

Lista 6

1. Dada a função $f(x) = 3x - 2$, encontre:
 - (a) $f(0)$
 - (b) $f(1)$
 - (c) $f(-2)$
 - (d) $f(a + b) - f(a - b)$
2. Considere a função $g(x) = x^2 + 2x - 3$. Determine:
 - (a) Os zeros da função
 - (b) As interseções com os eixos x e y
3. Seja $f(x) = 2x - 1$. Encontre a função $g(x)$ que representa um deslocamento vertical de 3 unidades para cima de $f(x)$.
4. Dada a função $h(x) = x^2 - 4x + 3$, determine a função $j(x)$ que representa um deslocamento horizontal de 2 unidades para a esquerda de $h(x)$.
5. Considere a função $f(x) = \sqrt{x}$. Encontre a função $g(x)$ que representa a reflexão de $f(x)$ em torno do eixo x .
6. Seja $h(x) = |x - 1|$. Determine a função $j(x)$ que representa a reflexão de $h(x)$ em torno do eixo y .
7. Dada a função $f(x) = x^3$, encontre a função $g(x)$ que representa uma expansão vertical de $f(x)$ por um fator de 2.
8. Considere a função $h(x) = x^3 - 2x + 3$. Determine a função $j(x)$ que representa uma compressão vertical de $h(x)$ por um fator de $\frac{1}{3}$.
9. Seja $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 1}$. Encontre a função $g(x)$ que representa uma expansão horizontal de $f(x)$ por um fator de $\frac{1}{2}$.
10. Dada a função $h(x) = -x^2 + 5x + 1$, determine a função $j(x)$ que representa uma compressão horizontal de $h(x)$ por um fator de 3.

11. Considere as funções $f(x) = 2x + 1$ e $g(x) = x^2 - 3$. Encontre:
- (a) $f(x) + g(x)$
 - (b) $f(x) - g(x)$
12. Sejam $f(x) = x^3$ e $g(x) = -x^2 - 2$. Determine:
- (a) $f(x) \cdot g(x)$
 - (b) $\frac{f(x)}{g(x)}$
13. Dadas as funções $f(x) = 3x - 2$ e $g(x) = x^2 + 1$, encontre:
- (a) $f \circ g(x)$
 - (b) $g \circ f(x)$
14. Considere as funções $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x + 2$. Determine:
- (a) $f \circ g(x)$
 - (b) $g \circ f(x)$
15. Seja $f(x) = 2x - 3$. Encontre a função $g(x)$ que representa um deslocamento vertical de 1 unidade para baixo seguido de um deslocamento horizontal de 2 unidades para a direita de $f(x)$.
16. Dada a função $h(x) = x^2 - 4$, determine a função $j(x)$ que representa uma reflexão em torno do eixo x seguida de um deslocamento vertical de 3 unidades para cima de $h(x)$.
17. Considere a função $f(x) = |x|$. Encontre a função $g(x)$ que representa uma compressão vertical por um fator de $\frac{1}{2}$ seguida de uma reflexão em torno do eixo y de $f(x)$.
18. Seja $h(x) = \sqrt[3]{x+3}$. Determine a função $j(x)$ que representa uma compressão horizontal por um fator de 2 seguida de um deslocamento vertical de 1 unidade para baixo de $h(x)$.
19. Dadas as funções $f(x) = x^3 - 2x$ e $g(x) = \sqrt{x+1}$, encontre:
- (a) $f \circ g(x)$
 - (b) $g \circ f(x)$
20. Considere as funções $f(x) = x^3$ e $g(x) = \sqrt[3]{x}$. Determine:
- (a) $f \circ g(x)$
 - (b) $g \circ f(x)$