezcla de maní de Virginia y maní español a \$3.40 por libra. Para hacer la mezcla, usa maní de Virginia que cuesta \$3.50 por libra y maní español que cuesta \$3.00 por libra. Él mezcla 10 libras a la vez.

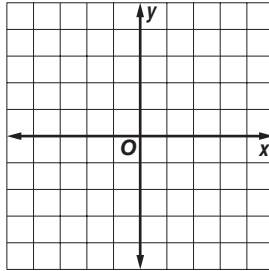
8. ¿Cuántas libras de maní de Virginia usa Sergio?
 9. ¿Cuántas libras de maní español usa Sergio?

3-1 Práctica de destrezas

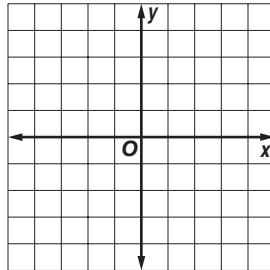
Representa relaciones

Expresa cada relación como una tabla, una gráfica y una aplicación. Luego, determina el dominio y el rango.

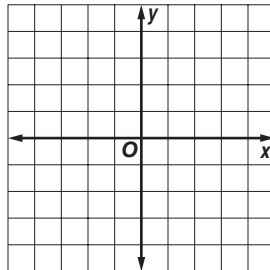
1. $\{(-1, -1), (1, 1), (2, 1), (3, 2)\}$



2. $\{(0, 4), (-4, -4), (-2, 3), (4, 0)\}$



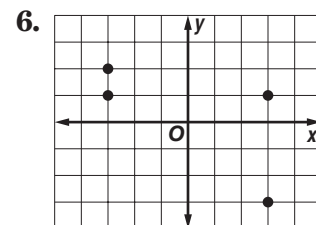
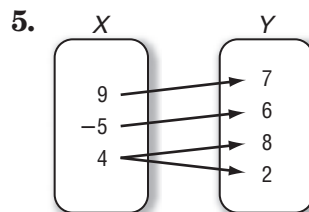
3. $\{(3, -2), (1, 0), (-2, 4), (3, 1)\}$



Expresa la relación que se muestra en cada tabla, aplicación o gráfica, como un conjunto de pares ordenados. Luego, escribe el inverso de la relación.

4.

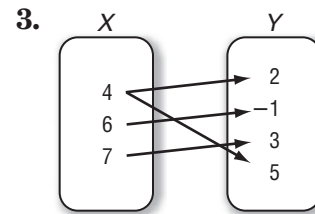
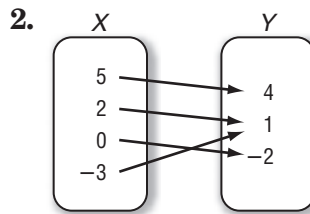
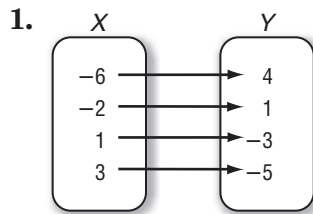
x	y
3	-5
-4	3
7	6
1	-2



3-2 Práctica de destrezas

Representa funciones

Determina si cada relación es una función.



4.

x	y
4	-5
-1	-10
0	-9
1	-7
9	1

5.

x	y
2	7
5	-3
3	5
-4	-2
5	2

6.

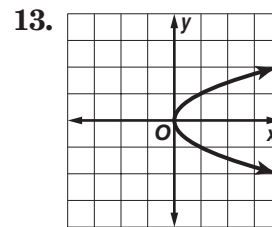
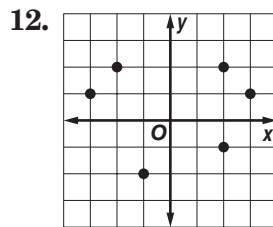
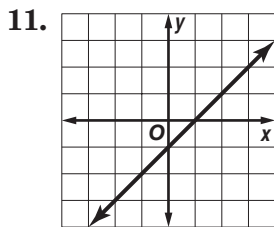
x	y
3	7
-1	1
1	0
3	5
7	3

7. $\{(2, 5), (4, -2), (3, 3), (5, 4), (-2, 5)\}$

8. $\{(6, -1), (-4, 2), (5, 2), (4, 6), (6, 5)\}$

9. $y = 2x - 5$

10. $y = 11$



Si $f(x) = 3x + 2$ y $g(x) = x^2 - x$, calcula cada valor.

14. $f(4)$

15. $f(8)$

16. $f(-2)$

17. $g(2)$

18. $g(-3)$

19. $g(-6)$

20. $f(2) + 1$

21. $f(1) - 1$

22. $g(2) - 2$

23. $g(-1) + 4$

24. $f(x + 1)$

25. $g(3b)$

3-3 Práctica de destrezas

Funciones lineales

Determina si cada ecuación es una ecuación lineal. Si lo es, escribe la ecuación en forma estándar.

1. $xy = 6$

2. $y = 2 - 3x$

3. $5x = y - 4$

4. $y = 2x + 5$

5. $y = -7 + 6x$

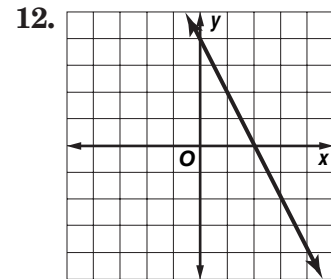
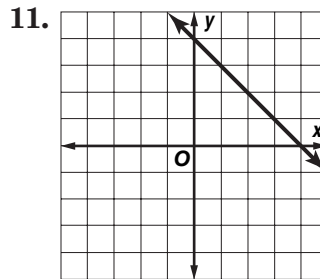
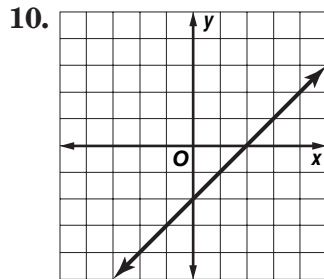
6. $y = 3x^2 + 1$

7. $y - 4 = 0$

8. $5x + 6y = 3x + 2$

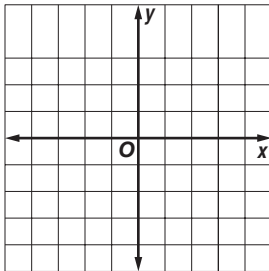
9. $\frac{1}{2}y = 1$

Determina las intersecciones axiales de cada gráfica.

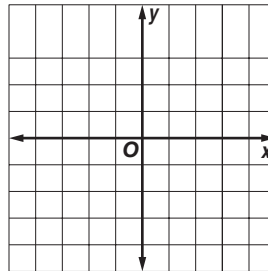


Grafica cada ecuación haciendo una tabla.

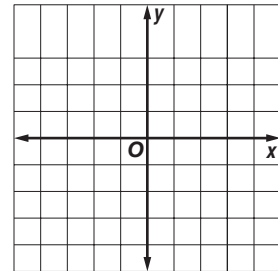
13. $y = 4$



14. $y = 3x$

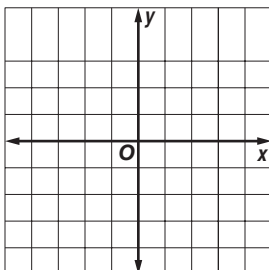


15. $y = x + 4$

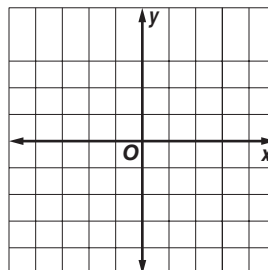


Grafica cada ecuación usando las intersecciones axiales.

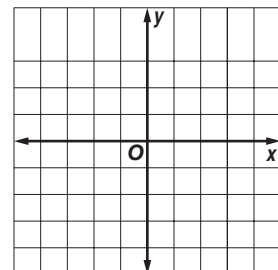
16. $x - y = 3$



17. $10x = -5y$



18. $4x = 2y + 6$



3-4 Práctica de destrezas

Sucesiones aritméticas

Determina si cada sucesión es una sucesión aritmética. Si lo es, indica la diferencia común.

1. 4, 7, 9, 12, ...

2. 15, 13, 11, 9, ...

3. 7, 10, 13, 16, ...

4. -6, -5, -3, -1, ...

5. -5, -3, -1, 1, ...

6. -9, -12, -15, -18, ...

Calcula los siguientes tres términos de cada sucesión aritmética.

7. 3, 7, 11, 15, ...

8. 22, 20, 18, 16, ...

9. -13, -11, -9, -7, ...

10. -2, -5, -8, -11, ...

11. 19, 24, 29, 34, ...

12. 16, 7, -2, -11, ...

Calcula el n ésimo término de cada sucesión aritmética descrita.

13. $a_1 = 6, d = 3, n = 12$

14. $a_1 = -2, d = 5, n = 11$

15. $a_1 = 10, d = -3, n = 15$

16. $a_1 = -3, d = -3, n = 22$

17. $a_1 = 24, d = 8, n = 25$

18. $a_1 = 8, d = -6, n = 14$

19. 8, 13, 18, 23, ... para $n = 17$

20. -10, -3, 4, 11, ... para $n = 12$

21. 12, 10, 8, 6, ... para $n = 16$

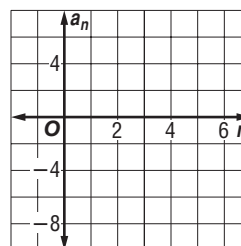
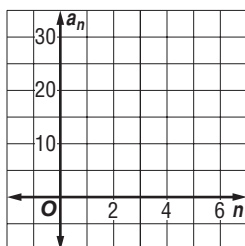
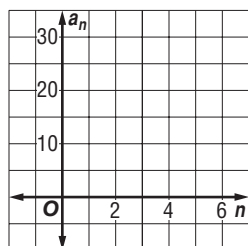
22. 12, 7, 2, -3, ... para $n = 25$

Escribe una ecuación para el n ésimo término de cada sucesión aritmética. Luego, grafica los primeros cinco términos de la sucesión.

23. 7, 13, 19, 25, ...

24. 30, 26, 22, 18, ...

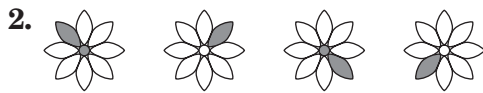
25. -7, -4, -1, 2, ...



3-5 Práctica de destrezas

Describe patrones numéricos

Calcula los siguientes dos artículos en cada patrón. Luego, calcula la decimonovena figura en el patrón.



Calcula los siguientes tres términos en cada sucesión.

3. 1, 4, 10, 19, 31, ...

4. 15, 14, 16, 15, 17, 16, ...

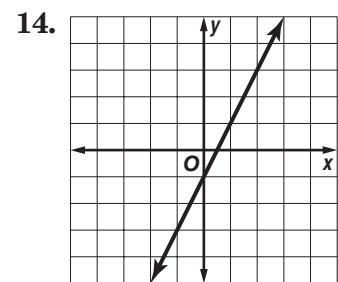
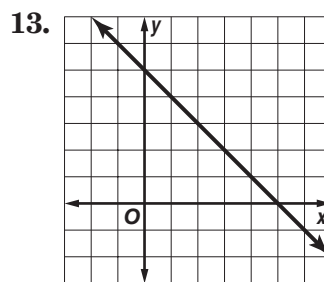
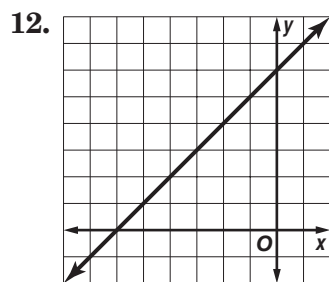
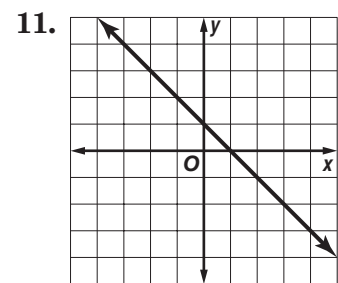
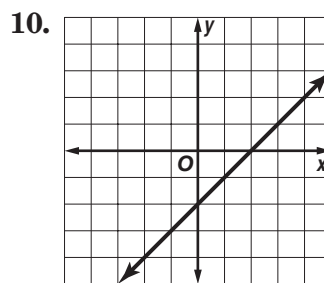
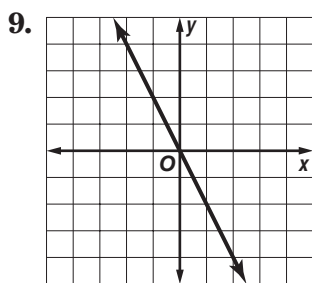
5. 29, 28, 26, 23, 19, ...

6. 2, 3, 2, 4, 2, 5, ...

7. $x, x - 1, x - 2, \dots$

8. $y, 4y, 9y, 16y, \dots$

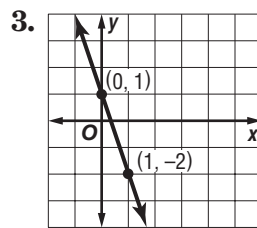
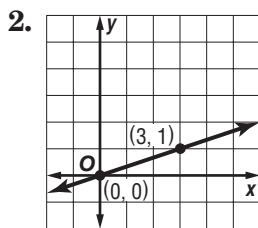
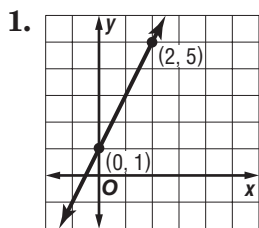
Escribe una ecuación en notación de función para cada relación.



4-1 Práctica de destrezas

Tasa de cambio y pendiente

Calcula la pendiente de la recta que pasa por cada par de puntos.



4. $(2, 5), (3, 6)$

5. $(6, 1), (-6, 1)$

6. $(4, 6), (4, 8)$

7. $(5, 2), (5, -2)$

8. $(2, 5), (-3, -5)$

9. $(9, 8), (7, -8)$

10. $(-5, -8), (-8, 1)$

11. $(-3, 10), (-3, 7)$

12. $(17, 18), (18, 17)$

13. $(-6, -4), (4, 1)$

14. $(10, 0), (-2, 4)$

15. $(2, -1), (-8, -2)$

16. $(5, -9), (3, -2)$

17. $(12, 6), (3, -5)$

18. $(-4, 5), (-8, -5)$

19. $(-5, 6), (7, -8)$

Calcula el valor de r de manera que la recta que pasa por cada par de puntos tenga la pendiente dada.

20. $(r, 3), (5, 9), m = 2$

21. $(5, 9), (r, -3), m = -4$

22. $(r, 2), (6, 3), m = \frac{1}{2}$

23. $(r, 4), (7, 1), m = \frac{3}{4}$

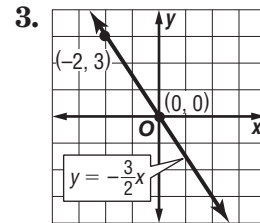
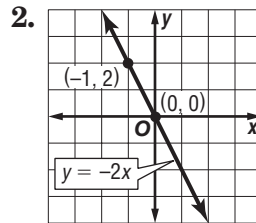
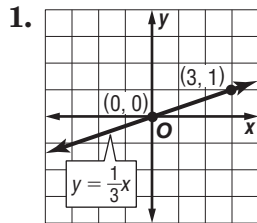
24. $(5, 3), (r, -5), m = 4$

25. $(7, r), (4, 6), m = 0$

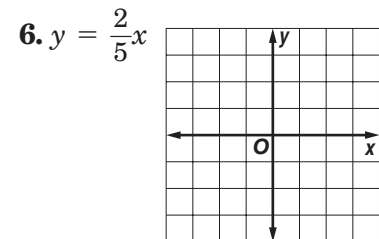
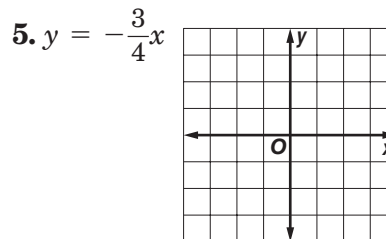
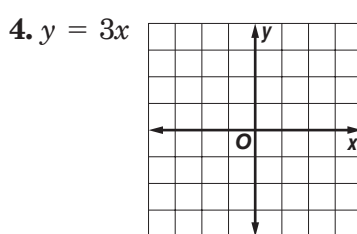
4-2 Práctica de destrezas

Pendiente y variación directa

Nombra la constante de variación de cada ecuación. Luego, determina la pendiente de la recta que pasa por cada par de puntos.



Grafica cada ecuación.



Escribe una ecuación de variación directa que relacione x y y . Supón que y varía directamente con x . Luego, resuelve.

7. Si $y = -8$ cuando $x = -2$, calcula x cuando $y = 32$.

8. Si $y = 45$ cuando $x = 15$, calcula x cuando $y = 15$.

9. Si $y = -4$ cuando $x = 2$, calcula y cuando $x = -6$.

10. Si $y = -9$ cuando $x = 3$, calcula y cuando $x = -5$.

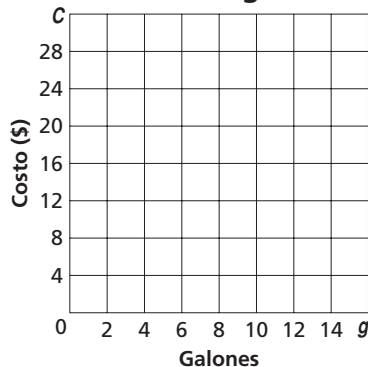
11. Si $y = 4$ cuando $x = 16$, calcula y cuando $x = 6$.

12. Si $y = 12$ cuando $x = 18$, calcula x cuando $y = -16$.

Escribe una ecuación de variación directa que relacione las variables. Luego, grafica la ecuación.

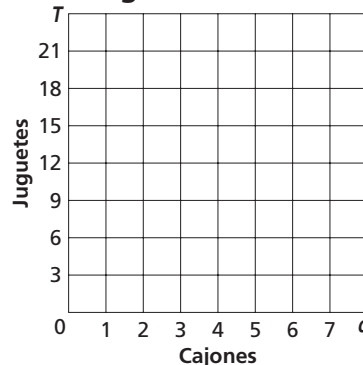
13. **VIAJE** El costo total C de gasolina es \$1.80 veces el número de galones g .

Costo de la gasolina



14. **FLETES** El número de juguetes entregados T es 3 veces el número total de cajones c .

Juguetes enviados



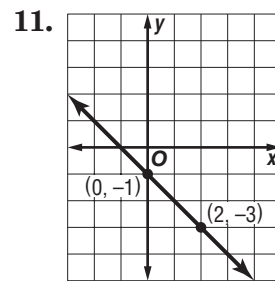
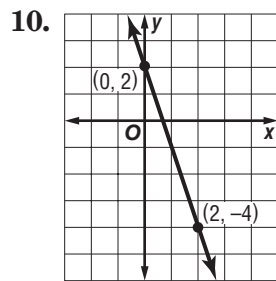
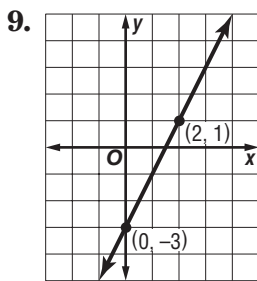
4-3 Práctica de destrezas

Grafica ecuaciones en forma pendiente-intersección

Escribe una ecuación de la recta, dadas la pendiente y la intersección y.

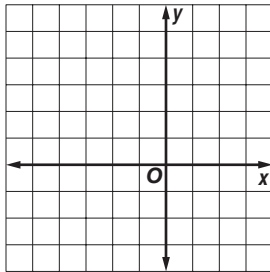
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. pendiente: 5, intersección y: -3 | 2. pendiente: -2, intersección y: 7 |
| 3. pendiente: -6, intersección y: -2 | 4. pendiente: 7, intersección y: 1 |
| 5. pendiente: 3, intersección y: 2 | 6. pendiente: -4, intersección y: -9 |
| 7. pendiente: 1, intersección y: -12 | 8. pendiente: 0, intersección y: 8 |

Escribe una ecuación de la recta que se muestra en cada gráfica.

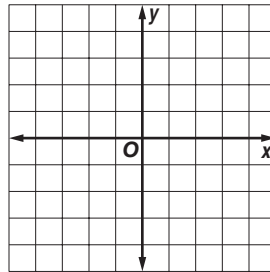


Grafica cada ecuación.

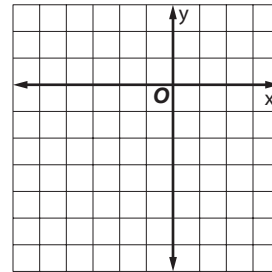
12. $y = x + 4$



13. $y = -2x - 1$



14. $x + y = -3$



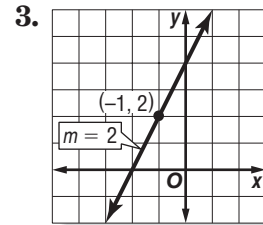
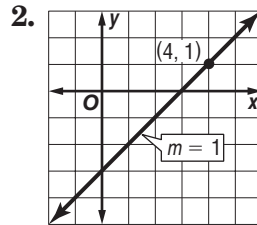
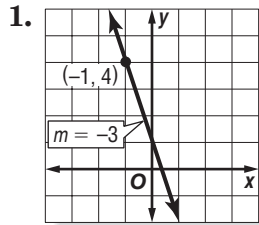
Escribe una ecuación lineal en forma pendiente-intersección para modelar cada situación.

- Una tienda de video cobra \$10 por una tarjeta de alquiler más \$2 por alquiler.
- Un pino Norfolk tiene 18 pulgadas de altura y crece a una tasa de 1.5 pies por año.
- Un Cairn terrier pesa 30 libras y está en una dieta especial para perder 2 libras por mes.
- Un avión a una altitud de 3000 pies desciende a una tasa de 500 pies por milla.

4-4 Práctica de destrezas

Escribe ecuaciones en forma pendiente-intersección

Escribe una ecuación de la recta que pasa por cada punto con la pendiente dada.



4. $(1, 9), m = 4$

5. $(4, 2), m = -2$

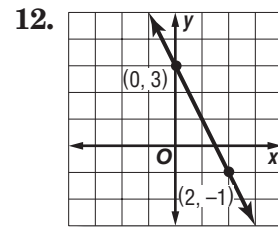
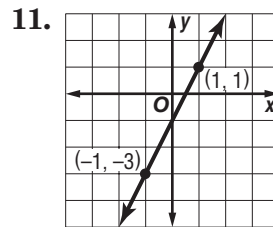
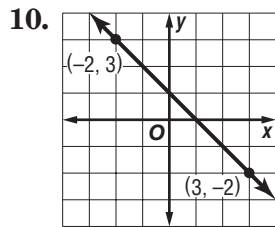
6. $(2, -2), m = 3$

7. $(3, 0), m = 5$

8. $(-3, -2), m = 2$

9. $(-5, 4), m = -4$

Escribe una ecuación de la recta que pasa por cada par de puntos.



13. $(1, 3), (-3, -5)$

14. $(1, 4), (6, -1)$

15. $(1, -1), (3, 5)$

16. $(-2, 4), (0, 6)$

17. $(3, 3), (1, -3)$

18. $(-1, 6), (3, -2)$

Escribe una ecuación de la recta con cada par de intersecciones axiales.

19. intersección x : -3 , intersección y : 6

20. intersección x : 3 , intersección y : 3

21. intersección x : 1 , intersección y : 2

22. intersección x : 2 , intersección y : -4

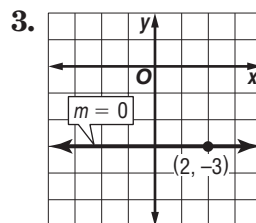
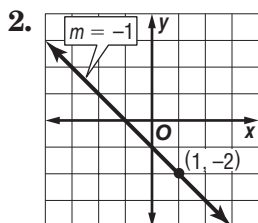
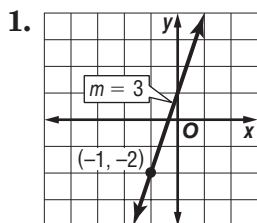
23. intersección x : -4 , intersección y : -8

24. intersección x : -1 , intersección y : 4

4-5 Práctica de destrezas

Escribe ecuaciones en forma punto-pendiente

Escribe la forma punto-pendiente de una ecuación para una recta que pasa por cada punto con la pendiente dada.



4. $(3, 1), m = 0$

5. $(-4, 6), m = 8$

6. $(1, -3), m = -4$

7. $(4, -6), m = 1$

8. $(3, 3), m = \frac{4}{3}$

9. $(-5, -1), m = -\frac{5}{4}$

Escribe cada ecuación en forma estándar.

10. $y + 1 = x + 2$

11. $y + 9 = -3(x - 2)$

12. $y - 7 = 4(x + 4)$

13. $y - 4 = -(x - 1)$

14. $y - 6 = 4(x + 3)$

15. $y + 5 = -5(x - 3)$

16. $y - 10 = -2(x - 3)$

17. $y - 2 = -\frac{1}{2}(x - 4)$

18. $y + 11 = \frac{1}{3}(x + 3)$

Escribe cada ecuación en forma pendiente-intersección.

19. $y - 4 = 3(x - 2)$

20. $y + 2 = -(x + 4)$

21. $y - 6 = -2(x + 2)$

22. $y + 1 = -5(x - 3)$

23. $y - 3 = 6(x - 1)$

24. $y - 8 = 3(x + 5)$

25. $y - 2 = \frac{1}{2}(x + 6)$

26. $y + 1 = -\frac{1}{3}(x + 9)$

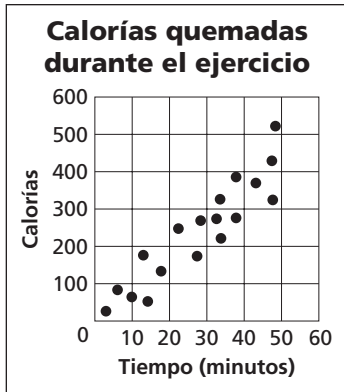
27. $y - \frac{1}{2} = x + \frac{1}{2}$

4-6 Práctica de destrezas

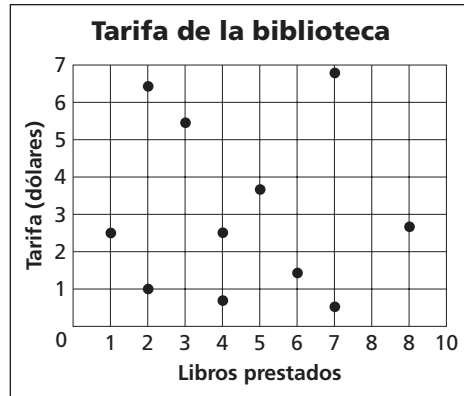
Estadística: Diagramas de dispersión

Indica si cada gráfica muestra una *correlación positiva*, *negativa* o *nula*. Si hay una correlación positiva o negativa, describe su significado en la situación.

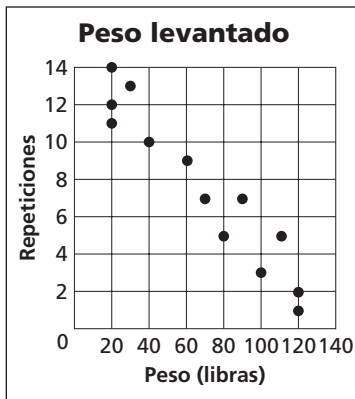
1.



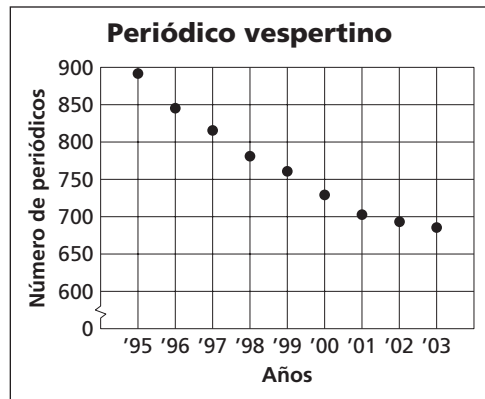
2.



3.



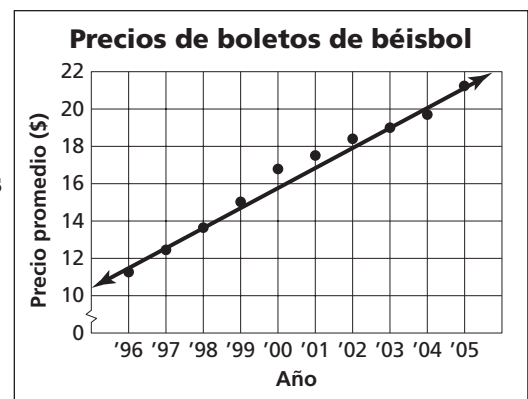
4.



Fuente: Editor & Publisher

BÉISBOL En los Ejercicios 5 al 7, usa el diagrama de dispersión que muestra los precios promedio de los boletos de las ligas mayores de béisbol desde 1991 hasta 2005.

- Determina qué relación, si la hay, existe entre los datos. Explica.
- Usa los puntos (1998, 13.60) y (2003, 19.00) para escribir la forma pendiente-intersección de una ecuación para la recta de encaje que se muestra en el diagrama de dispersión.



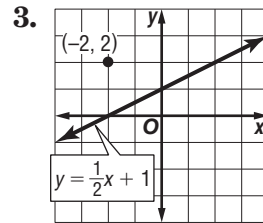
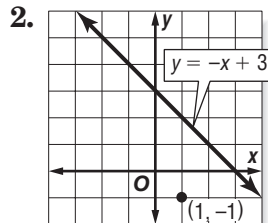
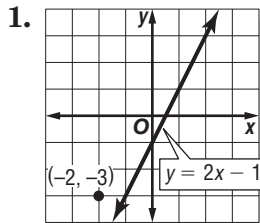
Fuente: Team Marketing Report, Chicago

- Haz una predicción del precio de un boleto en 2009.

4-7 Práctica de destrezas

Geometría: Rectas paralelas y perpendiculares

Escribe la forma pendiente-intersección de una ecuación de la recta que pasa por el punto dado y es paralela a la gráfica de cada ecuación.



4. $(3, 2), y = 3x + 4$

5. $(-1, -2), y = -3x + 5$

6. $(-1, 1), y = x - 4$

7. $(1, -3), y = -4x - 1$

8. $(-4, 2), y = x + 3$

9. $(-4, 3), y = \frac{1}{2}x - 6$

10. $(4, 1), y = -\frac{1}{4}x + 7$

11. $(-5, -1), 2y = 2x - 4$

12. $(3, -1), 3y = x + 9$

Escribe la forma pendiente-intersección de una ecuación de la recta que pasa por el punto dado y es perpendicular a la gráfica de cada ecuación.

13. $(-3, -2), y = x + 2$

14. $(4, -1), y = 2x - 4$

15. $(-1, -6), x + 3y = 6$

16. $(-4, 5), y = -4x - 1$

17. $(-2, 3), y = \frac{1}{4}x - 4$

18. $(0, 0), y = \frac{1}{2}x - 1$

19. $(3, -3), y = \frac{3}{4}x + 5$

20. $(-5, 1), y = -\frac{5}{3}x - 7$

21. $(0, -2), y = -7x + 3$

22. $(2, 3), 2x + 10y = 3$

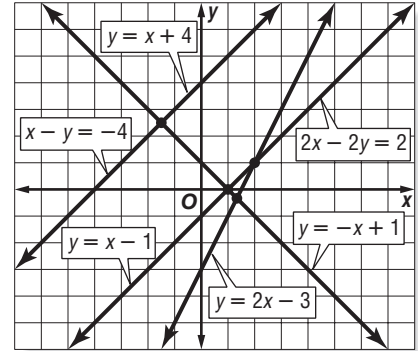
23. $(-2, 2), 6x + 3y = -9$

24. $(-4, -3), 8x - 2y = 16$

5-1 Práctica de destrezas

Grafica sistemas de ecuaciones

Usa la gráfica a la derecha para determinar si cada sistema *no* tiene solución, tiene *una* solución o *infinitas* soluciones.



1. $y = x - 1$
 $y = -x + 1$ $y = x + 4$

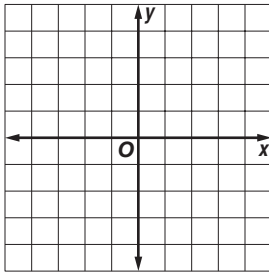
2. $x - y = -4$

3. $y = x + 4$
 $2x - 2y = 2$

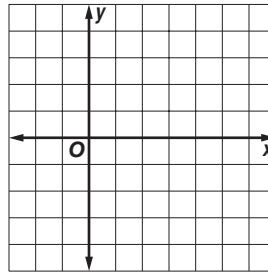
4. $y = 2x - 3$
 $2x - 2y = 2$

Grafica cada sistema de ecuaciones. Luego, determina si el sistema *no* tiene solución, tiene *una* solución o *infinitas* soluciones. Si el sistema tiene una solución, nómbrala.

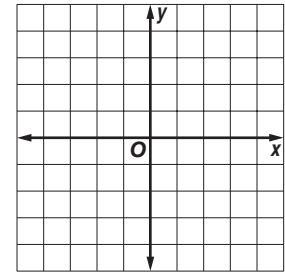
5. $2x - y = 1$
 $y = -3$



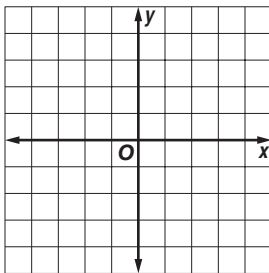
6. $x = 1$
 $2x + y = 4$



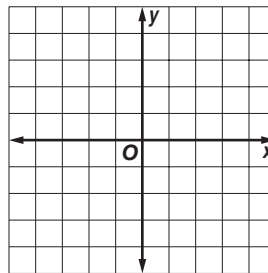
7. $3x + y = -3$
 $3x + y = 3$



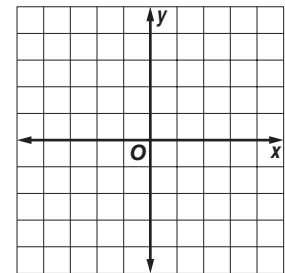
8. $y = x + 2$
 $x - y = -2$



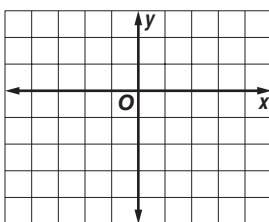
9. $x + 3y = -3$
 $x - 3y = -3$



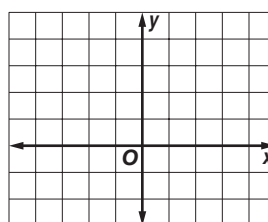
10. $y - x = -1$
 $x + y = 3$



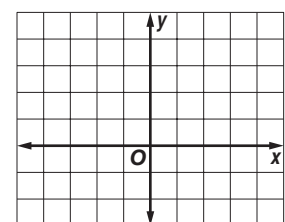
11. $x - y = 3$
 $x - 2y = 3$



12. $x + 2y = 4$
 $y = -\frac{1}{2}x + 2$



13. $y = 2x + 3$
 $3y = 6x - 6$



5-2 Práctica de destrezas***Sustitución***

Usa sustitución para resolver cada sistema de ecuaciones. Si el sistema *no* tiene exactamente una solución, indica si *no* tiene solución o *infinitas* soluciones.

1. $y = 4x$
 $x + y = 5$

2. $y = 2x$
 $x + 3y = -14$

3. $y = 3x$
 $2x + y = 15$

4. $x = -4y$
 $3x + 2y = 20$

5. $y = x - 1$
 $x + y = 3$

6. $x = y - 7$
 $x + 8y = 2$

7. $y = 4x - 1$
 $y = 2x - 5$

8. $y = 3x + 8$
 $5x + 2y = 5$

9. $2x - 3y = 21$
 $y = 3 - x$

10. $y = 5x - 8$
 $4x + 3y = 33$

11. $x + 2y = 13$
 $3x - 5y = 6$

12. $x + 5y = 4$
 $3x + 15y = -1$

13. $3x - y = 4$
 $2x - 3y = -9$

14. $x + 4y = 8$
 $2x - 5y = 29$

15. $x - 5y = 10$
 $2x - 10y = 20$

16. $5x - 2y = 14$
 $2x - y = 5$

17. $2x + 5y = 38$
 $x - 3y = -3$

18. $x - 4y = 27$
 $3x + y = -23$

19. $2x + 2y = 7$
 $x - 2y = -1$

20. $2.5x + y = -2$
 $3x + 2y = 0$

5-3 Práctica de destrezas***Eliminación mediante adición y sustracción***

Usa eliminación para resolver cada sistema de ecuaciones.

1. $x - y = 1$
 $x + y = 3$

2. $-x + y = 1$
 $x + y = 11$

3. $x + 4y = 11$
 $x - 6y = 11$

4. $-x + 3y = 6$
 $x + 3y = 18$

5. $3x + 4y = 19$
 $3x + 6y = 33$

6. $x + 4y = -8$
 $x - 4y = -8$

7. $3a + 4b = 2$
 $4a - 4b = 12$

8. $3c - d = -1$
 $-3c - d = 5$

9. $2x - 3y = 9$
 $-5x - 3y = 30$

10. $x - y = 4$
 $2x + y = -4$

11. $3m - n = 26$
 $-2m - n = -24$

12. $5x - y = -6$
 $-x + y = 2$

13. $6x - 2y = 32$
 $4x - 2y = 18$

14. $3x + 2y = -19$
 $-3x - 5y = 25$

15. $7m + 4n = 2$
 $7m + 2n = 8$

16. $2x - 5y = -28$
 $4x + 5y = 4$

17. La suma de dos números es 28 y su diferencia es 4. ¿Cuáles son los números?

18. Calcula dos números cuya suma sea 29 y cuya diferencia sea 15.

19. La suma de dos números es 24 y su diferencia es 2. ¿Cuáles son los números?

20. Calcula dos números cuya suma sea 54 y cuya diferencia sea 4.

21. Dos veces un número sumado a otro número es 25. Tres veces el primer número menos el otro número es 20. Calcula los números.

5-4 Práctica de destrezas***Eliminación mediante multiplicación***

Usa eliminación para resolver cada sistema de ecuaciones.

1. $x + y = -9$
 $5x - 2y = 32$

2. $3x + 2y = -9$
 $x - y = -13$

3. $2x + 5y = 3$
 $-x + 3y = -7$

4. $2x + y = 3$
 $-4x - 4y = -8$

5. $4x - 2y = -14$
 $3x - y = -8$

6. $2x + y = 0$
 $5x + 3y = 2$

7. $5x + 3y = -10$
 $3x + 5y = -6$

8. $2x + 3y = 14$
 $3x - 4y = 4$

9. $2x - 3y = 21$
 $5x - 2y = 25$

10. $3x + 2y = -26$
 $4x - 5y = -4$

11. $3x - 6y = -3$
 $2x + 4y = 30$

12. $5x + 2y = -3$
 $3x + 3y = 9$

13. Dos veces un número más tres veces otro número es igual a 13. La suma de los dos números es 7. ¿Cuáles son los números??

14. Cuatro veces un número menos el doble de otro número es -16 . La suma de los dos números es -1 . Calcula los números.

Determina el mejor método para resolver cada sistema de ecuaciones. Luego, resuelve el sistema.

15. $2x + 3y = 10$
 $5x + 2y = -8$

16. $8x - 7y = 18$
 $3x + 7y = 26$

17. $y = 2x$
 $3x + 2y = 35$

18. $3x + y = 6$
 $3x + y = 3$

19. $3x - 4y = 17$
 $4x + 5y = 2$

20. $y = 3x + 1$
 $3x - y = -1$

5-5 Práctica de destrezas***Aplica sistemas de ecuaciones lineales***

Determina el mejor método para resolver cada sistema de ecuaciones. Luego, resuelve el sistema.

1. $5x + 3y = 16$
 $3x - 5y = -4$

2. $3x - 5y = 7$
 $2x + 5y = 13$

3. $y = 3x - 24$
 $5x - y = 8$

4. $-11x - 10y = 17$
 $5x - 7y = 50$

5. $4x + y = 24$
 $5x - y = 12$

6. $6x - y = -145$
 $x = 4 - 2y$

7. PUESTO DE VEGETALES Un puesto de vegetales en la carretera vende calabazas a \$5 cada una y un melón a \$3. Un día, vendieron 6 melones más que calabazas y sus ventas totalizaron \$98. Escribe y resuelve un sistema de ecuaciones para calcular cuántas calabazas y cuántos melones vendieron.

8. GANANCIAS Ramiro gana \$20 por hora durante la semana y \$30 por horas extra en el fin de semana. Una semana, Ramiro ganó un total de \$650. Trabajó 5 veces la cantidad de horas durante la semana de lo que trabajó el fin de semana. Escribe y resuelve un sistema de ecuaciones para determinar cuántas horas extra trabajó Ramiro el fin de semana.

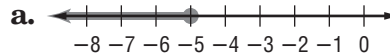
9. BALONCESTO Anya logra 14 canastas durante su juego. Algunas de esas canastas valían 2 puntos y otras 3. En total, anotó 30 puntos. Escribe y resuelve un sistema de ecuaciones para calcular cuántas canastas de 2 puntos logró.

6-1 Práctica de destrezas

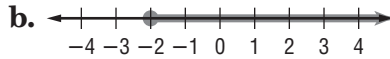
Resuelve ecuaciones mediante adición y sustracción

Relaciona cada desigualdad con su gráfica correspondiente.

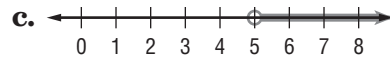
1. $x + 11 > 16$



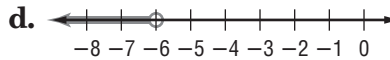
2. $x - 6 < 1$



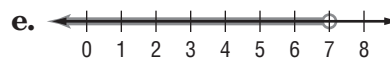
3. $x + 2 \leq -3$



4. $x + 3 \geq 1$

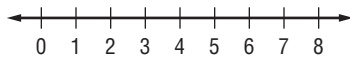


5. $x - 1 < -7$

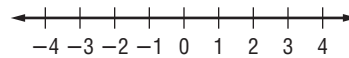


Resuelve cada desigualdad. Luego, verifica tu solución y gráficala en una recta numérica.

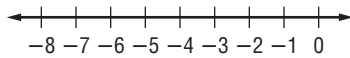
6. $d - 5 \leq 1$



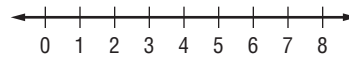
7. $s + 9 < 8$



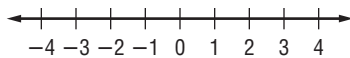
8. $a - 7 > -13$



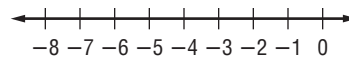
9. $w - 1 < 4$



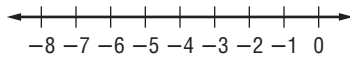
10. $4 \geq k + 3$



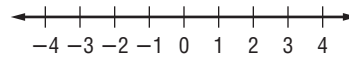
11. $-9 \leq b - 4$



12. $-2 \geq x + 4$



13. $2y < y + 2$



Define una variable, escribe una desigualdad y resuelve cada problema. Luego, verifica tu solución

14. Un número disminuido en 10 es mayor que -5 .

15. Un número aumentado en 1 es menor que 9.

16. Siete más que un número es menor o igual que -18 .

17. Veinte menos que un número es por lo menos 15.

18. Un número más 2 es a lo sumo 1.

6-2 Práctica de destrezas***Resuelve desigualdades mediante multiplicación y división*****Relaciona cada desigualdad con su enunciado correspondiente.**

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. $3n < 9$ | a. Tres veces un número es a lo sumo nueve. |
| 2. $\frac{1}{3}n \geq 9$ | b. Un tercio de un número no es más que nueve. |
| 3. $3n \leq 9$ | c. Menos tres veces un número es más que nueve. |
| 4. $-3n > 9$ | d. Tres veces un número es menos que nueve. |
| 5. $\frac{1}{3}n \leq 9$ | e. Menos tres veces un número es por lo menos nueve. |
| 6. $-3n \geq 9$ | f. Un tercio de un número es mayor o igual a nueve. |

Resuelve cada desigualdad. Luego, verifica tu solución.

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 7. $14g > 56$ | 8. $11w \leq 77$ | 9. $20b \geq -120$ | 10. $-8r < 16$ |
| 11. $-15p \leq -90$ | 12. $\frac{s}{4} < 9$ | 13. $\frac{a}{9} \geq -15$ | 14. $-\frac{p}{7} > -9$ |
| 15. $-\frac{t}{12} \geq 6$ | 16. $5z < -90$ | 17. $-13m > -26$ | 18. $\frac{k}{5} \leq -17$ |
| 19. $-y < 36$ | 20. $-16c \geq -224$ | 21. $-\frac{h}{10} \leq 2$ | 22. $12 > \frac{d}{12}$ |

Define una variable, escribe una desigualdad y resuelve cada problema. Luego, verifica tu solución.

23. Cuatro veces un número es mayor que -48 .
24. Un octavo de un número es menor o igual a 3 .
25. Menos doce veces un número no es más que 84 .
26. Menos un sexto de un número es menos que -9 .
27. Ocho veces un número es por lo menos 16 .

6-3 Práctica de destrezas

Resuelve desigualdades de varios pasos

Justifica cada paso indicado.

$$\begin{aligned}
 1. \quad & \frac{3}{4}t - 3 \geq -15 \\
 & \frac{3}{4}t - 3 + 3 \geq -15 + 3 \quad \text{a. } \underline{\quad? \quad} \\
 & \frac{3}{4}t \geq -12 \\
 & \frac{4}{3}\left(\frac{3}{4}\right)t \geq \frac{4}{3}(-12) \quad \text{b. } \underline{\quad? \quad} \\
 & t \geq -16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & 5(k + 8) - 7 \leq 23 \\
 & 5k + 40 - 7 \leq 23 \quad \text{a. } \underline{\quad? \quad} \\
 & 5k + 33 \leq 23 \\
 & 5k + 33 - 33 \leq 23 - 33 \quad \text{b. } \underline{\quad? \quad} \\
 & 5k \leq -10 \\
 & \frac{5k}{5} \leq \frac{-10}{5} \quad \text{c. } \underline{\quad? \quad} \\
 & k \leq -2
 \end{aligned}$$

Resuelve cada desigualdad. Luego, verifica tu solución.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 3. $-2b + 4 > -6$ | 4. $3x + 15 \leq 21$ | 5. $\frac{d}{2} - 1 \geq 3$ |
| 6. $\frac{2}{5}a - 4 < 2$ | 7. $-\frac{t}{5} + 7 > -4$ | 8. $\frac{3}{4}j - 10 \geq 5$ |
| 9. $-\frac{2}{3}f + 3 < -9$ | 10. $2p + 5 \geq 3p - 10$ | 11. $4k + 15 > -2k + 3$ |
| 12. $2(-3m - 5) \geq -28$ | 13. $-6(w + 1) < 2(w + 5)$ | 14. $2(q - 3) + 6 \leq -10$ |

Define una variable, escribe una desigualdad y resuelve cada problema. Luego, verifica tu solución.

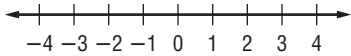
15. Cuatro más que el cociente de un número y tres es por lo menos nueve.
16. La suma de un número y catorce es menor o igual a tres veces el número.
17. Menos tres veces un número aumentado en siete es menos que menos 11.
18. Cinco veces un número disminuido en 8 es a lo sumo diez más que el doble del número.
19. Siete más que cinco sextos de un número es más que menos tres.
20. Cuatro veces la suma de un número y dos aumentado por tres es por lo menos veintisiete.

6-4 Práctica de destrezas

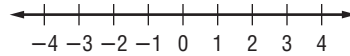
Resuelve desigualdades compuestas

Grafica el conjunto solución para cada desigualdad compuesta.

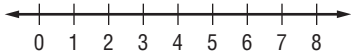
1. $b > 3$ ó $b \leq 0$



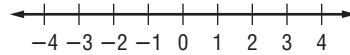
2. $z \leq 3$ y $z \geq -2$



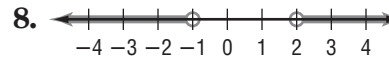
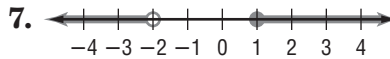
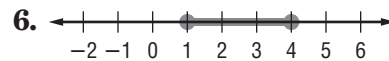
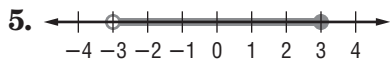
3. $k > 1$ y $k > 5$



4. $y < -1$ ó $y \geq 1$

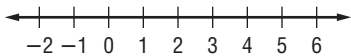


Escribe una desigualdad compuesta para cada gráfica.

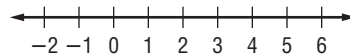


Resuelve cada desigualdad compuesta. Luego, grafica el conjunto solución.

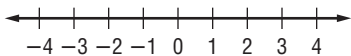
9. $m + 3 \geq 5$ y $m + 3 < 7$



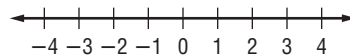
10. $y - 5 < -4$ ó $y - 5 \geq 1$



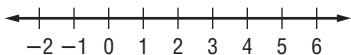
11. $4 < f + 6$ y $f + 6 < 5$



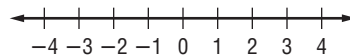
12. $w + 3 \leq 0$ ó $w + 7 \geq 9$



13. $-6 < b - 4 < 2$



14. $p - 2 \leq -2$ ó $p - 2 > 1$



Define una variable, escribe una desigualdad y resuelve cada problema. Luego, verifica tu solución.

15. Un número más uno es mayor que menos cinco y menor que tres.

16. Un número disminuido en dos es a lo sumo cuatro y por lo menos nueve.

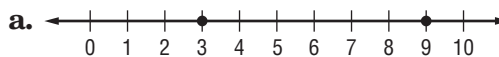
17. La suma de un número y tres es a lo sumo ocho o es más que doce.

6-5 Práctica de destrezas

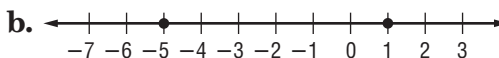
Resuelve enunciados abiertos con valor absoluto

Relaciona cada enunciado abierto con la gráfica de su conjunto solución.

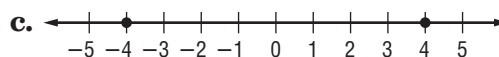
1. $|x| = 4$



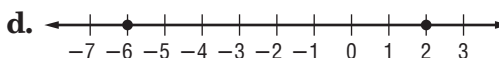
2. $|x - 6| = 3$



3. $|2x + 4| = 8$



4. $|x + 2| = 3$



Expresa cada enunciado como un enunciado abierto usando valor absoluto.

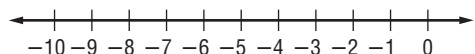
5. Los puntajes máximo y mínimo de Jordan en una prueba están a 7 puntos porcentuales de 89%.

6. La temperatura normal del cuerpo humano varía 1.5°F de la temperatura promedio de 98.6°F.

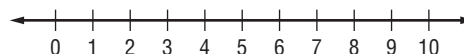
7. El año pasado, 224 alumnos asistieron a los juegos de bienvenida. Este año, el Concejo Estudiantil espera que la asistencia de los alumnos esté dentro de 36 alumnos de la asistencia del año pasado.

Resuelve cada enunciado abierto. Luego, grafica el conjunto solución.

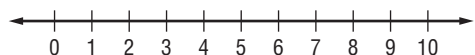
8. $|d + 5| = 1$



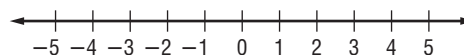
9. $|2f - 9| = 1$



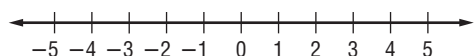
10. $|g - 4| = 3$



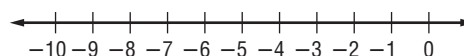
11. $|w + 3| = 1$



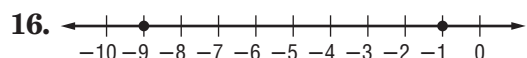
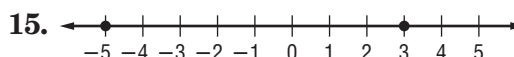
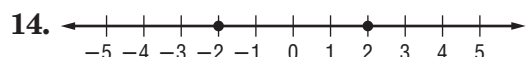
12. $|3s| = 12$



13. $|c + 6| = 2$



Para cada gráfica, escribe un enunciado abierto de valor absoluto.

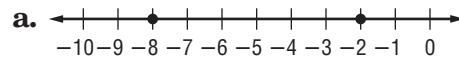


6-6 Práctica de destrezas

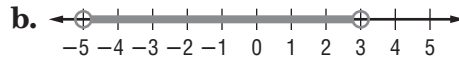
Resuelve desigualdades con valor absoluto

Relaciona cada enunciado abierto con la gráfica de su conjunto solución.

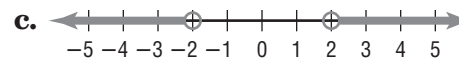
1. $|x| > 2$



2. $|x + 5| \geq 3$



3. $|x - 2| \leq 3$



4. $|x + 1| < 4$



Expresa cada enunciado usando una desigualdad con valor absoluto. No lo resuelvas.

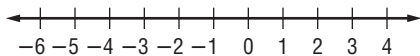
5. El meteorólogo pronostica que la temperatura podría estar a 3° de 52°F.

6. Serena estará en el equipo B si obtiene un puntaje a 8 puntos del promedio del equipo, que es 92.

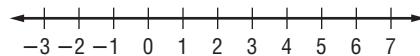
7. El comité del baile espera que la asistencia esté a 25 alumnos de la asistencia del año pasado de 87 alumnos.

Resuelve cada enunciado abierto. Luego, grafica el conjunto solución.

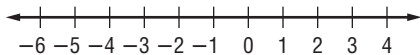
8. $|s + 1| \leq 5$



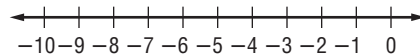
9. $|c - 3| < 1$



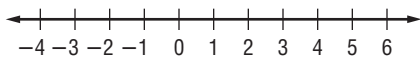
10. $|n + 2| \geq 1$



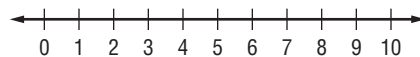
11. $|t + 6| > 4$



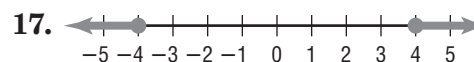
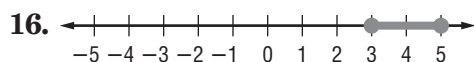
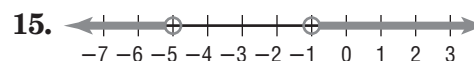
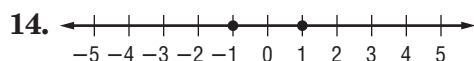
12. $|w - 2| > 2$



13. $|k - 5| \leq 4$



Para cada gráfica, escribe un enunciado abierto de valor absoluto.



6-7 Práctica de destrezas

Grafica desigualdades de dos variables

Determina qué pares ordenados son parte del conjunto solución para cada desigualdad.

1. $y > 3x$, $\{(1, 5), (1, 0), (-1, 0), (5, 1)\}$

2. $y \geq x + 3$, $\{(2, -3), (-2, -1), (1, 6), (3, 4)\}$

3. $y < x - 1$, $\{(3, 1), (-2, -4), (4, -2), (-3, 3)\}$

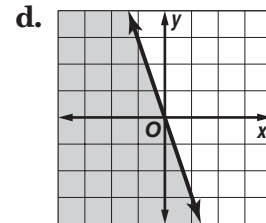
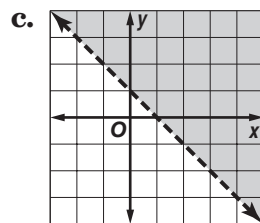
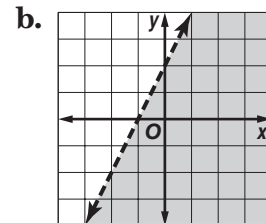
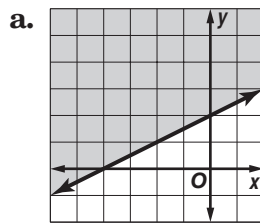
Relaciona cada desigualdad con su gráfica.

4. $y - 2x < 2$

5. $y \leq -3x$

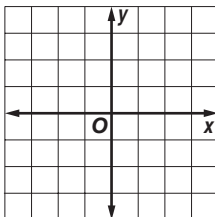
6. $2y - x \geq 4$

7. $x + y > 1$

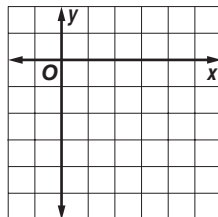


Grafica cada desigualdad.

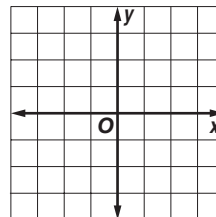
8. $y < -1$



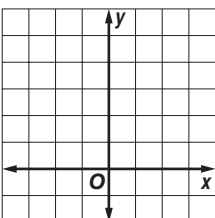
9. $y \geq x - 5$



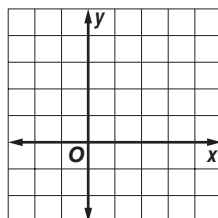
10. $y > 3x$



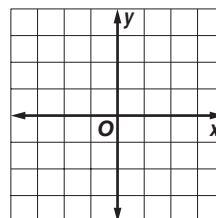
11. $y \leq 2x + 4$



12. $y + x > 3$



13. $y - x \geq 1$

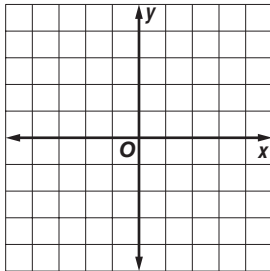


6-8 Práctica de destrezas

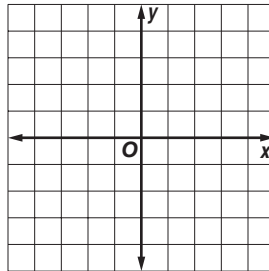
Grafica sistemas de desigualdades

Resuelve gráficamente cada sistema de desigualdades.

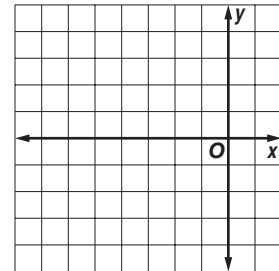
1. $x > -1$
 $y \leq -3$



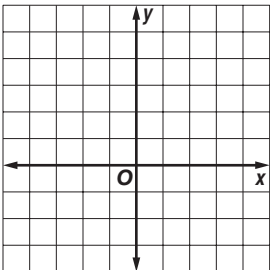
2. $y > 2$
 $x < -2$



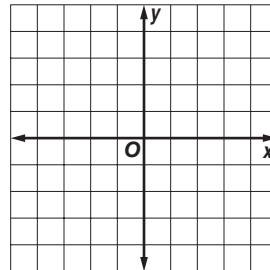
3. $y > x + 3$
 $y \leq -1$



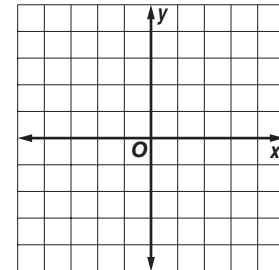
4. $x < 2$
 $y - x \leq 2$



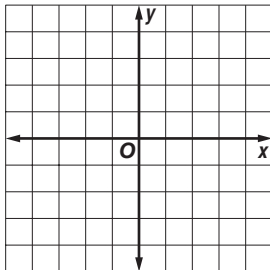
5. $x + y \leq -1$
 $x + y \geq 3$



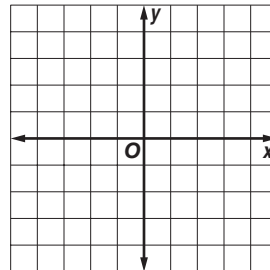
6. $y - x > 4$
 $x + y > 2$



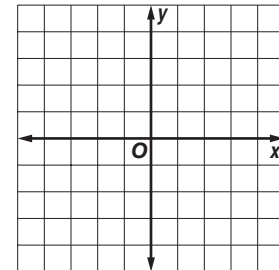
7. $y > x + 1$
 $y \geq -x + 1$



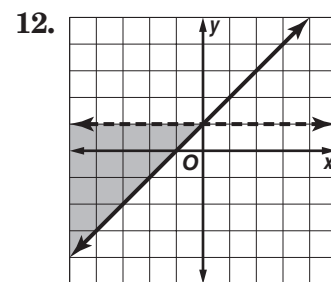
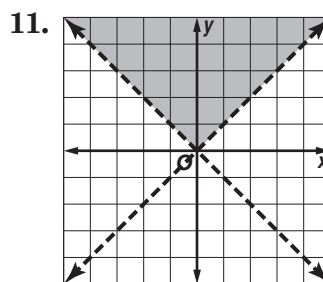
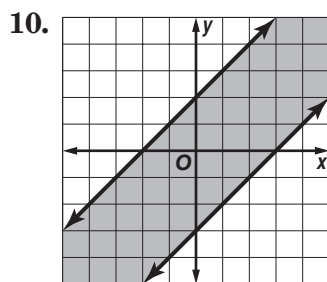
8. $y \geq -x + 2$
 $y < 2x - 2$



9. $y < 2x + 4$
 $y \geq x + 1$



Escribe un sistema de desigualdades para cada gráfica.



7-1 Práctica de destrezas

Multiplica monomios

Determina si cada enunciado es un monomio. Escribe *sí* o *no*. Explica.

1. 11

2. $a - b$

3. $\frac{p^2}{q^2}$

4. y

5. j^3k

6. $2a + 3b$

Reduce.

7. $a^2(a^3)(a^6)$

8. $x(x^2)(x^7)$

9. $(y^2z)(yz^2)$

10. $(\ell^2k^2)(\ell^3k)$

11. $(e^2f^4)(e^2f^2)$

12. $(cd^2)(c^3d^2)$

13. $(2x^2)(3x^5)$

14. $(5a^7)(4a^2)$

15. $(4xy^3)(3x^3y^5)$

16. $(7a^5b^2)(a^2b^3)$

17. $(-5m^3)(3m^8)$

18. $(-2c^4d)(-4cd)$

19. $(10^2)^3$

20. $(p^3)^{12}$

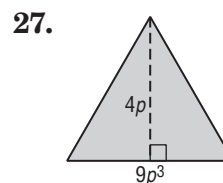
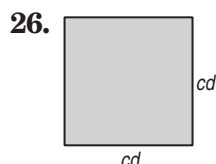
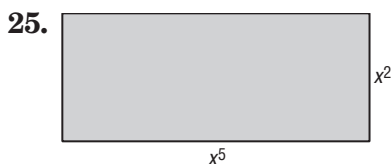
21. $(-6p)^2$

22. $(-3y)^3$

23. $(3pq^2)^2$

24. $(2b^3c^4)^2$

GEOMETRÍA Expresa el área de cada figura como un monomio.



7-2 Práctica de destrezas

Divide monomios

Reduce. Supón que ningún denominador es igual a cero.

1. $\frac{6^5}{6^4}$

2. $\frac{9^{12}}{9^8}$

3. $\frac{x^4}{x^2}$

4. $\frac{r^3s^2}{r^3s^4}$

5. $\frac{m}{m^3}$

6. $\frac{9d^7}{3d^6}$

7. $\frac{12n^5}{36n}$

8. $\frac{w^4u^3}{w^4u}$

9. $\frac{a^3b^5}{ab^2}$

10. $\frac{m^7n^2}{m^3n^2}$

11. $\frac{-21w^5u^2}{7w^4u^5}$

12. $\frac{32x^3y^2z^5}{-8xyz^2}$

13. $\left(\frac{4p^7}{7s^2}\right)^2$

14. 4^{-4}

15. 8^{-2}

16. $\left(\frac{5}{3}\right)^{-2}$

17. $\left(\frac{9}{11}\right)^{-1}$

18. $\frac{h^3}{h^{-6}}$

19. $k^0(k^4)(k^{-6})$

20. $k^{-1}(\ell^{-6})(m^3)$

21. $\frac{f^{-7}}{f^4}$

22. $\left(\frac{16p^5q^2}{2p^3q^3}\right)^0$

23. $\frac{f^{-5}g^4}{h^{-2}}$

24. $\frac{15x^6y^{-9}}{5xy^{-11}}$

25. $\frac{-15w^0u^{-1}}{5u^3}$

26. $\frac{48x^6y^7z^5}{-6xy^5z^6}$

7-3 Práctica de destrezas**Polinomios**

Indica si cada enunciado es un polinomio. Si es un polinomio, identifica si se trata de un *monomio*, un *binomio* o un *trinomio*.

1. $5mn + n^2$

2. $4by + 2b - by$

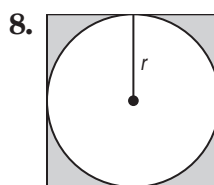
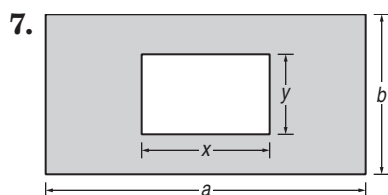
3. -32

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

5. $5x^2 - 3x^{-4}$

6. $2c^2 + 8c + 9 - 3$

GEOMETRÍA Escribe un polinomio para representar el área de cada región sombreada.



Calcula los grados de cada polinomio.

9. 12

10. $3r^4$

11. $b + 6$

12. $4a^3 - 2a$

13. $5abc - 2b^2 + 1$

14. $8x^5y^4 - 2x^8$

Ordena los términos de cada polinomio de manera que las potencias de x estén en orden ascendente.

15. $3x + 1 + 2x^2$

16. $5x - 6 + 3x^2$

17. $9x^2 + 2 + x^3 + x$

18. $-3 + 3x^3 - x^2 + 4x$

19. $7r^5x + 21r^4 - r^2x^2 - 15x^3$

20. $3a^2x^4 + 14a^2 - 10x^3 + ax^2$

Ordena los términos de cada polinomio de manera que las potencias de x estén en orden descendente.

21. $x^2 + 3x^3 + 27 - x$

22. $25 - x^3 + x$

23. $x - 3x^2 + 4 + 5x^3$

24. $x^2 + 64 - x + 7x^3$

25. $2cx + 32 - c^3x^2 + 6x^3$

26. $13 - x^3y^3 + x^2y^2 + x$

7-4 Práctica de destrezas***Suma y resta polinomios*****Calcula cada suma o diferencia.**

1. $(2x + 3y) + (4x + 9y)$

2. $(6s + 5t) + (4t + 8s)$

3. $(5a + 9b) - (2a + 4b)$

4. $(11m - 7n) - (2m + 6n)$

5. $(m^2 - m) + (2m + m^2)$

6. $(x^2 - 3x) - (2x^2 + 5x)$

7. $(d^2 - d + 5) - (2d + 5)$

8. $(2e^2 - 5e) + (7e - 3e^2)$

9. $(5f + g - 2) + (-2f + 3)$

10. $(6k^2 + 2k + 9) + (4k^2 - 5k)$

11. $(x^3 - x + 1) - (3x - 1)$

12. $(b^2 + ab - 2) - (2b^2 + 2ab)$

13. $(7z^2 + 4 - z) - (-5 + 3z^2)$

14. $(5 + 4n + 2m) + (-6m - 8)$

15. $(4t^2 + 2) + (-4 + 2t)$

16. $(3g^3 + 7g) - (4g + 8g^3)$

17. $(2a^2 + 8a + 4) - (a^2 - 3)$

18. $(3x^2 - 7x + 5) - (-x^2 + 4x)$

19. $(7z^2 + z + 1) - (-4z + 3z^2 - 3)$

20. $(2c^2 + 7c + 4) + (c^2 + 1 - 9c)$

21. $(n^2 + 3n + 2) - (2n^2 - 6n - 2)$

22. $(a^2 + ab - 3b^2) + (b^2 + 4a^2 - ab)$

23. $(\ell^2 - 5\ell - 6) + (2\ell^2 + 5 + \ell)$

24. $(2m^2 + 5m + 1) - (4m^2 - 3m - 3)$

25. $(x^2 - 6x + 2) - (-5x^2 + 7x - 4)$

26. $(5b^2 - 9b - 5) + (b^2 - 6 + 2b)$

27. $(2x^2 - 6x - 2) + (x^2 + 4x) + (3x^2 + x + 5)$

7-5 Práctica de destrezas***Multiplica un polinomio por un monomio*****Calcula cada producto.**

1. $a(4a + 3)$

2. $-c(11c + 4)$

3. $x(2x - 5)$

4. $2y(y - 4)$

5. $-3n(n^2 + 2n)$

6. $4h(3h - 5)$

7. $3x(5x^2 - x + 4)$

8. $7c(5 - 2c^2 + c^3)$

9. $-4b(1 - 9b - 2b^2)$

10. $6y(-5 - y + 4y^2)$

11. $2m^2(2m^2 + 3m - 5)$

12. $-3n^2(-2n^2 + 3n + 4)$

Reduce.

13. $w(3w + 2) + 5w$

14. $f(5f - 3) - 2f$

15. $-p(2p - 8) - 5p$

16. $y^2(-4y + 5) - 6y^2$

17. $2x(3x^2 + 4) - 3x^3$

18. $4a(5a^2 - 4) + 9a$

19. $4b(-5b - 3) - 2(b^2 - 7b - 4)$

20. $3m(3m + 6) - 3(m^2 + 4m + 1)$

Resuelve cada ecuación.

21. $3(a + 2) + 5 = 2a + 4$

22. $2(4x + 2) - 8 = 4(x + 3)$

23. $5(y + 1) + 2 = 4(y + 2) - 6$

24. $4(b + 6) = 2(b + 5) + 2$

25. $6(m - 2) + 14 = 3(m + 2) - 10$

26. $3(c + 5) - 2 = 2(c + 6) + 2$

7-6 Práctica de destrezas

Multiplica polinomios

Calcula cada producto.

1. $(m + 4)(m + 1)$

2. $(x + 2)(x + 2)$

3. $(b + 3)(b + 4)$

4. $(t + 4)(t - 3)$

5. $(r + 1)(r - 2)$

6. $(z - 5)(z + 1)$

7. $(3c + 1)(c - 2)$

8. $(2x - 6)(x + 3)$

9. $(d - 1)(5d - 4)$

10. $(2\ell + 5)(\ell - 4)$

11. $(3n - 7)(n + 3)$

12. $(q + 5)(5q - 1)$

13. $(3b + 3)(3b - 2)$

14. $(2m + 2)(3m - 3)$

15. $(4c + 1)(2c + 1)$

16. $(5a - 2)(2a - 3)$

17. $(4h - 2)(4h - 1)$

18. $(x - y)(2x - y)$

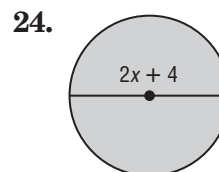
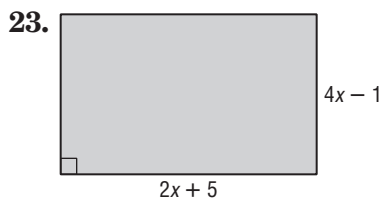
19. $(e + 4)(e^2 + 3e - 6)$

20. $(t + 1)(t^2 + 2t + 4)$

21. $(k + 4)(k^2 + 3k - 6)$

22. $(m + 3)(m^2 + 3m + 5)$

GEOMETRÍA Escribe un enunciado para representar el área de cada figura.



7-7 Práctica de destrezas***Productos especiales*****Calcula cada producto.**

1. $(n + 3)^2$

2. $(x + 4)(x + 4)$

3. $(y - 7)^2$

4. $(t - 3)(t - 3)$

5. $(b + 1)(b - 1)$

6. $(a - 5)(a + 5)$

7. $(p - 4)^2$

8. $(z + 3)(z - 3)$

9. $(\ell + 2)(\ell + 2)$

10. $(r - 1)(r - 1)$

11. $(3g + 2)(3g - 2)$

12. $(2m - 3)(2m + 3)$

13. $(6 + u)^2$

14. $(r + s)^2$

15. $(3q + 1)(3q - 1)$

16. $(c - e)^2$

17. $(2k - 2)^2$

18. $(w + 3h)^2$

19. $(3p - 4)(3p + 4)$

20. $(t + 2u)^2$

21. $(x - 4y)^2$

22. $(3b + 7)(3b - 7)$

23. $(3y - 3g)(3y + 3g)$

24. $(s^2 + r^2)^2$

25. $(2k + m^2)^2$

26. $(3u^2 - n)^2$

27. GEOMETRÍA La longitud de un rectángulo es la suma de dos números enteros. El ancho del rectángulo es la diferencia de los mismos dos números enteros. Usando estos hechos, escribe un enunciado verbal para el área del rectángulo.

8-1 Práctica de destrezas***Monomios y factorización***

Calcula los factores de cada número. Luego, clasifica cada número como *primo* o *compuesto*.

1. 10

2. 31

3. 16

4. 52

5. 38

6. 105

Calcula la factorización prima de cada entero.

7. -16

8. 20

9. 24

10. 36

11. 112

12. -72

Factoriza completamente cada monomio.

13. $10a^4$

14. $-27x^3y^2$

15. $28pq^2$

16. $44m^2ns^3$

Calcula el MCD de cada conjunto de monomios.

17. 12, 18

18. 20, 27

19. 30, 48

20. 24, 81

21. 20, 36, 64

22. 42, 60, 78

23. $16c$, $21b^2d$

24. $18a$, $48a^4$

25. $32xyz$, $48xy^4$

26. $12m^3n^2$, $44mn^3$

8-2 Práctica de destrezas***Usa la propiedad distributiva para factorizar*****Factoriza cada polinomio.**

1. $7x + 49$

2. $8m - 6$

3. $5a^2 - 15$

4. $10q - 25q^2$

5. $8ax - 56a$

6. $81r + 48rs$

7. $t^2h + 3t$

8. $a^2b^2 + a$

9. $x + x^2y + x^3y^2$

10. $3p^2q^2 + 6pq + p$

11. $4a^2b^2 + 16ab + 12a$

12. $10m^3n^3 - 2mn^2 + 14mn$

13. $x^2 + 3x + x + 3$

14. $b^2 - 2b + 3b - 6$

15. $2s^2 + 2s + 3s + 3$

16. $2a^2 - 4a + a - 2$

17. $6t^2 - 4t - 3t + 2$

18. $9x^2 - 3xy + 6x - 2y$

Resuelve cada ecuación. Verifica tus soluciones.

19. $x(x - 8) = 0$

20. $b(b + 12) = 0$

21. $(m - 3)(m + 5) = 0$

22. $(a - 9)(2a + 1) = 0$

23. $x^2 - 5x = 0$

24. $y^2 + 3y = 0$

25. $3a^2 = 6a$

26. $2x^2 = 3x$

8-3 Práctica de destrezas***Factoriza trinomios: $x^2 + bx + c$*** **Factoriza cada trinomio.**

1. $t^2 + 8t + 12$

2. $n^2 + 7n + 12$

3. $p^2 + 9p + 20$

4. $h^2 + 9h + 18$

5. $n^2 + 3n - 18$

6. $x^2 + 2x - 8$

7. $y^2 - 5y - 6$

8. $g^2 + 3g - 10$

9. $s^2 + 4s - 12$

10. $x^2 - x - 12$

11. $w^2 - w - 6$

12. $y^2 - 6y + 8$

13. $x^2 - 8x + 15$

14. $b^2 - 9b + 8$

15. $c^2 - 15c + 56$

16. $-4 - 3m + m^2$

Calcula cada ecuación. Verifica tus soluciones.

17. $x^2 - 6x + 8 = 0$

18. $b^2 - 7b + 12 = 0$

19. $m^2 + 5m + 6 = 0$

20. $d^2 + 7d + 10 = 0$

21. $y^2 - 2y - 24 = 0$

22. $p^2 - 3p = 18$

23. $h^2 + 2h = 35$

24. $a^2 + 14a = -45$

25. $n^2 - 36 = 5n$

26. $w^2 + 30 = 11w$

8-4 Práctica de destrezas***Factoriza trinomios: $ax^2 + bx + c$***

Factoriza cada trinomio si es posible. Si el trinomio no puede factorizarse usando enteros, escribe *primo*.

1. $2x^2 + 5x + 2$

2. $3n^2 + 5n + 2$

3. $2s^2 + 9s - 5$

4. $3g^2 - 7g + 2$

5. $2t^2 - 11t + 15$

6. $2x^2 + 3x - 6$

7. $2y^2 + y - 1$

8. $4h^2 + 8h - 5$

9. $4x^2 - 3x - 3$

10. $4b^2 + 15b - 4$

11. $9p^2 + 6p - 8$

12. $6q^2 - 13q + 6$

13. $3a^2 + 30a + 63$

14. $10w^2 - 19w - 15$

Resuelve cada ecuación. Verifica tus soluciones.

15. $2x^2 + 7x + 3 = 0$

16. $3w^2 + 14w + 8 = 0$

17. $3n^2 - 7n + 2 = 0$

18. $5d^2 - 22d + 8 = 0$

19. $6h^2 + 8h + 2 = 0$

20. $8p^2 - 16p = 10$

21. $9y^2 + 18y - 12 = 6y$

22. $4a^2 - 16a = -15$

23. $10b^2 - 15b = 8b - 12$

24. $6d^2 + 21d = 10d + 35$

8-5 Práctica de destrezas***Factoriza diferencias de cuadrados***

Factoriza cada polinomio si es posible. Si el polinomio no puede factorizarse, escribe *primo*.

1. $a^2 - 4$

2. $n^2 - 64$

3. $1 - 49c^2$

4. $-16 + p^2$

5. $k^2 + 25$

6. $36 - 100w^2$

7. $t^2 - 81u^2$

8. $4h^2 - 25g^2$

9. $64m^2 - 9y^2$

10. $4c^2 - 5d^2$

11. $-49r^2 + 4t^2$

12. $8x^2 - 72p^2$

13. $20q^2 - 5r^2$

14. $32a^2 - 50b^2$

Resuelve cada ecuación factorizando. Verifica tus soluciones.

15. $16x^2 - 9 = 0$

16. $25p^2 - 16 = 0$

17. $36q^2 - 49 = 0$

18. $81 - 4b^2 = 0$

19. $16d^2 = 4$

20. $18a^2 = 8$

21. $s^2 - \frac{9}{25} = 0$

22. $k^2 - \frac{49}{64} = 0$

23. $\frac{1}{25}h^2 - 16 = 0$

24. $\frac{1}{16}y^2 = 81$

8-6 Práctica de destrezas***Cuadrados perfectos y factorización***

Determina si cada trinomio es un trinomio cuadrado perfecto. Si lo es, factorízalo.

1. $c^2 - 6c + 9$

2. $r^2 + 4r + 4$

3. $g^2 - 14g + 49$

4. $2w^2 - 4w + 9$

5. $4d^2 - 4d + 1$

6. $9n^2 + 30n + 25$

Factoriza cada polinomio si es posible. Si el polinomio no puede factorizarse, escribe *primo*.

7. $2x^2 - 72$

8. $6b^2 + 11b + 3$

9. $36t^2 - 24t + 4$

10. $4h^2 - 56$

11. $17a^2 - 24ac$

12. $q^2 - 14q + 36$

13. $y^2 + 24y + 144$

14. $6d^2 - 96$

15. $4k^2 + 12k + 9$

16. $6x^2 + 28x - 10$

Resuelve cada ecuación. Verifica tus soluciones.

17. $x^2 - 18x + 81 = 0$

18. $4p^2 + 4p + 1 = 0$

19. $9g^2 - 12g + 4 = 0$

20. $y^2 - 16y + 64 = 81$

21. $4n^2 - 17 = 19$

22. $x^2 + 30x + 150 = -75$

23. $(k + 2)^2 = 16$

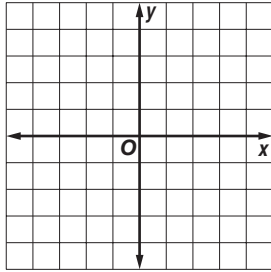
24. $(m - 4)^2 = 7$

9-1 Práctica de destrezas

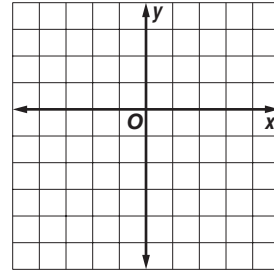
Grafica funciones cuadráticas

Usa una tabla de valores para graficar cada función.

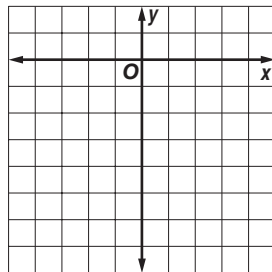
1. $y = x^2 - 4$



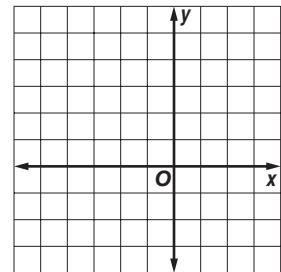
2. $y = -x^2 + 3$



3. $y = x^2 - 2x - 6$

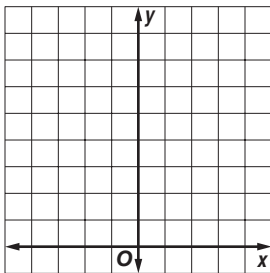


4. $y = -x^2 - 4x + 1$

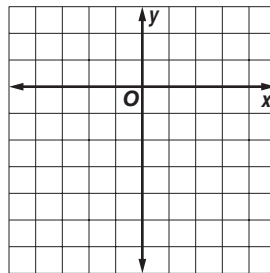


Escribe la ecuación de los ejes de simetría y calcula las coordenadas de los vértices de la gráfica de cada función. Identifica el vértice como un máximo o un mínimo. Luego, grafica la función.

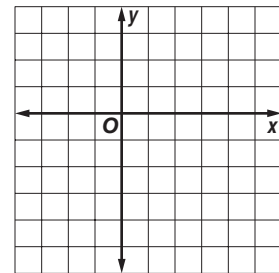
5. $y = 2x^2$



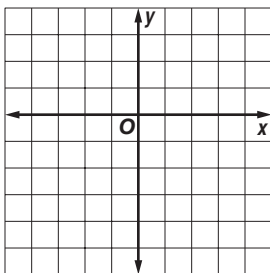
6. $y = x^2 - 2x - 5$



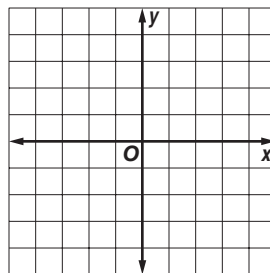
7. $y = -x^2 + 4x - 1$



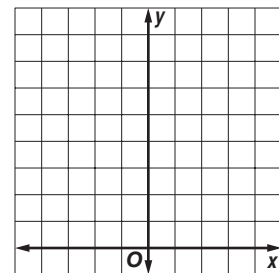
8. $y = -x^2 - 2x + 2$



9. $y = 2x^2 + 4x - 2$



10. $y = -2x^2 - 4x + 6$

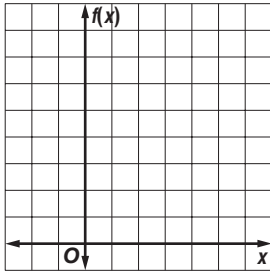


9-2 Práctica de destrezas

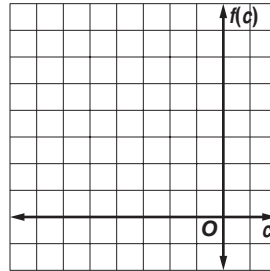
Resuelve ecuaciones cuadráticas gráficamente

Resuelve gráficamente cada ecuación.

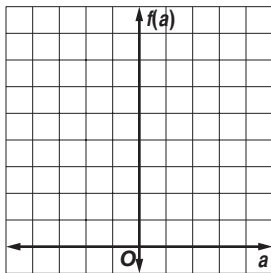
1. $x^2 - 2x + 3 = 0$



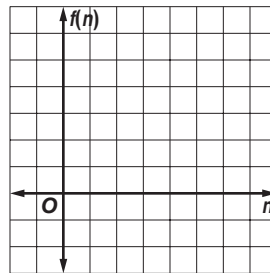
2. $c^2 + 6c + 8 = 0$



3. $a^2 - 2a = -1$

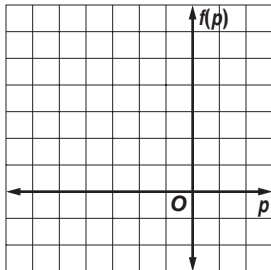


4. $n^2 - 7n = -10$

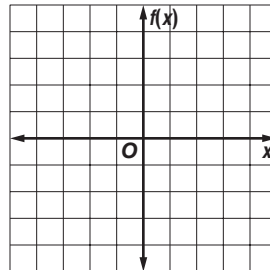


Resuelve gráficamente cada ecuación. Si no se puede calcular la raíz integral, estima la raíz indicando los enteros consecutivos entre los que se halla la raíz.

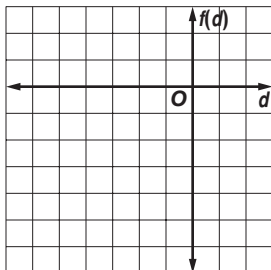
5. $p^2 + 4p + 2 = 0$



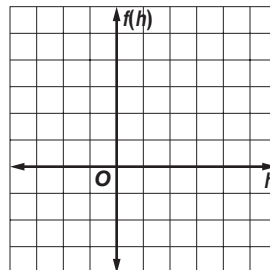
6. $x^2 + x - 3 = 0$



7. $d^2 + 6d = -3$



8. $h^2 + 1 = 4h$



9-3 Práctica de destrezas***Completa el cuadrado para resolver ecuaciones cuadráticas***

Resuelve cada ecuación calculando la raíz cuadrada de cada lado. Redondea a la décima más cercana si es necesario.

1. $c^2 - 12c + 36 = 4$

2. $w^2 - 10w + 25 = 16$

3. $b^2 + 16b + 64 = 9$

4. $y^2 + 2y + 1 = 3$

5. $r^2 + 4r + 4 = 7$

6. $a^2 - 8a + 16 = 12$

Calcula el valor de c que hace a cada trinomio un cuadrado perfecto.

7. $g^2 + 6g + c$

8. $y^2 + 4y + c$

9. $a^2 - 14a + c$

10. $n^2 - 2n + c$

11. $s^2 - 18s + c$

12. $p^2 + 20p + c$

Resuelve cada ecuación completando el cuadrado. Redondea a la décima más cercana si es necesario.

13. $x^2 + 4x - 12 = 0$

14. $v^2 - 8v + 15 = 0$

15. $q^2 + 6q = 7$

16. $r^2 - 2r = 15$

17. $m^2 - 14m + 30 = 6$

18. $b^2 + 12b + 21 = 10$

19. $z^2 - 4z + 1 = 0$

20. $y^2 - 6y + 4 = 0$

21. $r^2 - 8r + 10 = 0$

22. $p^2 - 2p = 5$

23. $2a^2 + 20a = -2$

24. $0.5g^2 + 8g = -7$

9-4 Práctica de destrezas

Usa la fórmula cuadrática para resolver ecuaciones cuadráticas

Resuelve cada ecuación usando la fórmula cuadrática. Redondea a la décima más cercana si es necesario.

1. $u^2 - 49 = 0$

2. $n^2 - n - 20 = 0$

3. $s^2 - 5s - 36 = 0$

4. $b^2 + 11b + 30 = 0$

5. $c^2 - 7c = -3$

6. $p^2 + 4p = -1$

7. $a^2 - 9a + 22 = 0$

8. $x^2 + 6x + 3 = 0$

9. $2x^2 + 5x - 7 = 0$

10. $2h^2 - 3h = -1$

11. $2p^2 + 5p + 4 = 0$

12. $2g^2 + 7g = 9$

13. $3t^2 + 2t - 3 = 0$

14. $3x^2 - 7x - 6 = 0$

Indica el valor del discriminante de cada ecuación. Luego, determina el número de raíces reales de la ecuación.

15. $q^2 + 4q + 3 = 0$

16. $m^2 + 2m + 1 = 0$

17. $a^2 - 4a + 10 = 0$

18. $w^2 - 6w + 7 = 0$

19. $z^2 - 2z - 7 = 0$

20. $y^2 - 10y + 25 = 0$

21. $2d^2 + 5d - 8 = 0$

22. $2s^2 + 6s + 12 = 0$

23. $2u^2 - 4u + 10 = 0$

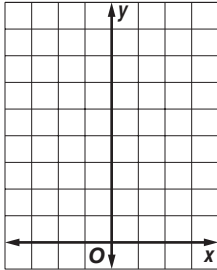
24. $3h^2 + 7h + 3 = 0$

9-5 Práctica de destrezas

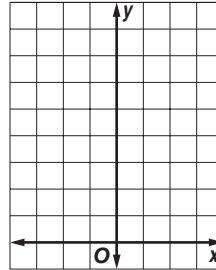
Funciones exponenciales

Grafica cada función. Indica la intersección y . Luego, usa la gráfica para determinar el valor aproximado del enunciado dado. Usa una calculadora para confirmar el valor.

1. $y = 2^x; 2^{2.3}$

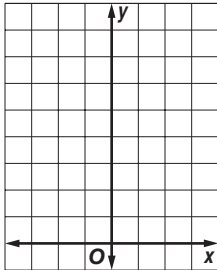


2. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x; \left(\frac{1}{3}\right)^{-1.6}$

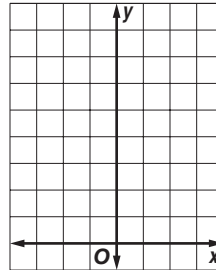


Grafica cada función. Indica la intersección y .

3. $y = 3(2^x)$



4. $y = 3^x + 2$



Determina si los datos en cada tabla muestran un comportamiento exponencial. Explica por qué.

5.

x	-3	-2	-1	0
y	9	12	15	18

6.

x	0	5	10	15
y	20	10	5	2.5

7.

x	4	8	12	16
y	20	40	80	160

8.

x	50	30	10	-10
y	90	70	50	30

9-6 Práctica de destrezas

Crecimiento y desintegración

POBLACIÓN En los Ejercicios 1 y 2, usa la siguiente información.

La población de la ciudad de New York aumentó de 8,008,278 en 2000 a 8,168,388 en 2005. El aumento de la tasa anual de población para el período fue de aproximadamente 0.4%.

Fuente: www.nyc.gov

1. Escribe una ecuación para la población t años después de 2000.
2. Usa la ecuación para predecir la población de la ciudad de New York en 2015.

AHORROS En los Ejercicios 3 y 4, usa la siguiente información.

La compañía Fresh and Green tiene un plan de ahorros para sus empleados. Si un empleado hace una contribución inicial de \$1000, la compañía paga el 8% de interés compuesto semestralmente.

3. Si un empleado participa en el plan y retira el saldo de la cuenta después de 5 años, ¿cuánto habrá en la cuenta?
4. Si un empleado participa en el plan y retira el saldo de la cuenta después de 35 años, ¿cuánto habrá en la cuenta?

5. **VIVIENDA** El Sr. y la Sra. Boyce compraron una casa por \$96,000 en 1995. El vendedor de bienes raíces indicó que las casas en esta área se estaban revalorizando a una tasa promedio anual del 4%. Si la apreciación permanece firme a esta tasa, ¿cuál es el valor de la casa de los Boyce en 2005?

MANUFACTURA En los Ejercicios 6 y 7, usa la siguiente información.

Las industrias Zeller compraron un equipo de costura por \$60,000. Se espera que se deprecie a una tasa promedio del 10% anual.

6. Escribe una ecuación para el valor del equipo después de t años.
7. Calcula el valor del equipo después de 6 años.
8. **FINANZAS** Kyle ahorró \$500 de su trabajo de verano. Piensa gastar el 10% de sus ahorros cada semana en varias formas de entretenimiento. A esta tasa, ¿cuánto le quedará a Kyle después de 15 semanas?
9. **TRANSPORTE** La madre de Tiffany compró un carro por \$9000 hace cinco años. Quiere vendérselo a Tiffany basándose en una tasa de depreciación anual del 15%. A esta tasa, ¿cuánto tendrá que pagar Tiffany por el carro?

10-1 Práctica de destrezas***Reduce expresiones radicales*****Reduce.**

1. $\sqrt{28}$

2. $\sqrt{40}$

3. $\sqrt{72}$

4. $\sqrt{99}$

5. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{10}$

6. $\sqrt{5} \cdot \sqrt{60}$

7. $3\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$

8. $\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{24}$

9. $2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{15}$

10. $\sqrt{16b^4}$

11. $\sqrt{81c^2d^4}$

12. $\sqrt{40x^4y^6}$

13. $\sqrt{75m^5n^2}$

14. $\sqrt{\frac{5}{3}}$

15. $\sqrt{\frac{1}{6}}$

16. $\sqrt{\frac{6}{7}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3}}$

17. $\sqrt{\frac{q}{12}}$

18. $\sqrt{\frac{4h}{5}}$

19. $\sqrt{\frac{12}{b^2}}$

20. $\sqrt{\frac{45}{4m^4}}$

21. $\frac{2}{4 + \sqrt{5}}$

22. $\frac{3}{2 - \sqrt{3}}$

23. $\frac{5}{7 + \sqrt{7}}$

24. $\frac{4}{3 - \sqrt{2}}$

10-2 Práctica de destrezas***Operaciones con expresiones radicales*****Reduce.**

1. $7\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$

2. $3\sqrt{13} + 7\sqrt{13}$

3. $6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 8\sqrt{5}$

4. $\sqrt{15} + 8\sqrt{15} - 12\sqrt{15}$

5. $12\sqrt{c} - 9\sqrt{c}$

6. $9\sqrt{6a} - 11\sqrt{6a} + 4\sqrt{6a}$

7. $\sqrt{44} - \sqrt{11}$

8. $\sqrt{28} + \sqrt{63}$

9. $4\sqrt{3} + 2\sqrt{12}$

10. $8\sqrt{54} - 4\sqrt{6}$

11. $\sqrt{27} + \sqrt{48} + \sqrt{12}$

12. $\sqrt{72} + \sqrt{50} - \sqrt{8}$

13. $\sqrt{180} - 5\sqrt{5} + \sqrt{20}$

14. $2\sqrt{24} + 4\sqrt{54} + 5\sqrt{96}$

15. $5\sqrt{8} + 2\sqrt{20} - \sqrt{8}$

16. $2\sqrt{13} + 4\sqrt{2} - 5\sqrt{13} + \sqrt{2}$

Calcula cada producto.

17. $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{6})$

18. $\sqrt{5}(\sqrt{10} - \sqrt{3})$

19. $\sqrt{6}(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

20. $3\sqrt{3}(2\sqrt{6} + 4\sqrt{10})$

21. $(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})$

22. $(2 - \sqrt{6})^2$

23. $(\sqrt{8} + \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

24. $(\sqrt{6} + 4\sqrt{5})(4\sqrt{3} - \sqrt{10})$

10-3 Práctica de destrezas***Ecuaciones radicales*****Resuelve cada ecuación. Verifica tu solución.**

1. $\sqrt{f} = 7$

2. $\sqrt{-x} = 5$

3. $\sqrt{5p} = 10$

4. $\sqrt{4y} = 6$

5. $2\sqrt{2} = \sqrt{u}$

6. $3\sqrt{5} = \sqrt{-n}$

7. $\sqrt{g} - 6 = 3$

8. $\sqrt{5a} + 2 = 0$

9. $\sqrt{2c - 1} = 5$

10. $\sqrt{3k - 2} = 4$

11. $\sqrt{x + 4} - 2 = 1$

12. $\sqrt{4x - 4} - 4 = 0$

13. $\frac{\sqrt{d}}{3} = 4$

14. $\sqrt{\frac{m}{3}} = 3$

15. $x = \sqrt{x + 2}$

16. $d = \sqrt{12 - d}$

17. $\sqrt{6x - 9} = x$

18. $\sqrt{6p - 8} = p$

19. $\sqrt{x + 5} = x - 1$

20. $\sqrt{8 - c} = c - 8$

21. $\sqrt{r - 3} + 5 = r$

22. $\sqrt{y - 1} + 3 = y$

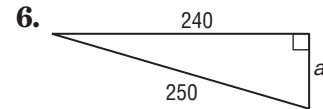
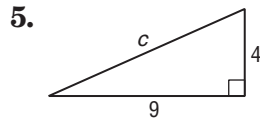
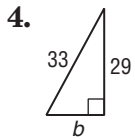
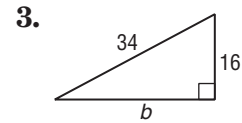
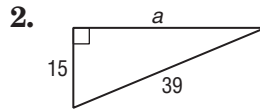
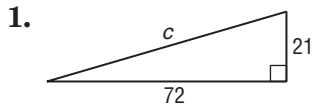
23. $\sqrt{5n + 4} = n + 2$

24. $\sqrt{3z - 6} = z - 2$

10-4 Práctica de destrezas

El teorema de Pitágoras

Calcula la longitud de cada lado desconocido. Redondea a la centésima más cercana si es necesario.



Si c es la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo, calcula cada medida desconocida. Redondea a la centésima más cercana si es necesario.

7. $a = 21, b = 28, c = ?$

8. $a = 6, c = 10, b = ?$

9. $a = 15, b = 36, c = ?$

10. $a = 16, c = 20, b = ?$

11. $a = 5, b = 12, c = ?$

12. $b = 6, c = 12, a = ?$

13. $a = 11, b = 4, c = ?$

14. $a = 8, b = 10, c = ?$

15. $a = 19, b = \sqrt{39}, c = ?$

16. $a = \sqrt{12}, b = 6, c = ?$

17. $c = \sqrt{130}, a = 7, b = ?$

18. $a = \sqrt{6}, b = \sqrt{19}, c = ?$

Determina si las siguientes medidas laterales forman un triángulo rectángulo. Justifica tu respuesta.

19. 7, 24, 25

20. 15, 30, 34

21. 16, 28, 32

22. 18, 24, 30

23. 15, 36, 39

24. 5, 7, $\sqrt{74}$

10-5 Práctica de destrezas***La fórmula de la distancia***

Calcula la distancia entre cada par de puntos con las coordenadas dadas. Expresa las respuestas en forma de radicales reducidos y como aproximaciones decimales redondeadas a la centésima más cercana si es necesario.

1. $(9, 7), (1, 1)$

2. $(5, 2), (8, -2)$

3. $(1, -3), (1, 4)$

4. $(7, 2), (-5, 7)$

5. $(-6, 3), (10, 3)$

6. $(3, 3), (-2, 3)$

7. $(-1, -4), (-6, 0)$

8. $(-2, 4), (5, 8)$

9. $(-3, 4), (-2, 8)$

10. $(5, -6), (7, -9)$

11. $(4, 2), (8, 6)$

12. $(5, 2), (3, 10)$

13. $(12, -1), (4, -11)$

14. $(-3, -1), (-11, 3)$

15. $(9, 3), (6, -6)$

16. $(0, -4), (8, 4)$

Calcula los posibles valores de a si los puntos con las coordenadas dadas son las distancias de separación indicadas.

17. $(-2, -5), (a, 7); d = 13$

18. $(8, -2), (5, a); d = 3$

19. $(4, a), (1, 6); d = 5$

20. $(a, 3), (5, -1); d = 5$

21. $(1, 1), (a, 1); d = 4$

22. $(2, a), (2, 3); d = 10$

23. $(a, 2), (-3, 3); d = \sqrt{2}$

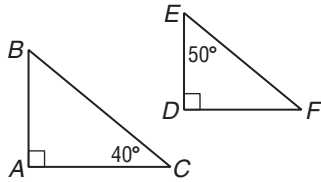
24. $(-5, 3), (-3, a); d = \sqrt{5}$

10-6 Práctica de destrezas

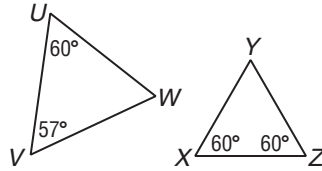
Triángulos semejantes

Determina si cada par de triángulos es semejante. Justifica tu respuesta.

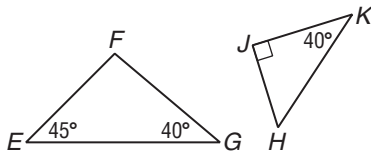
1.



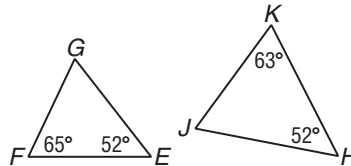
2.



3.



4.



Para cada conjunto de medidas dadas, calcula las medidas de los lados desconocidos si $\triangle PQR \sim \triangle STU$.

5. $r = 4, s = 6, t = 3, u = 2$

6. $t = 8, p = 21, q = 14, r = 7$

7. $p = 15, q = 10, r = 5, s = 6$

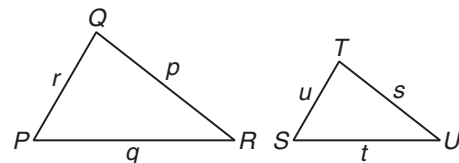
8. $p = 48, s = 16, t = 8, u = 4$

9. $q = 6, s = 2, t = \frac{3}{2}, u = \frac{1}{2}$

10. $p = 3, q = 2, r = 1, u = \frac{1}{3}$

11. $p = 14, q = 7, u = 2.5, t = 5$

12. $r = 6, s = 3, t = \frac{21}{8}, u = \frac{9}{4}$

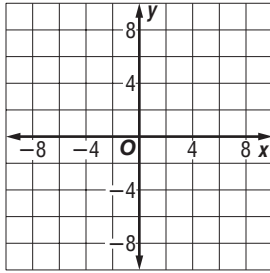


11-1 Práctica de destrezas

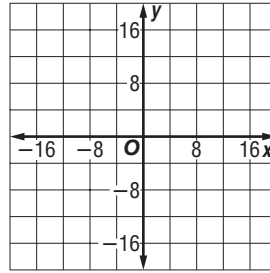
Variación inversa

Grafica cada variación si y varía inversamente con x .

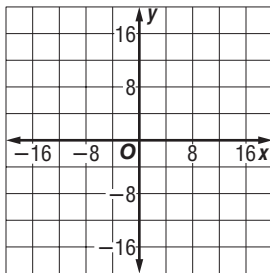
1. $y = 2$ cuando $x = 5$



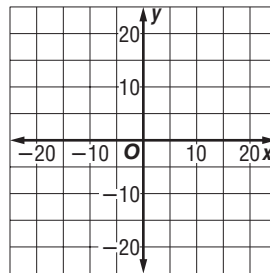
2. $y = -6$ cuando $x = -6$



3. $y = -4$ cuando $x = -12$



4. $y = 15$ cuando $x = 3$



Escribe una ecuación de variación inversa que relacione x y y . Supón que y varía inversamente con x . Luego, resuelve.

5. Si $y = 4$ cuando $x = 8$,
calcula y cuando $x = 2$.

6. Si $y = -7$ cuando $x = 3$,
calcula y cuando $x = -3$.

7. Si $y = -6$ cuando $x = -2$,
calcula y cuando $x = 4$.

8. Si $y = -24$ cuando $x = -3$,
calcula x cuando $y = -6$.

9. Si $y = 15$ cuando $x = 1$,
calcula x cuando $y = -3$.

10. Si $y = 48$ cuando $x = -4$,
calcula y cuando $x = 6$.

11. Si $y = 34$ cuando $x = 4$,
calcula y cuando $x = -17$.

12. Si $y = 72$ cuando $x = -3$,
calcula y cuando $x = 36$.

13. Si $y = 4$ cuando $x = 1.5$,
calcula x cuando $y = 5$.

14. Si $y = 20$ cuando $x = 5.2$,
calcula x cuando $y = 10$.

15. Si $y = -4$ cuando $x = \frac{1}{2}$,
calcula x cuando $y = 2$.

16. Si $y = 12$ cuando $x = \frac{1}{3}$,
calcula x cuando $y = -8$.

11-2 Práctica de destrezas***Expresiones racionales*****Indica los valores excluidos para cada enunciado racional.**

1. $\frac{2p}{p-7}$

2. $\frac{4n+1}{n+4}$

3. $\frac{k+2}{k^2-4}$

4. $\frac{3x+15}{x^2-25}$

5. $\frac{y^2-9}{y^2+3y-18}$

6. $\frac{b^2-2b-8}{b^2+7b+10}$

Reduce cada enunciado. Indica los valores excluidos de las variables.

7. $\frac{21bc}{28bc^2}$

8. $\frac{12m^2n}{24mn^3}$

9. $\frac{16x^3y^2}{36x^5y^3}$

10. $\frac{8a^2b^3}{40a^3b}$

11. $\frac{n+6}{3n+18}$

12. $\frac{4x-4}{4x+4}$

13. $\frac{y^2-64}{y+8}$

14. $\frac{y^2-7y-18}{y-9}$

15. $\frac{z+1}{z^2-1}$

16. $\frac{x+6}{x^2+2x-24}$

17. $\frac{2d+10}{d^2-2d-35}$

18. $\frac{3s-9}{s^2-7s+12}$

19. $\frac{t^2+5t+6}{t^2+6t+8}$

20. $\frac{a^2+3a-4}{a^2+2a-8}$

21. $\frac{x^2+10x+24}{x^2-2x-24}$

22. $\frac{b^2-6b+9}{b^2-9b+18}$

11-3 Práctica de destrezas

Multiplica expresiones racionales

Calcula cada producto.

1. $\frac{14}{c^2} \cdot \frac{c^5}{2c}$

2. $\frac{3m^2}{2n} \cdot \frac{n^2}{12}$

3. $\frac{2a^2b}{b^2c} \cdot \frac{b}{a}$

4. $\frac{2x^2y}{3x^2y} \cdot \frac{3xy}{4y}$

5. $\frac{3(4m - 6)}{18n} \cdot \frac{9n^2}{2(4m - 6)}$

6. $\frac{4(n + 2)}{n(n - 2)} \cdot \frac{n - 2}{n + 2}$

7. $\frac{(y - 3)(y + 3)}{4} \cdot \frac{8}{y + 3}$

8. $\frac{(x - 2)(x + 2)}{x(8x + 3)} \cdot \frac{2(8x + 3)}{x - 2}$

9. $\frac{(a - 7)(a + 7)}{a(a + 5)} \cdot \frac{a + 5}{a + 7}$

10. $\frac{4(b + 4)}{(b - 4)(b - 3)} \cdot \frac{b - 3}{b + 4}$

11. $\frac{x^2 - 4}{5} \cdot \frac{x + 2}{x - 2}$

12. $\frac{1 - c^2}{12} \cdot \frac{4}{1 - c}$

13. $\frac{y^2 - 36}{y^2 - 25} \cdot \frac{y + 5}{y - 6}$

14. $\frac{a + 2}{a^2 - a - 6} \cdot \frac{a - 3}{a + 1}$

15. $\frac{x + 4}{x} \cdot \frac{x^2}{x^2 + 5x + 4}$

16. $\frac{x^2 + x - 20}{x^2} \cdot \frac{x}{x + 5}$

17. $\frac{y^2 + 2y + 1}{y - 1} \cdot \frac{3y - 3}{y + 1}$

18. $\frac{2n + 12}{n - 2} \cdot \frac{n^2 - 8n + 12}{n + 6}$

Calcula cada producto.

19. $\frac{30 \text{ millas}}{1 \text{ hora}} \cdot \frac{5280 \text{ pies}}{1 \text{ milla}} \cdot \frac{1 \text{ hora}}{60 \text{ minutos}} \cdot \frac{1 \text{ minuto}}{60 \text{ segundos}}$

20. $\frac{200 \text{ dólares}}{1 \text{ tonelada}} \cdot \frac{100 \text{ centavos}}{1 \text{ dólar}} \cdot \frac{1 \text{ tonelada}}{2000 \text{ libras}} \cdot \frac{1 \text{ libra}}{16 \text{ onzas}}$

11-4 Práctica de destrezas

Divide expresiones racionales

Calcula cada cociente.

1. $\frac{c^3}{d^3} \div \frac{d^3}{c^3}$

2. $\frac{x^3}{y^2} \div \frac{x^3}{y}$

3. $\frac{6e^3}{4f^2} \div \frac{2e^2}{12f^2}$

4. $\frac{4m^3}{np^2} \div \frac{2m}{np}$

5. $\frac{3b+3}{b+2} \div (b+1)$

6. $\frac{x-5}{x+3} \div (x-5)$

7. $\frac{c^2-4}{c} \div (c+2)$

8. $\frac{b^2-25}{2b} \div (b-5)$

9. $\frac{x+1}{x+5} \div \frac{2x+2}{x+4}$

10. $\frac{2n+6}{n-4} \div \frac{n+3}{n-4}$

11. $\frac{3a+6}{a-2} \div \frac{a+2}{4a-8}$

12. $\frac{5y+15}{y+6} \div \frac{2y+6}{y-3}$

Completa.

13. $108 \text{ pies}^2 = \text{___} \text{ yd}^2$

14. $0.2 \text{ m}^2 = \text{___} \text{ cm}^2$

15. $26 \text{ m/s} = \text{___} \text{ km/h}$

16. $930 \text{ gal/h} = \text{___} \text{ ct/min}$

Calcula cada cociente.

17. $\frac{x^2-x-12}{6} \div \frac{x+3}{x-4}$

18. $\frac{a^2-5a-6}{3} \div \frac{a-6}{a+1}$

19. $\frac{m^2+2m+1}{10m-10} \div \frac{m+1}{20}$

20. $\frac{y^2+10y+25}{3y-9} \div \frac{y+5}{y-3}$

21. $\frac{b+4}{b^2-8b+16} \div \frac{2b+8}{b-8}$

22. $\frac{6x+6}{x-1} \div \frac{x^2+3x+2}{2x-2}$

11-5 Práctica de destrezas***Divide polinomios*****Calcula cada cociente.**

1. $(20x^2 + 12x) \div (4x)$

2. $(18n^2 + 6n) \div (3n)$

3. $(b^2 - 12b + 5) \div (2b)$

4. $(8r^2 + 5r - 20) \div (4r)$

5. $\frac{12p^3q^2 + 18p^2q - 6pq}{6p^2q}$

6. $\frac{15k^2u - 10ku + 25u^2}{5ku}$

7. $(x^2 - 5x - 6) \div (x - 6)$

8. $(a^2 - 10a + 16) \div (a - 2)$

9. $(n^2 - n - 20) \div (n + 4)$

10. $(y^2 + 4y - 21) \div (y - 3)$

11. $(h^2 - 6h + 9) \div (h - 2)$

12. $(b^2 + 5b - 2) \div (b + 6)$

13. $(y^2 + 6y + 1) \div (y + 2)$

14. $(m^2 - 2m - 5) \div (m - 3)$

15. $\frac{2c^2 - 5c - 3}{2c + 1}$

16. $\frac{2r^2 + 6r - 20}{2r - 4}$

17. $\frac{x^3 - 3x^2 - 6x - 20}{x - 5}$

18. $\frac{p^3 - 4p^2 + p + 6}{p - 2}$

19. $\frac{n^3 - 6n - 2}{n + 1}$

20. $\frac{y^3 - y^2 - 40}{y - 4}$

11-6 Práctica de destrezas***Expresiones racionales con el mismo denominador*****Calcula cada suma.**

1. $\frac{2y}{5} + \frac{y}{5}$

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

3. $\frac{3k}{14} + \frac{5k}{14}$

4. $\frac{t}{9} + \frac{t-5}{9}$

5. $\frac{x+2}{3} + \frac{x+5}{3}$

6. $\frac{g+2}{4} + \frac{g-8}{4}$

7. $\frac{2q}{q+2} + \frac{3}{q+2}$

8. $\frac{2p}{p+1} + \frac{2}{p+1}$

9. $\frac{u-2}{u+1} + \frac{4u+7}{u+1}$

10. $\frac{2y-2}{y-4} + \frac{y+1}{y-4}$

11. $\frac{2b+1}{b+3} + \frac{5b-4}{b+3}$

12. $\frac{5d-3}{d-1} + \frac{2d-4}{d-1}$

Calcula cada diferencia.

13. $\frac{6x}{5} - \frac{3x}{5}$

14. $\frac{7n}{10} - \frac{3n}{10}$

15. $\frac{8a}{11} - \frac{7a}{11}$

16. $\frac{3p}{2} - \frac{p}{2}$

17. $\frac{t+3}{7} - \frac{t}{7}$

18. $\frac{c+8}{4} - \frac{c+6}{4}$

19. $\frac{y-6}{4} - \frac{y+2}{4}$

20. $\frac{4}{m+7} - \frac{-2}{m+7}$

21. $\frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1}$

22. $\frac{3r}{r+3} - \frac{r}{r+3}$

23. $\frac{3s}{s-5} - \frac{3s}{5-s}$

24. $\frac{5a}{a-4} - \frac{7}{4-a}$

11-7 Práctica de destrezas***Expresiones racionales con distintos denominadores*****Calcula el mcd para cada par de expresiones.**

1. $4x^2y, 12xy^2$

2. $n + 2, n - 3$

3. $2r - 1, r + 4$

4. $t + 4, 4t + 16$

5. $x^2 - 2x - 3, (x - 3)^2$

6. $c^2 + 2c - 8, c - 2$

Calcula cada suma.

7. $\frac{3}{y} + \frac{4}{y^2}$

8. $\frac{3}{8a^2} + \frac{5}{2a}$

9. $\frac{m+3}{2m} + \frac{m-2}{m}$

10. $\frac{5}{y+2} + \frac{1}{y-6}$

11. $\frac{b}{b-1} + \frac{2}{b-4}$

12. $\frac{k}{k-5} + \frac{k-1}{k+5}$

13. $\frac{3x+15}{x^2-25} + \frac{x}{x+5}$

14. $\frac{x-3}{x^2-4x+4} + \frac{x+2}{x-2}$

Calcula cada diferencia.

15. $\frac{5}{4r} - \frac{2}{r^2}$

16. $\frac{5x}{3y^2} - \frac{2x}{9y}$

17. $\frac{x}{x+2} - \frac{4}{x-1}$

18. $\frac{d-1}{d-2} - \frac{3}{d+5}$

19. $\frac{a}{2a-1} - \frac{2}{a+3}$

20. $\frac{-5}{s+4} - \frac{-4}{s^2+4s}$

21. $\frac{6}{b^2-1} - \frac{b}{b+1}$

22. $\frac{2u}{u^2+3u-4} - \frac{u-1}{u^2+8u+16}$

11-8 Práctica de destrezas***Expresiones mixtas y fracciones complejas*****Escribe cada enunciado mixto como un enunciado racional.**

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

2. $7 + \frac{6}{p}$

3. $4b + \frac{b}{c}$

4. $8q - \frac{2q}{r}$

5. $2 + \frac{4}{d-5}$

6. $5 - \frac{6}{f+2}$

7. $b^2 + \frac{12}{b+3}$

8. $m - \frac{6}{m-7}$

9. $2a + \frac{a-2}{a}$

10. $4r - \frac{r+9}{2r}$

Reduce cada enunciado.

11. $\frac{2\frac{1}{2}}{4\frac{3}{4}}$

12. $\frac{3\frac{2}{3}}{5\frac{2}{5}}$

13. $\frac{\frac{r}{s^2}}{\frac{r^2}{s}}$

14. $\frac{\frac{a^2}{b^3}}{\frac{a}{b}}$

15. $\frac{\frac{x^2y}{c}}{\frac{xy^3}{c^2}}$

16. $\frac{\frac{s-2}{s+3}}{\frac{s-2}{3}}$

17. $\frac{\frac{w+4}{w}}{\frac{w^2-16}{w}}$

18. $\frac{\frac{x^2-1}{x}}{\frac{x-1}{x^2}}$

19. $\frac{\frac{b^2-4}{b^2+7b+10}}{b-2}$

20. $\frac{\frac{k^2+5k+6}{k^2-9}}{k+2}$

21. $\frac{g + \frac{12}{g+8}}{g+6}$

22. $\frac{p + \frac{9}{p-6}}{p-3}$

11-9 Práctica de destrezas***Resuelve ecuaciones racionales*****Resuelve cada ecuación. Indica cualquier solución extraña.**

1. $\frac{5}{c} = \frac{2}{c+3}$

2. $\frac{3}{q} = \frac{5}{q+4}$

3. $\frac{7}{m+1} = \frac{12}{m+2}$

4. $\frac{3}{s+2} = \frac{5}{s+8}$

5. $\frac{y}{y-2} = \frac{y+1}{y-5}$

6. $\frac{b-2}{b} = \frac{b+4}{b+2}$

7. $\frac{3m}{2} - \frac{1}{4} = \frac{10m}{8}$

8. $\frac{7g}{9} + \frac{1}{3} = \frac{5g}{6}$

9. $\frac{2a+5}{6} - \frac{2a}{3} = -\frac{1}{2}$

10. $\frac{s-3}{10} + \frac{s-5}{5} = \frac{1}{2}$

11. $\frac{c+2}{c} + \frac{c+3}{c} = 7$

12. $\frac{3b-4}{b} - \frac{b-7}{b} = 1$

13. $\frac{m-4}{m} - \frac{m-11}{m+4} = \frac{1}{m}$

14. $\frac{f+2}{f} - \frac{f+1}{f+5} = \frac{1}{f}$

15. $\frac{r+3}{r-1} - \frac{r}{r-3} = 0$

16. $\frac{u+1}{u-2} - \frac{u}{u+1} = 0$

17. $\frac{-2}{x+1} + \frac{2}{x} = 1$

18. $\frac{5}{s-4} - \frac{s}{2s-8} = 1$

19. $\frac{2}{4-t} + \frac{t^2}{t-4} = -1$

20. $\frac{2-q}{q-1} + \frac{q^2}{1-q} = 2$

21. $\frac{b-5}{b+2} - 2 = \frac{-4}{b+2}$

22. $\frac{3}{2a} + \frac{2a}{a-3} = 2$

12-1 Práctica de destrezas

Muestreo y sesgo

Identifica cada muestra, sugiere una población de la cual fue elegida e indica si es *insesgada* (aleatoria) o *sesgada*. Si es insesgada, clasifica la muestra como *estratificada*, *simple* o *sistemática*. Si es sesgada, clasifícala como *conveniente* o *respuesta voluntaria*.

- 1. PAISAJISMO** Un dueño de casa está preocupado de la calidad del suelo en el patio trasero. El patio trasero está dividido en 5 secciones iguales y luego se retira al azar un trozo de suelo de 1 pulgada de cada una de las 5 secciones. El trozo se lleva a un vivero y se analiza el contenido mineral.
- 2. SALUD** La administración de un hospital está interesada en abrir un gimnasio para todos sus empleados. Preguntaron a cada miembro del grupo de emergencias del turno nocturno si usarían el gimnasio y, de ser así, qué horas preferirían los empleados, para usarlo.
- 3. POLÍTICA** Una senadora desea conocer la cantidad de aprobación entre los constituyentes de su estado. Ella mandó cuestionarios a las cabezas de hogar de 1000 votantes registrados en su partido.
- 4. MANUFACTURA** Una compañía que produce tarjetas madre para computadoras elige aleatoriamente 25 cajas de tarjetas madres de un cargamento de 1500 y luego, prueba cada tarjeta madre elegida para ver si cumple con las especificaciones.
- 5. GOBIERNO** A las primeras 100 personas que entran a un parque del condado el jueves, se les pregunta su opinión sobre una ordenanza municipal propuesta que permite a los perros pasear sin cadena en áreas designadas en los parques del condado.
- 6. MÚSICA** Para determinar las preferencias musicales de sus clientes, los dueños de una tienda de música preguntan a 10 clientes que han expresado interés en participar en una entrevista en la tienda, donde escuchan la música de los cedés nuevos de artistas en todas las categorías musicales.
- 7. BIBLIOTECAS** Una biblioteca comunitaria le pide a cada décimo cliente habitual, que entra a la biblioteca, que nombre el tipo o género de libro con mayor probabilidad a tomar prestado de la biblioteca. Conducen las entrevistas desde la apertura hasta el cierre durante tres días de la semana y usarán los datos para nuevas adquisiciones.
- 8. COMPUTADORAS** Para determinar el número de alumnos que usan computadoras en casa, la oficina de la secundaria elige 10 alumnos al azar de cada grado y luego los entrevista.

12-3 Práctica de destrezas***Permutaciones y combinaciones***

**Determina si cada situación involucra una *permutación* o una *combinación*.
Explica tu razonamiento.**

1. invitados a cenar sentados alrededor de una mesa
2. un patrón de diferentes anchuras de barras y espacios, para un código de barras
3. elegir dos canicas amarillas de una bolsa con canicas azules y amarillas
4. colocar una lata de cada uno de los 15 tipos diferentes de sopa, a lo largo del estante de una tienda
5. elegir cuatro velas de una caja de diez
6. el orden de los diez finalistas en un concurso escolar de ortografía
7. elegir dos colores de pintura de entre veinte para pintar y ribetear las paredes de un dormitorio
8. elegir un conjunto de doce lápices de una selección de treinta y seis

Evalúa cada enunciado.

- | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9. ${}_5P_2$ | 10. ${}_6P_4$ | 11. ${}_7P_3$ |
| 12. ${}_9P_4$ | 13. ${}_7P_5$ | 14. ${}_5P_3$ |
| 15. ${}_6C_2$ | 16. ${}_9C_7$ | 17. ${}_8C_4$ |
| 18. ${}_7C_5$ | 19. ${}_{12}C_2$ | 20. ${}_{13}C_7$ |
| 21. ${}_{11}C_2$ | 22. ${}_5P_4$ | 23. ${}_{14}C_5$ |
| 24. ${}_{11}C_6$ | 25. $({}_4P_2)({}_3P_2)$ | 26. $({}_8C_6)({}_5P_1)$ |

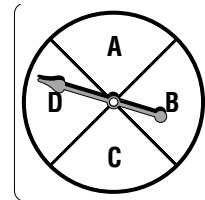
12-4 Práctica de destrezas

Probabilidad de eventos compuestos

Una bolsa contiene 2 canicas verdes, 9 marrones, 7 amarillas y cuatro azules. Una vez que se elige una canica, no se devuelve. Calcula cada probabilidad.

1. $P(\text{marrón, luego amarilla})$
2. $P(\text{verde, luego azul})$
3. $P(\text{amarilla, luego amarilla})$
4. $P(\text{azul, luego azul})$
5. $P(\text{verde, luego no azul})$
6. $P(\text{marrón, luego no verde})$

Se lanza un dado y se hace girar un girador como la de la derecha. Calcula cada probabilidad.



7. $P(4 \text{ y } A)$
8. $P(\text{un número par y } C)$
9. $P(2 \text{ ó } 5 \text{ y } B \text{ o } D)$
10. $P(\text{un número menor que } 5 \text{ y } B, C \text{ o } D)$

Una carta se saca de un mazo estándar de 52 cartas. Calcula cada probabilidad.

11. $P(\text{sota o diez})$
12. $P(\text{rojo o negro})$
13. $P(\text{reina o trébol})$
14. $P(\text{rojo o as})$
15. $P(\text{diamante o negro})$
16. $P(\text{carta de figura o espada})$

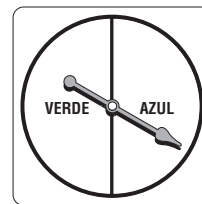
En una caja se colocan baldosas enumeradas del 1 al 20. En una segunda caja se colocan baldosas enumeradas del 11 al 30. La primera baldosa se saca al azar de la primera caja y la segunda se saca al azar de la segunda caja. Calcula cada probabilidad.

17. $P(\text{ambas son mayores que } 15)$
18. La primera baldosa es impar y la segunda es menor que 25.
19. La primera baldosa es un múltiplo de 6 y la segunda es un múltiplo de 4.
20. La primera baldosa es menor que 15 y la segunda es par o mayor que 25.

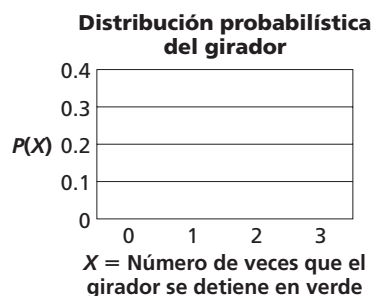
12-5 Práctica de destrezas

Distribuciones probabilísticas

En los Ejercicios 1 al 3, se hace girar tres veces el girador que se muestra a la derecha.



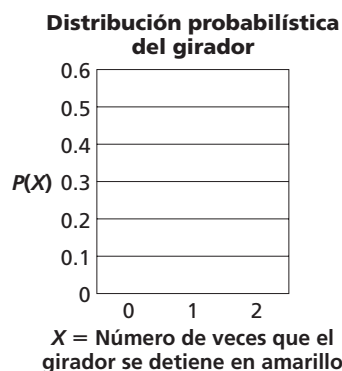
1. Escribe el espacio muestral con todos los resultados posibles.
2. Calcula la distribución probabilística de X , donde X representa el número de veces que el girador se detiene en verde para $X = 0$, $X = 1$, $X = 2$, y $X = 3$.
3. Haz un histograma de probabilidades.



En los Ejercicios 4 al 7, se gira dos veces el girador a la derecha.



4. Escribe el espacio muestral con todos los resultados posibles.
5. Calcula la distribución probabilística de X , donde X representa el número de veces que el girador se detiene en amarillo para $X = 0$, $X = 1$ y $X = 2$.
6. Haz un histograma de probabilidades.



NEGOCIOS En los Ejercicios 7 al 9, usa la tabla que muestra la distribución probabilística del número de minutos que pasa un cliente en la caja rápida de un supermercado.

X = minutos	1	2	3	4	5+
Probabilidad	0.09	0.13	0.28	0.32	0.18

7. Muestra que esta es una distribución probabilística válida.
8. ¿Cuál es la probabilidad de que un cliente pase menos de 3 minutos en la caja?
9. ¿Cuál es la probabilidad de que un cliente pase por lo menos 4 minutos en la caja?

12-6 Práctica de destrezas

Simulacros probabilísticos

En los Ejercicios 1 al 3, usa un mazo estándar de 52 cartas. Elige una carta al azar, registra el palo de la carta (corazón, diamante, trébol o espada) y luego devuelve la carta. Repite este procedimiento 26 veces.

1. Basándote en tus resultados, ¿cuál es la probabilidad experimental de elegir un corazón?
2. Basándote en tus resultados, ¿cuál es la probabilidad experimental de elegir un diamante o una espada?
3. Compara tus resultados con las probabilidades teóricas.
4. Hay 3 hermanos en la familia Bencievenga. ¿Qué podrías usar para hacer una representación del género de los 3 hermanos?
5. Una encuesta aleatoria a 23 alumnos reveló que 2 van a pie a la escuela, 12 van en autobús, 6 manejan un carro y a 3 los llevan sus padres u otros adultos. ¿Qué podrías usar como simulacro para determinar la probabilidad de que un alumno elegido al azar use cualquier tipo de transporte?

BIOLOGÍA En los Ejercicios 6 al 9, usa la siguiente información.

Stephen realizó una encuesta de los alumnos en su clase para observar la distribución del color de los ojos. La tabla muestra los resultados de su encuesta.

Color de ojos	Azul	Marrón	Verde	Castaño
Número	12	58	2	8

6. Calcula la distribución probabilística experimental para cada color de ojos.
7. Basándote en la encuesta, ¿cuál es la probabilidad experimental de que un alumno en la clase de Stephen tenga ojos azules o verdes?
8. Basándote en la encuesta, ¿cuál es la probabilidad experimental de que un alumno en la clase de Stephen *no* tenga ni ojos verdes ni ojos castaños?
9. Si la distribución del color de los ojos en el grado de Stephen es semejante a la distribución en sus clases, ¿alrededor de cuántos de 360 alumnos en su grado podrías esperar que tengan ojos marrones?