

16. $f(x) = 1.500e^{-0,1x}$

17. $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$ $\text{Im}(f) =]2, -\infty[$

18. alternativa b

19. a) 6 cm b) 23 dias

20. aproximadamente 2 anos e meio

21. $R(I_1) = 102\%R(I_2)$

22. a) $y' = \frac{1}{4x}$ b) $z' = -\frac{1}{2x}$

23. $y = -3x + 2,54$

24. $y = 0,86x + 3,04$

25. a) $f'(x) = x(2 \cdot \ln x + 1)$ c) $g'(x) = \frac{1 - 3 \cdot \ln x}{3x^4}$

b) $F'(x) = \frac{1 - \ln x}{2x^2}$ d) $y' = 2 - \frac{\ln x - 1}{(\ln x)^2}$

26. aumento de R\$ 8.790,00

27. R\$ 13,00

28. a) $f'(x) = -\frac{2}{x^2 - 1}$ b) $f'(x) = \frac{1}{x}$

29. $y = 1 - x$

30. a) $F'(x) = \left(\sqrt[10]{2x - 1}\right)(x^2 - 5)^3 \cdot \left(\frac{1}{10x - 5} + \frac{6x}{x^2 - 5}\right)$

b) $G'(x) = \frac{(x + 2)^4}{\sqrt{2x - 1}} \left(\frac{4}{x + 2} - \frac{1}{2x - 1}\right)$

31. 3

32. a) $f'(x) = -0,5e^{-0,5x} + 10$

b) $f'(x) = \frac{1 + e^{-x}}{2\sqrt{x - e^{-x}}}$

c) $f'(x) = \frac{2}{x+1} - e^{x-1}$

d) $f'(x) = \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2}$

33. 8

34. $y = -2(x+1)$

35. $f(1) = e$ e $f(-1) = -e$

36. a) $f'(x) = x \cdot e^{-x}(2-x)$ b) $g'(x) = \frac{2e^{4x}(4x+1)}{(2x+1)^2}$

37. $y = \frac{1}{e}(x-1)$

38. a) 8.000 habitantes b) 84,10

39. R\$ 100,00

40. preço: R\$ 13,24 quantidade: 25 unidades

41. redução de 24%

42. redução de 0,9%

43. resposta pessoal

44. a) R\$ 30.000,00 b) R\$ 1.500,00



BANCO DE QUESTÕES

1. a) 10 c) 0
 b) 9 d) 10
2. a) $x = 6,93$ c) $x = -1,83$
 b) $x = 0,018$ d) $x = 4,44$
3. a) $\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 4\}$ b) $\text{Dom}(g) = \mathbb{R}$
4. 639%
5. a) 15.000 habitantes b) 16.130 habitantes

b) 1

c) $x = 0,37$

21. a) 40 cm

b) 41,01 cm

22. R\$ 1.664,00

23. afirmações **b e d**

24. $\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$

25. a) $f'(x) = \frac{2}{2x+1} - 3$

c) $y' = \frac{x+1-x \cdot \ln x}{x(x+1)^2}$

b) $g'(x) = \frac{1}{x-3}$

26. 1

27. $-2 < x < 2$

28. mínimo relativo: $\left(\frac{1}{e}, -\frac{2}{e}\right)$

29. máximo relativo: $\left(e^2, \frac{1}{e^2}\right)$

30. $-\frac{1}{23}$

31. máximo relativo: $\left(\frac{1}{e}, \frac{4}{e}\right)$

32. -0,12

33. 4

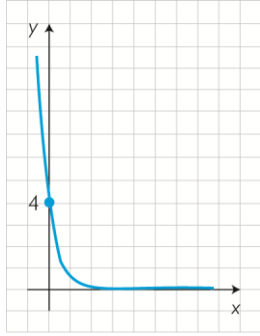
34. 169,89

35. -3

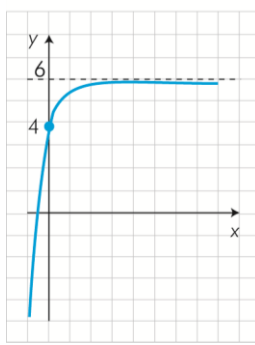
36. quantidade: 5 funcionários

lucro: R\$ 441.200,00

37. a)



b)



$$38. a) f'(x) = 2 \left(e^{-\frac{x}{4}} + \ln \frac{x}{4} \right) \left(-\frac{e^{-\frac{x}{4}}}{4} + \frac{1}{x} \right)$$

$$b) g'(x) = \frac{4(\ln 4x - 1)}{(\ln 4x)^2}$$

$$c) y' = 2e^t \left(\ln t + \frac{1}{t} \right)$$

$$d) 0,4e^{-0,1x}$$

39. R\$ 39.600,00

40. R\$ 14.731,00

41. 52,97 dólares

42. $x = 1$ e $x = -1$

43. $a = 2$ e $b = 2$

44. gráfico a

45. (0,69; -3,23)

46. 20 unidades