

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1) Se $f(x) = x^2 - 1$ e $g(x) = 1 - x$, qual o valor de $f \circ g(1)$?

2) (CESGRANRIO) Seja f uma função de \mathbb{R} em \mathbb{R} tal que $f(2) = 7$, $f(9) = 3$, $f(0) = 0$, $f(5) = 16$ e $f(7) = 4$. Seja g uma outra função de \mathbb{R} em \mathbb{R} tal que $g(x) = 2x + 3$. Chamando-se de h a função composta $g \circ f$, obter $h(2)$ e $h(9)$.

3) Se $f(g(x)) = x^2 + x + 1$ e $g(x) = x - 1$, então qual o valor de $f(2)$?

4) (FATEC) Seja k uma constante real e f e g funções definidas em \mathbb{R} tais que $f(x) = kx + 1$ e $g(x) = 13x + k$. Determinar k sabendo que $f \circ g = g \circ f$.

5) (FEI) Sendo $f(x) = \frac{2x + 1}{x - 2}$, obter $f(f(x))$.

6) Seja f uma função com domínio em \mathbb{R} tal que

$$\begin{cases} \text{se } x < 2, \text{ então } f(x) = -2x + 1 \\ \text{se } x > 2, \text{ então } f(x) = 3x - 2 \end{cases}$$

Obter $f \circ f \circ f(-2)$.

7) Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é da forma $f(x) = 2x + k$, obter a constante k , sabendo que $f \circ f(x) = 4x + 9$.

8) Dado que $f(x) = x^2 + 1$ e $g(x) = f(x + 1) - f(x)$, calcular a composta $g(f(x))$.

9) Sejam $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $f: A \rightarrow A$ uma função tal que $f(1) = 3$, $f(2) = 4$, $f(3) = 5$, $f(4) = 1$ e $f(5) = 2$. Então quanto vale $f \circ f \circ f \circ f \circ f(1)$?

10) Dado que $f(x) = 3x + 7$ e $f \circ g(x) = 7x + 3$, calcular $g \circ f(x)$.

11) Considerando as funções

$$f: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4 - x^2 \text{ e}$$

$$g: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{2}{1 - x}$$

determinar o domínio de $g \circ f(x)$

12) Considerando as funções

$$f:]-\infty, 1] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{1 - x} \text{ e}$$

$$g: [-3, 3] \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \sqrt{9 - x^2}$$

determinar o domínio de $g \circ f(x)$