

CONJUNTO DE EJERCICIOS 3.3



Ejercicios de concepto/redacción

- ¿Cuál es la forma general de una ecuación lineal?
- Si le dan una ecuación lineal en forma general y desea escribir la ecuación por medio de notación de funciones, ¿cómo lo haría?
- Explique cómo determinar las intercepciones x y y de la gráfica de una ecuación.
- ¿Qué términos utiliza una calculadora graficadora para indicar las intercepciones x ?
- ¿Cómo se verá la gráfica de $x = a$ para cualquier número real a ?
- ¿Qué apariencia tendrá la gráfica de $y = b$ para cualquier número real b ?
- ¿Qué apariencia tendrá la gráfica de $f(x) = b$ para cualquier número real b ?
- ¿La gráfica de $x = a$ es una función? Explique.
- Explique cómo resolver, de forma gráfica, una ecuación con una variable.
- Explique cómo resolver la ecuación $4(x - 1) = 3x - 8$ de forma gráfica.

Práctica de habilidades

Escriba cada ecuación en la forma general.

- $y = -2x + 5$
- $3(x - 2) = 4(y - 5)$
- $7x = 3y - 6$
- $\frac{1}{2}y = 2(x - 3) + 4$

Grafique cada ecuación utilizando las intercepciones x y y .

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|--|--|
| 15. $y = -2x + 1$ | 16. $y = x - 5$ | 17. $f(x) = 2x + 3$ | 18. $f(x) = -6x + 5$ |
| 19. $2y = 4x + 6$ | 20. $2x - 3y = 12$ | 21. $\frac{4}{3}x = y - 3$ | 22. $\frac{1}{4}x + y = 2$ |
| 23. $15x + 30y = 60$ | 24. $6x + 12y = 24$ | 25. $0.25x + 0.50y = 1.00$ | 26. $-1.6y = 0.4x + 9.6$ |
| 27. $120x - 360y = 720$ | 28. $250 = 50x - 50y$ | 29. $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y = 12$ | 30. $\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y = -3$ |

Grafique cada ecuación.

- | | | | |
|-------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| 31. $y = -2x$ | 32. $y = \frac{1}{2}x$ | 33. $f(x) = \frac{1}{3}x$ | 34. $g(x) = 4x$ |
| 35. $2x + 4y = 0$ | 36. $-10x + 5y = 0$ | 37. $6x - 9y = 0$ | 38. $18x + 6y = 0$ |

Grafique cada ecuación.

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|--------------|----------------|
| 39. $y = 4$ | 40. $y = -4$ | 41. $x = -4$ | 42. $x = 4$ |
| 43. $y = -1.5$ | 44. $f(x) = -3$ | 45. $x = 0$ | 46. $g(x) = 0$ |
| 47. $x = \frac{5}{2}$ | 48. $x = -3.25$ | | |

Resolución de problemas

49. **Distancia** Por medio de la fórmula de distancia

$$\text{distancia} = \text{velocidad} \cdot \text{tiempo}, \text{ o } d = rt$$

dibuje una gráfica de distancia contra tiempo para una velocidad constante de 30 millas por hora.

50. **Interés simple** Por medio de la fórmula de interés simple

$$\text{interés} = \text{capital} \cdot \text{tasa} \cdot \text{tiempo}, \text{ o } i = prt$$

dibuje una gráfica de interés contra tiempo para un capital de \$1000 y una tasa de 3%.

51. **Utilidad en bicicletas** La utilidad de un fabricante de bicicletas puede aproximarse por medio de la función $p(x) = 60x - 80,000$, donde x es el número de bicicletas producidas y vendidas.

- Dibuje una gráfica de utilidad contra el número de bicicletas vendidas (hasta 5000 bicicletas).
- Estime el número de bicicletas que deben venderse para que la compañía esté en equilibrio.
- Estime el número de bicicletas que se debe vender para que la compañía tenga una utilidad de \$150,000.