



[www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com](http://www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com)  
[gui@matematicaemexercicios.com](mailto:gui@matematicaemexercicios.com)

### FUNÇÕES: FUNÇÃO COMPOSTA E FUNÇÃO INVERSA

1 - Considerando as funções  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definidas por  $f(x) = 2x + 1$ ,  $g(x) = x^2 - x + 2$  e  $h(x) = 3 - x$ , determine:

- a)  $f(g(x))$
- b)  $g(f(x))$
- c)  $g(f(h(x)))$

2 - Dadas as funções reais  $f(x) = 2x + 5$  e  $g(x) = -x - 1$ , calcule:

- a)  $f \circ g(x)$
- b)  $f(g(2))$
- c)  $f \circ f^{-1}(1)$

3 - Sejam as funções  $f$  e  $g$  de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , definidas por  $f(x) = x^2 - 4x + 10$  e  $g(x) = -5x + 20$ . Assinale o valor de

$$\frac{(f(4))^2 - g(f(4))}{f(0) - g(f(0))}$$

- a)  $13/4$
- b)  $13/2$
- c)  $11/4$
- d)  $11/2$
- e)  $11$

4 - (Mackenzie-SP 2013) Considere as funções  $g(x) = 4x + 5$  e  $h(x) = 3x - 2$ , definidas em  $\mathbb{R}$ . Um estudante que resolve corretamente a equação

$$g(h(x)) + h(g(x)) = g(h(2)) - h(g(0)),$$

encontra para  $x$  o valor

- a)  $-5/12$
- b)  $3/4$
- c)  $-1/12$
- d)  $5/12$
- e)  $-12/5$

5 - (UERN 2014) Considere as funções  $f(x) = 4x + 5$  e  $g(x) = 2x + 1$ . O valor de  $k$ , tal que  $f(g(k)) = 25$  é:

- a) 3
- b) 5
- c) 7
- d) 8
- e) 2

6 - (Unimontes-MG 2013) Considere as funções  $f(x) = 2x + 4k$  e  $g(x) = -x + 2k$ . Para que tenhamos  $f \circ g = g \circ f$ , devemos ter

- a)  $k = 1$
- b)  $k = 0$
- c)  $k = -1$
- d)  $k = 2$

7 - (UFC) O coeficiente  $b$  da função quadrática  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + bx + 1$ , que satisfaz a condição  $f(f(-1)) = 3$ , é igual a:

- a)  $-3$
- b)  $-1$
- c)  $0$
- d)  $1$
- e)  $3$

8 - (UERN 2015) Considerando as funções  $f(x) = 3x - 2$  e  $g(x) = -2x + 1$ , o valor de  $k$ , com  $k \in \mathbb{R}$ , tal que  $f(g(k))^{-1} = 1$  é

- a) 3
- b) 2
- c)  $-1$
- d)  $-5$

9 - (Acafe-SC) Dada a função

$$f(x) = \frac{3x - m}{4},$$

e sabendo que  $f^{-1}(5) = 2$ , podemos dizer que o valor de  $m$  é:

- a) -7    b) 26    c) 14    d) 7    e) -14

10 - (UFRJ) Determine o valor real de  $a$  para que

$$f(x) = \frac{x + 1}{2x + a}$$

possua como inversa a função

$$f^{-1}(x) = \frac{1 - 3x}{2x - 1}$$

**GABARITO:**

- 1) a)  $2x^2 - 2x + 5$   
b)  $4x^2 + 2x + 2$   
c)  $4x^2 - 26x + 44$   
2) a)  $-2x + 3$   
b)  $-1$   
c)  $-7/2$   
3-a)  
4-c)  
5-e)  
6-b)  
7-b)  
8-d)  
9-e)  
10)  $a = 3$

MATEMÁTICA  
EM EXERCÍCIOS.COM

MATEMÁTICA NA PRÁTICA