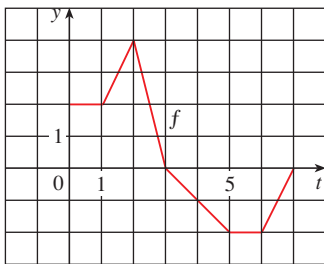
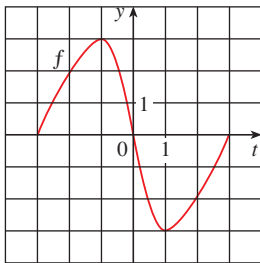


- (c) ¿Dónde tiene un valor máximo g ?
 (d) Trace una gráfica aproximada de g ?



4. Sea $g(x) = \int_{-3}^x f(t) dt$, donde f es la función cuya gráfica se muestra.
- Evalúe $g(-3)$ y $g(3)$.
 - Estime $g(-2)$, $g(-1)$ y $g(0)$.
 - ¿En qué intervalo es creciente g ?
 - ¿Dónde tiene un valor máximo g ?
 - Trace una gráfica aproximada de g .
 - Utilice la gráfica del inciso (e) para trazar la gráfica de $g'(x)$. Compárela con la gráfica de f .



5-6 Trace el área representada por $g(x)$. A continuación halle $g'(x)$ de dos maneras: (a) aplicando la parte 1 del teorema fundamental y (b) evaluando la integral utilizando la parte 2 y después derivar.

5. $g(x) = \int_1^x t^2 dt$ 6. $g(x) = \int_0^x (1 + \sqrt{t}) dt$

7-18 Use la parte 1 del teorema fundamental del cálculo para encontrar la derivada de la función.

7. $g(x) = \int_1^x \frac{1}{t^3 + 1} dt$

8. $g(x) = \int_3^x e^{t^2-t} dt$

9. $g(y) = \int_2^y t^2 \sin t dt$

10. $g(r) = \int_0^r \sqrt{x^2 + 4} dx$

11. $F(x) = \int_x^\pi \sqrt{1 + \sec t} dt$

[Sugerencia: $\int_x^\pi \sqrt{1 + \sec t} dt = -\int_\pi^x \sqrt{1 + \sec t} dt$]

12. $G(x) = \int_x^1 \cos \sqrt{t} dt$

13. $h(x) = \int_2^{1/x} \arctan t dt$

14. $h(x) = \int_0^{x^2} \sqrt{1 + r^3} dr$

15. $y = \int_0^{\tan x} \sqrt{t + \sqrt{t}} dt$

16. $y = \int_1^{\cos x} (1 + v^2)^{10} dv$

17. $y = \int_{1-3x}^1 \frac{u^3}{1 + u^2} du$

18. $y = \int_e^0 \sin^3 t dt$

19-42 Evalúe la integral.

19. $\int_{-1}^2 (x^3 - 2x) dx$

20. $\int_{-2}^5 6 dx$

21. $\int_1^4 (5 - 2t + 3t^2) dt$

22. $\int_0^1 (1 + \frac{1}{2}u^4 - \frac{2}{5}u^9) du$

23. $\int_0^1 x^{4/5} dx$

24. $\int_1^8 \sqrt[3]{x} dx$

25. $\int_1^2 \frac{3}{t^4} dt$

26. $\int_\pi^{2\pi} \cos \theta d\theta$

27. $\int_0^2 x(2 + x^5) dx$

28. $\int_0^1 (3 + x\sqrt{x}) dx$

29. $\int_1^9 \frac{x-1}{\sqrt{x}} dx$

30. $\int_0^2 (y-1)(2y+1) dy$

31. $\int_0^{\pi/4} \sec^2 t dt$

32. $\int_0^{\pi/4} \sec \theta \tan \theta d\theta$

33. $\int_1^2 (1 + 2y)^2 dy$

34. $\int_0^1 \cosh t dt$

35. $\int_1^9 \frac{1}{2x} dx$

36. $\int_0^1 10^x dx$

37. $\int_{1/2}^{\sqrt{3}/2} \frac{6}{\sqrt{1-t^2}} dt$

38. $\int_0^1 \frac{4}{t^2 + 1} dt$

39. $\int_{-1}^1 e^{u+1} du$

40. $\int_1^2 \frac{4 + u^2}{u^3} du$

41. $\int_0^\pi f(x) dx$ donde $f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{si } 0 \leq x < \pi/2 \\ \cos x & \text{si } \pi/2 \leq x \leq \pi \end{cases}$

42. $\int_{-2}^2 f(x) dx$ donde $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } -2 \leq x \leq 0 \\ 4 - x^2 & \text{si } 0 < x \leq 2 \end{cases}$

43-46 ¿Con la ecuación, qué es incorrecto?

43. $\int_{-2}^1 x^{-4} dx = \left[\frac{x^{-3}}{3} \right]_{-2}^1 = -\frac{3}{8}$

44. $\int_{-1}^2 \frac{4}{x^3} dx = \left[-\frac{2}{x^2} \right]_{-1}^2 = \frac{3}{2}$

45. $\int_{\pi/3}^\pi \sec \theta \tan \theta d\theta = \sec \theta \Big|_{\pi/3}^\pi = -3$

46. $\int_0^\pi \sec^2 x dx = \tan x \Big|_0^\pi = 0$