

1. Obter a função $f(x)=ax+b$ tal que $f(-3)=9$ e $f(5)=-7$. Obtenha $f(1)$ e o zero desta função.

2. Sejam f e g funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} . Calcule $g(3\sqrt{2})$ sabendo que $f(x) = x - 2$ e $f(g(x)) = x^2 - 1$.

3. Sendo f e g duas funções tais que: $f(x) = ax + b$ e $g(x) = cx + d$. Podemos afirmar que a igualdade $g \circ f(x) = f \circ g(x)$ ocorrerá se e somente se:

- a) $b(1 - c) = d(1 - a)$
- b) $a(1 - b) = d(1 - c)$
- c) $ab = cd$
- d) $ad = bc$
- e) $a = bc$

4. A função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = x^2$:

- a) É inversível e sua inversa é $f^{-1}(x) = \sqrt{x}$;
- b) É inversível e sua inversa é $f^{-1}(x) = -\sqrt{x}$;
- c) Não é inversível;
- d) É injetora;
- e) É bijetora.

5. Determine a função inversa $f^{-1}(x)$ da função $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$ dada por $f(x) = \frac{x}{x-2}$.

6. Seja $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2, & \text{se } x \leq 0 \\ 2x + 1, & \text{se } x > 0 \end{cases}$

a) Calcule $f(-2)$ e $f(1)$.

b) Esboce o gráfico de f .

7. Determine e represente graficamente o domínio das seguintes funções, considerando x como variável real de entrada.

a) $y = \sqrt{3 - x}$

b) $f(x) = \frac{5x}{\sqrt[3]{x^2 - 2}}$

c) $y(x) = \sqrt{6 + x - x^2}$