

**(1-12)** Bosqueje las gráficas de las siguientes funciones.

1.  $y = x^2 - 6x + 7$

2.  $y = x^2 - 4x + 5$

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

4.  $y = x^3 - 12x + 10$

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

6.  $y = 2x^3 - 9x^2 - 24x + 20$

7.  $y = x^4 - 2x^2$

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

9.  $y = x^5 - 5x^4 + 1$

10.  $y = x^7 - 7x^6$

11.  $y = 5x^6 - 6x^5 + 1$

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

**(47-66)** Encuentre las asíntotas horizontales y verticales de las siguientes curvas y dibuje sus gráficas.

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

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

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

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

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

52.  $y = \frac{3x-6}{x-1}$

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

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

En los problemas del 25 al 46 haga el bosquejo de cada curva. Determine los intervalos en los que la función es creciente, decreciente, cóncava hacia arriba, cóncava hacia abajo; máximos y mínimos relativos; puntos de inflexión; simetría; asíntotas horizontales y verticales; aquellas intersecciones que puedan obtenerse de manera conveniente.

$$25. y = \frac{3}{x}.$$

$$26. y = \frac{1}{x-1}.$$

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

$$28. y = \frac{10}{\sqrt{x}}.$$

$$29. y = x^2 + \frac{1}{x^2}.$$

$$30. y = \frac{x^2}{1-x}.$$

$$31. y = \frac{1}{x^2-1}.$$

$$32. y = \frac{1}{x^2+1}.$$

$$33. y = \frac{1+x}{1-x}.$$

$$34. y = \frac{1-x}{x^2}.$$

$$35. y = \frac{x^2}{7x+4}.$$

$$36. y = \frac{x^3+1}{x}.$$

$$37. y = \frac{9}{9x^2-6x-8}.$$

$$38. y = \frac{37x^2+36x+9}{9x^2}.$$

$$39. y = \frac{2x-3}{(2x-9)^2}.$$

$$40. y = \frac{3x+1}{(6x+5)^2}.$$

$$41. y = \frac{x^2-1}{x^3}.$$

$$42. y = \frac{x}{(x+1)^2}.$$

$$43. y = x + \frac{1}{x+1}.$$

$$44. y = \frac{3x^4+1}{x^3}.$$

$$45. y = \frac{-3x^2+2x-5}{3x^2-2x-1}.$$

$$46. y = 2x + 1 + \frac{4}{2x+1}.$$