

C Testes de Verificação: Funções

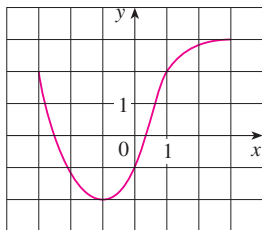


FIGURA PARA O PROBLEMA 1

- O gráfico de uma função f é dado à esquerda.
 - Diga o valor de $f(-1)$.
 - Estime o valor de $f(2)$.
 - Para quais valores de x vale que $f(x) = 2$?
 - Estime os valores de x tais que $f(x) = 0$.
 - Diga qual é o domínio e a imagem de f .
- Se $f(x) = x^3$, calcule o quociente da diferença $\frac{f(2+h) - f(2)}{h}$ e simplifique sua resposta.
- Encontre o domínio da função.
 - $f(x) = \frac{2x+1}{x^2+x-2}$
 - $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+1}$
 - $h(x) = \sqrt{4-x} + \sqrt{x^2-1}$
- Como os gráficos das funções são obtidos a partir do gráfico de f ?
 - $y = -f(x)$
 - $y = 2f(x) - 1$
 - $y = f(x-3) + 2$
- Sem usar uma calculadora, faça um esboço grosseiro do gráfico.
 - $y = x^3$
 - $y = (x+1)^3$
 - $y = (x-2)^3 + 3$
 - $y = 4 - x^2$
 - $y = \sqrt{x}$
 - $y = 2\sqrt{x}$
 - $y = -2^x$
 - $y = 1 + x^{-1}$
- Seja $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & \text{se } x \leq 0 \\ 2x + 1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$
 - Calcule $f(-2)$ e $f(1)$.
 - Esboce o gráfico de f .
- Se $f(x) = x^2 + 2x - 1$ e $g(x) = 2x - 3$, encontre cada uma das seguintes funções.
 - $f \circ g$
 - $g \circ f$
 - $g \circ g \circ g$

Respostas dos Testes de Verificação C: Funções

- (a) -2
 - (b) $2,8$
 - (c) $-3, 1$
 - (d) $-2,5, 0,3$
 - (e) $[-3, 3], [-2, 3]$

2. $12 + 6h + h^2$

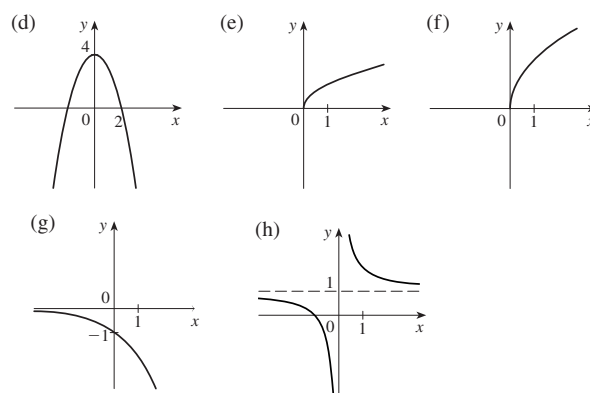
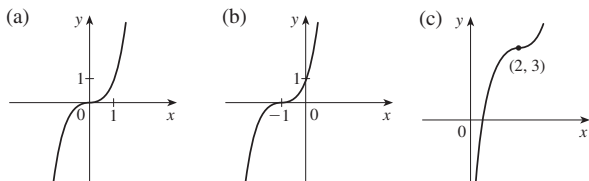
3. (a) $(-\infty, -2) \cup (-2, 1) \cup (1, \infty)$

(b) $(-\infty, \infty)$

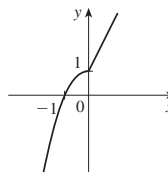
(c) $(-\infty, -1] \cup [1, 4]$

- Refletindo em torno do eixo x .
 - Expandindo verticalmente por um fator 2, a seguir trasladando 1 unidade para baixo.
 - Transladando 3 unidades para a direita e 2 unidades para cima.

5.



- (a) $-3, 3$
 - (b)



- $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 8x + 2$
 - $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x - 5$
 - $(g \circ g \circ g)(x) = 8x - 21$

Se você tiver dificuldade com estes problemas, consulte as seções 1.1 a 1.3 deste livro.