

Práctica de habilidades

Determine cuáles, si los hay, de los pares ordenados o ternas ordenadas satisfacen el sistema de ecuaciones lineales.

11. $y = 2x + 4$
 $y = 2x - 1$
 a) (0, 4)
 b) (3, 10)
12. $3x - 5y = 12$
 $y = \frac{3}{4}x - 3$
 a) (4, 0) b) (7, 2)
13. $x + y = 25$
 $0.25x + 0.45y = 7.50$
 a) (5, 20)
 b) (18.75, 6.25)
14. $y = \frac{x}{3} - \frac{7}{3}$
 $5x - 35 = 15y$
 a) (1, -2)
 b) (7, 0)
15. $x + 2y - z = -5$
 $2x - y + 2z = 8$
 $3x + 3y + 4z = 5$
 a) (3, 1, -2)
 b) (1, -2, 2)
16. $4x + y - 3z = 1$
 $2x - 2y + 6z = 11$
 $-6x + 3y + 12z = -4$
 a) (2, -1, -2)
 b) $\left(\frac{1}{2}, 2, 1\right)$

Escriba cada ecuación en forma pendiente ordenada al origen. Sin graficar las ecuaciones, diga si el sistema de ecuaciones es consistente, inconsistente o dependiente. También indique si el sistema tiene exactamente una solución, no tiene solución o tiene un número infinito de soluciones.

17. $-7x + 3y = 1$
 $3y + 12 = -6x$
18. $x - \frac{1}{2}y = 4$
 $2x - y = 7$
19. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$
 $4x + 3y = 12$
20. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$
 $2x - 3y = 12$
21. $3x - 3y = 9$
 $2x - 2y = -4$
22. $2x = 3y + 4$
 $6x - 9y = 12$
23. $y = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$
 $3x - 2y = -\frac{5}{2}$
24. $x - y = 3$
 $\frac{1}{4}x - 2y = -6$

Determine de forma gráfica la solución de cada sistema de ecuaciones. Si el sistema es inconsistente o dependiente, dígallo.

25. $y = x + 5$
 $y = -x + 3$
26. $y = 2x + 8$
 $y = -3x - 12$
27. $y = 4x - 1$
 $3y = 12x + 9$
28. $x + y = 1$
 $3x - y = -5$
29. $2x + 3y = 6$
 $4x = -6y + 12$
30. $y = -2x - 1$
 $x + 2y = 4$
31. $5x + 3y = 13$
 $x = 2$
32. $2x - 5y = 10$
 $y = \frac{2}{5}x - 2$
33. $y = -5x + 5$
 $y = 2x - 2$
34. $4x - y = 9$
 $x - 3y = 16$
35. $x - \frac{1}{2}y = -2$
 $2y = 4x - 6$
36. $y = -\frac{1}{3}x - 1$
 $3y = 4x - 18$

Determine la solución de cada sistema de ecuaciones por sustitución.

37. $x + 3y = -1$
 $y = x + 1$
38. $3x - 2y = -7$
 $y = 2x + 6$
39. $x = 2y + 3$
 $y = x$
40. $y = 3x - 16$
 $x = y$
41. $a + 3b = 5$
 $2a - b = 3$
42. $m + 2n = 4$
 $m + \frac{1}{2}n = 4$
43. $5x + 6y = 6.7$
 $3x - 2y = 0.1$
44. $x = 0.5y + 1.7$
 $10x - y = 1$
45. $a - \frac{1}{2}b = 2$
 $b = 2a - 4$
46. $x + 3y = -2$
 $y = -\frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$
47. $5x - 2y = -7$
 $y = \frac{5}{2}x + 1$
48. $y = \frac{2}{3}x - 1$
 $2x - 3y = 5$
49. $5x - 4y = -7$
 $x - \frac{3}{5}y = -2$
50. $6s + 3t = 4$
 $s = \frac{1}{2}t$
51. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = 2$
 $\frac{1}{4}x + \frac{2}{3}y = 6$
52. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 3$
 $\frac{1}{5}x + \frac{1}{8}y = 1$

Resuelva cada sistema de ecuaciones utilizando el método de la suma.

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

54. $-x + y = 4$
 $x - 2y = 6$

55. $4x - 3y = 1$
 $5x + 3y = -10$

56. $2x - 5y = 6$
 $-4x + 10y = -1$

57. $10m - 2n = 6$
 $-5m + n = -8$

58. $4r - 3s = 2$
 $2r + s = 6$

59. $2c - 5d = 1$
 $-4c + 10d = 6$

60. $2v - 3w = 8$
 $3v - 6w = 1$

61. $7p - 3q = 4$
 $2p + 5q = 7$

62. $5s - 3t = 7$
 $t = s + 1$

63. $5a - 10b = 15$
 $a = 2b + 3$

64. $2x - 7y = 3$
 $-5x + 3y = 7$

65. $2x - y = 8$
 $3x + y = 6$

66. $5x + 4y = 6$
 $2x = -5y - 1$

67. $3x - 4y = 5$
 $2x = 5y - 3$

68. $4x + 5y = 3$
 $2x - 3y = 4$

69. $0.2x - 0.5y = -0.4$
 $-0.3x + 0.4y = -0.1$

70. $0.15x - 0.40y = 0.65$
 $0.60x + 0.25y = -1.1$

71. $2.1m - 0.6n = 8.4$
 $-1.5m - 0.3n = -6.0$

72. $-0.25x + 0.10y = 1.05$
 $-0.40x - 0.625y = -0.675$

73. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = 1$
 $\frac{1}{4}x - \frac{1}{9}y = \frac{2}{3}$

74. $\frac{1}{5}x + \frac{1}{2}y = 4$
 $\frac{2}{3}x - y = \frac{8}{3}$

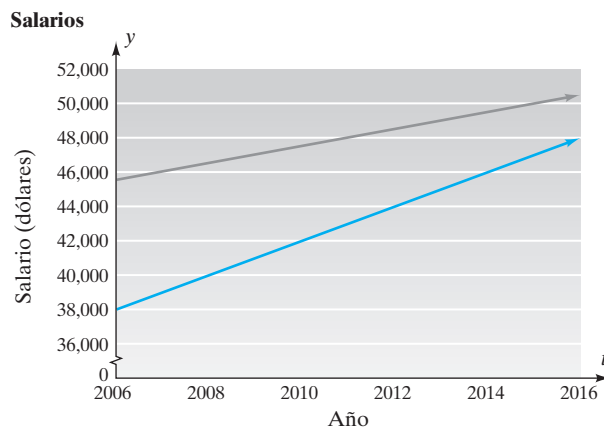
75. $\frac{1}{3}x = 4 - \frac{1}{4}y$
 $3x = 4y$

76. $\frac{2}{3}x - 4 = \frac{1}{2}y$
 $x - 3y = \frac{1}{3}$

Resolución de problemas

77. a) Escriba un sistema de ecuaciones que sería más fácil de resolver por sustitución.
b) Explique por qué la sustitución sería el método más fácil de usar.
c) Por sustitución resuelva el sistema.
78. a) Escriba un sistema de ecuaciones que sería más fácil de resolver por el método de suma.
b) Explique por qué el método de la suma sería el método más fácil de usar.
c) Resuelva el sistema por el método de la suma.
79. **Salarios** En enero 2006, Mary Jones inició un trabajo nuevo con un salario anual de \$38,000. Su jefe aceptó incrementar su salario en \$1000 cada enero de los años por venir. Su salario está determinado mediante la ecuación $y = 1000t + 38,000$, donde t es el número de años desde 2006. (Vea la línea roja en la gráfica). También en enero de 2006, Wynn Nguyen inició un nuevo empleo con un salario anual de \$45,500. Su jefe convino en aumentar su salario en \$500 cada enero en los años siguientes. Su salario está determinado mediante la ecuación $y = 45,500 + 500t$, donde t es el número de años desde 2006. (Vea la línea gris en la gráfica). Resuelva el siste-

ma de ecuaciones para determinar el año en que ambos salarios serán iguales. ¿Cuál será el salario en ese año?



80. **Ingresos de Martha Stewart** La gráfica de la parte superior de la página siguiente muestra el ingreso, en millones de dólares, de las ventas editoriales y de Internet en la compañía Martha Stewart Living Omnimedia para 2002 a 2004.