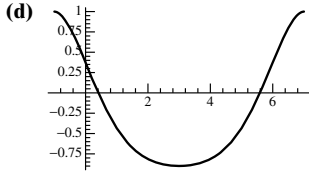


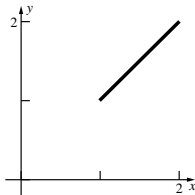
No hay máximo ni mínimo globales.
No hay puntos de inflexión.



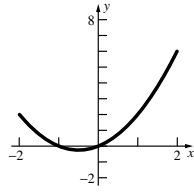
Mínimo global: $f(3) \approx -0.9$
Máximo global: $f(-1) = f(7) \approx 1.0$
Puntos de inflexión: $\approx (0.05, 0.3), (5.9, 0.3)$

Conjunto de problemas 3.6

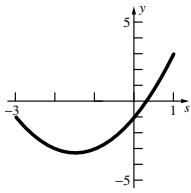
1. $1 < c < 2$



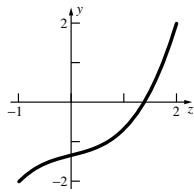
3. $c = 0$



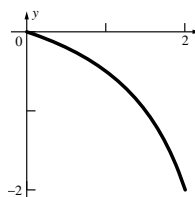
5. $c = -1$



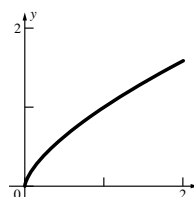
7. $c = 1$



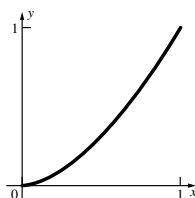
9. $c = 3 - \sqrt{3} \approx 1.27$



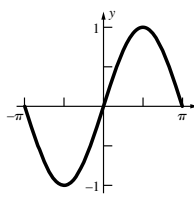
11. $c = \frac{16}{27} \approx 0.59$



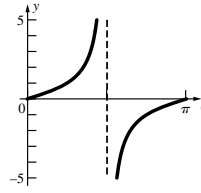
13. $c = (\frac{3}{5})^{3/2} \approx 0.46$



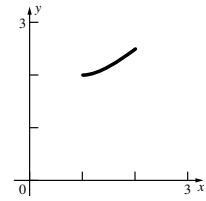
15. $c = \pm \frac{\pi}{2}$



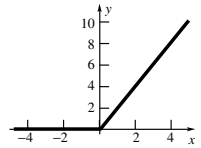
17. No aplica, $T(\theta)$ no es continua en $\theta = \frac{\pi}{2}$



19. $c = \sqrt{2} \approx 1.41$



21. No se aplica, $f(x)$ no es diferenciable en $x = 0$

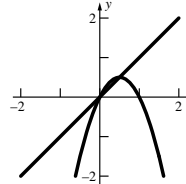


23. $\approx 1.5, 3.75, 7$

Conjunto de problemas 3.7

1. 1.46 3. 1.11 5. -0.12061 7. 3.69815
9. 0.45018 11. 2, 0.58579, 3.41421 13. 0.48095
15. 1.81712
17. Mínimo $f(-0.60583) \approx -0.32645$; máximo $f(1) = 4$
19. Mínimo $f(4.493409) \approx -0.21723$;
máximo $f(7.725252) \approx 0.128375$
21. 0.9643 23. (c) $i = 0.0151308$; $r = 18.157\%$
25. 0.91486 27. 2.21756

29. (a)



(b) 0.5; (c) $\frac{1}{2}$

31. (a) $x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1.4142136, x_4 = 1.553774,$
 $x_5 = 1.5980532$; (b) $x = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{5}) \approx 1.618034$
(c) $x = 1.618034$
33. (a) $x_1 = 1, x_2 = 2, x_3 = 1.5, x_4 \approx 1.6666667, x_5 = 1.6$
(b) $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1.618034$. (c) $(1 + \sqrt{5})/2 \approx 1.618034$.
35. (a) El algoritmo calcula la raíz de $\frac{1}{x} - a = 0$ para x_1 cercana a $\frac{1}{a}$.
37. 20.84 pies.
39. (a) (28.0279, 7.1828) (b) (6.7728, 45.1031)

Conjunto de problemas 3.8

1. $5x + C$ 3. $\frac{1}{3}x^3 + \pi x + C$ 5. $\frac{4}{5}x^{9/4} + C$
7. $3\sqrt[3]{x} + C$ 9. $\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + C$ 11. $\frac{2}{3}x^6 - \frac{1}{4}x^4 + C$
13. $\frac{27}{8}x^8 + \frac{1}{2}x^6 - \frac{45}{4}x^4 + \frac{\sqrt{2}}{2}x^2 + C$ 15. $-\frac{3}{x} + \frac{1}{x^2} + C$
17. $x^4 + \frac{3}{2}x^2 + C$ 19. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + C$ 21. $\frac{1}{3}(x+1)^3 + C$
23. $\frac{2}{9}z^{9/2} + \frac{4}{5}z^{5/2} + 2z^{1/2} + C$ 25. $-\cos \theta - \text{sen } \theta + C$
27. $\frac{1}{4}(\sqrt{2}x + 1)^4 + C$ 29. $\frac{1}{21}(5x^3 + 3x - 8)^7 + C$
31. $\frac{9}{16}\sqrt[3]{(2t^2 - 11)^4} + C$ 33. $\frac{2}{9}(x^3 + 4)^{3/2} + C$
35. $-\frac{1}{5}(1 + \cos x)^5 + C$ 37. $\frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + C_1x + C_2$

A-24 Respuestas a problemas con número impar

39. $\frac{4}{15}x^{5/2} + C_1x + C_2$ 41. $\frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2x} + C_1x + C_2$
 45. $x^2\sqrt{x-1} + C$ 47. $\frac{5x^3+2}{2\sqrt{x^3+1}} + C$
 51. $\frac{1}{2}x^2 + C$ si $x \geq 0$, $-\frac{1}{2}x^2 + C$ si $x < 0$
 53. (a) $-2\cos(3(x-2)) + C$ (b) $\frac{1}{2}\cos\frac{x}{2} - \frac{9}{2}\cos\frac{x}{6} + C$
 (c) $\frac{1}{2}x^2 \sin 2x + C$

Conjunto de problemas 3.9

5. $y = \frac{1}{3}x^3 + x + C$; $y = \frac{1}{3}x^3 + x - \frac{1}{3}$
 7. $y = \pm\sqrt{x^2 + C}$; $y = \sqrt{x^2}$ 9. $z = \frac{3}{C-t^3}$; $z = \frac{3}{10-t^3}$
 11. $s = \frac{16}{3}t^3 + 2t^2 - t + C$; $s = \frac{16}{3}t^3 + 2t^2 - t + 100$
 13. $y = \frac{1}{10}(2x+1)^5 + C$; $y = \frac{1}{10}(2x+1)^5 + \frac{59}{10}$
 15. $y = \frac{3}{2}x^2 + \frac{1}{2}$ 17. $v = 5$ cm/s; $s = \frac{22}{3}$ cm
 19. $v \approx 2.83$ cm/s; $s \approx 12.6$ cm 21. 144 pies
 23. $v = 32.24$ pies/s; $s = 1198.54$ pies
 27. Luna: ≈ 1.470 mi/s; Venus: ≈ 6.257 mi/s; Júpiter: ≈ 36.812 mi/s;
 Sol: ≈ 382.908 mi/s
 29. 2.2 pies/s² 31. 5500 m

33. (a)  (b) 36 mi/h;
 (c) 0.9 mi/min²

35. (a) $\frac{dV}{dt} = C_1 \frac{\sqrt{V}}{10}$, $V(0) = 1600$, $V(40) = 0$;
 (b) $V = \frac{1}{400}(-20t + 800)^2$; (c) 900 cm³
 37. (a) $v(t) = \begin{cases} -32t & \text{para } 0 \leq t < 1 \\ -32(t-1) + 24 & \text{para } 1 < t \leq 2.5 \end{cases}$
 (b) $t \approx 0.66, 1.75$ s

3.10 Revisión del capítulo

Examen de conceptos

1. Verdadero 3. Verdadero 5. Verdadero 7. Verdadero
 9. Verdadero 11. Falso 13. Verdadero 15. Verdadero
 17. Verdadero 19. Falso 21. Falso 23. Falso
 25. Verdadero 27. Verdadero 29. Verdadero 31. Falso
 33. Verdadero 35. Verdadero 37. Falso 39. Verdadero
 41. Verdadero 43. Verdadero 45. Falso 47. Verdadero

Problemas de examen

1. Puntos críticos: 0, 1, 4; valor mínimo $f(1) = -1$; valor máximo $f(4) = 8$.
 3. Puntos críticos: $-2, -\frac{1}{2}$; valor mínimo $f(-2) = \frac{1}{4}$; valor máximo $f(-\frac{1}{2}) = 4$
 5. Puntos críticos: $-\frac{1}{2}, 0, 1$; valor mínimo $f(0) = 0$; valor máximo $f(1) = 1$.
 7. Puntos críticos: $-2, 0, 1, 3$; valor mínimo $f(1) = -1$; valor máximo $f(3) = 135$
 9. Puntos críticos: $-1, 0, 2, 3$; valor mínimo $f(2) = -9$; valor máximo $f(3) = 88$
 11. Puntos críticos: $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{4\pi}{3}$; valor mínimo $f(\frac{4\pi}{3}) \approx -0.87$; valor máximo $f(\frac{\pi}{2}) = 1$

13. Creciente: $(-\infty, \frac{3}{2}]$; cóncava hacia abajo: $(-\infty, \infty)$
 15. Creciente: $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$; cóncava hacia abajo: $(-\infty, 0)$
 17. Creciente: $[0, \frac{1}{5}]$; cóncava hacia abajo: $(\frac{3}{20}, \infty)$
 19. Creciente: $(-\infty, \frac{3}{4}]$; cóncava hacia abajo: $(-\infty, 0) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$
 21. Creciente: $(-\infty, 0] \cup [\frac{8}{3}, \infty)$; decreciente $[0, \frac{8}{3}]$;
 Valor mínimo local $f(\frac{8}{3}) = -\frac{256}{27}$
 Valor máximo local $f(0) = 0$
 Punto de inflexión: $(\frac{4}{3}, -\frac{128}{27})$

