

hasta 600 millas por hora (la recta casi vertical que va de 0 a 600 mph). Luego el avión voló a casi 600 millas por hora durante 2 horas (la recta horizontal en alrededor de 600 mph). Luego desciende a 300 millas por hora (la recta casi vertical de 600 mph a 300 mph). A continuación el avión da vueltas en círculo a casi 300 millas por hora durante 15 minutos (la recta horizontal de alrededor de 300 mph). El avión aterrizó (la recta casi vertical de alrededor de 300 mph a casi 20 mph). Luego rodó hacia la puerta de salida (la recta horizontal en casi 20 mph). Por último, se detuvo en la puerta (la recta casi vertical que cae a 0 mph)

▶ Ahora resuelva el ejercicio 81

CONJUNTO DE EJERCICIOS 3.1



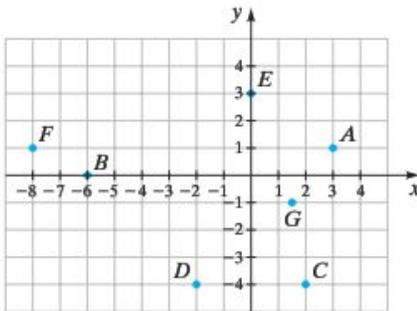
Ejercicios de concepto/redacción

1. a) ¿Cómo se ve la gráfica de cualquier ecuación lineal?
b) ¿Cuántos puntos son necesarios para graficar una ecuación lineal? Explique.
2. ¿Cuántas soluciones tiene una ecuación lineal con dos variables?
3. ¿Qué significa que un conjunto de puntos sea colineal?
4. Cuando se grafica la ecuación $y = \frac{1}{x}$, ¿qué valor no puede sustituirse para x ? Explique.

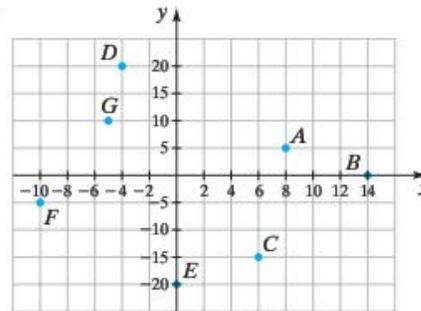
Práctica de habilidades

Liste las parejas ordenadas que corresponden a los puntos indicados.

5.



6.



7.

- Grafique los puntos siguientes en los mismos ejes.
A(4, 2) B(-6, 2) C(0, -1) D(-2, 0)

8.

- Grafique los puntos siguientes en los mismos ejes.
A(-4, -2) B(3, 2) C(2, -3) D(-3, 3)

Determine el cuadrante en el que está cada punto.

- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 9. (3, 5) | 10. (-9, 1) | 11. (4, -3) | 12. (36, 43) |
| 13. (-12, 18) | 14. (-31, -8) | 15. (-11, -19) | 16. (8, -52) |

Determine si la pareja ordenada es una solución para la ecuación dada.

- | | | | |
|---------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 17. (2, 21); $y = 2x - 5$ | 18. (1, 1); $2x + 3y = 6$ | 19. (-4, -2); $y = x + 3$ | 20. (1, -5); $y = x^2 + x - 7$ |
| 21. (-2, 5); $s = 2r^2 - r - 5$ | 22. $(\frac{1}{4}, \frac{11}{4})$; $y = x - 3 $ | 23. (2, 1); $-a^2 + 2b^2 = -2$ | |
| 24. (-10, -2); $ p - 3 q = 4$ | 25. $(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$; $2x^2 + 6x - y = 0$ | 26. $(-3, \frac{7}{2})$; $2m^2 + 3n = 2$ | |

Grafique cada ecuación.

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 27. $y = x + 1$ | 28. $y = 3x$ | 29. $y = -3x - 5$ | 30. $y = -2x + 2$ |
| 31. $y = 2x + 4$ | 32. $y = x + 2$ | 33. $y = \frac{1}{2}x$ | 34. $y = -\frac{1}{3}x$ |
| 35. $y = \frac{1}{2}x - 1$ | 36. $y = -\frac{1}{2}x - 3$ | 37. $y = -\frac{1}{3}x + 2$ | 38. $y = -\frac{1}{3}x + 4$ |

39. $y = x^2$

40. $y = x^2 - 2$

41. $y = -x^2$

42. $y = -x^2 + 4$

43. $y = |x| + 1$

44. $y = |x| + 2$

45. $y = -|x|$

46. $y = -|x| - 3$

47. $y = x^3$

48. $y = -x^3$

49. $y = x^3 + 1$

50. $y = \frac{1}{x}$

51. $y = -\frac{1}{x}$

52. $x^2 = 1 + y$

53. $x = |y|$

54. $x = y^2$

En los ejercicios del 55 al 62, utilice una calculadora para obtener al menos ocho puntos que son soluciones para la ecuación. Luego grafique la ecuación trazando los puntos.

55. $y = x^3 - x^2 - x + 1$

56. $y = -x^3 + x^2 + x - 1$

57. $y = \frac{1}{x + 1}$

58. $y = \frac{1}{x} + 1$

59. $y = \sqrt{x}$

60. $y = \sqrt{x + 4}$

61. $y = \frac{1}{x^2}$

62. $y = \frac{|x^2|}{2}$

63. ¿El punto representado por el par ordenado $(\frac{1}{3}, \frac{1}{12})$ está en la gráfica de la ecuación $y = \frac{x^2}{x + 1}$? Explique.

64. ¿El punto representado por el par ordenado $(-\frac{1}{2}, -\frac{3}{5})$ está en la gráfica de la ecuación $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$? Explique.

65. a) Trace los puntos $A(2, 7)$, $B(2, 3)$, $C(6, 3)$ y luego dibuje \overline{AB} , \overline{AC} y \overline{BC} . (\overline{AB} representa el segmento de recta de A a B).

66. a) Trace los puntos $A(-4, 5)$, $B(2, 5)$, $C(2, -3)$ y $D(-4, -3)$, y luego dibuje \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} y \overline{DA} .

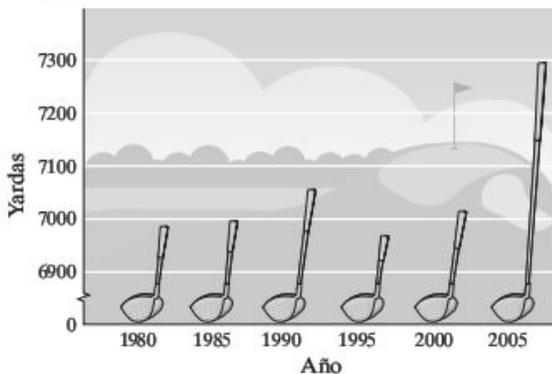
b) Determine el área de la figura.

b) Determine el área de la figura.

67. **Campo de golf** La gráfica siguiente muestra que la longitud promedio de un campo de golf en los torneos más importantes ha aumentado en los años recientes.

68. **Comercio electrónico** La gráfica siguiente muestra que el comercio electrónico (ventas por medio de internet) ha aumentado de forma constante. La gráfica muestra las ventas, en el primer trimestre de cada año, durante los años desde 2000 hasta 2005.

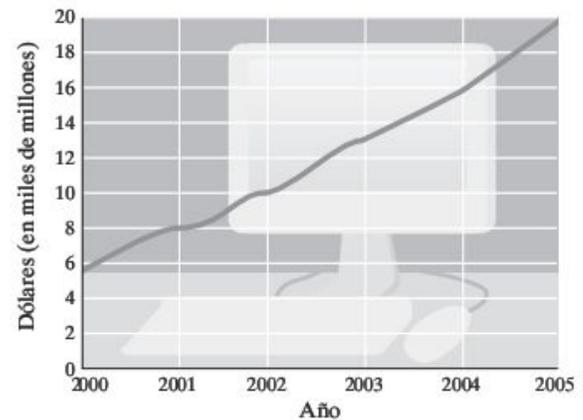
Longitud promedio de campo de golf



Fuente: Rees Jones Inc., PGA Tour, investigación de USA TODAY.

- Estime la longitud promedio del campo de golf, en los torneos más importantes, en 1980.
- Estime la longitud promedio del campo de golf, en los torneos más importantes, en 2005.
- ¿En cuáles años la longitud promedio fue mayor que 7000 yardas?
- El aumento en la longitud promedio de los campos de golf, de los torneos más importantes, de 1995 a 2005 parece que es lineal. Explique.

Alza en el comercio electrónico



Fuente: Oficina de censos, USA TODAY (8/9/05)

- Estime las ventas por internet en el primer trimestre de 2000.
- Estime las ventas por internet en el primer trimestre de 2005.
- ¿En cuáles años las ventas por internet, en el primer trimestre, fueron mayores de \$12 mil millones?
- El aumento en las ventas por internet en el primer trimestre de cada año de 2000 a 2005, ¿parece lineal? Explique.