

Exercícios de exames - Função composta

1. Sejam f e g duas funções de domínio \mathbb{R}

Sabe-se que $f(x) = 2x + 1$ e que $(f \circ g)(x) = 7$, para todo o valor real de x

Qual das seguintes expressões define a função g ?

- (A) -3 (B) 3 (C) $x - 3$ (D) $x + 3$

2019, Época especial, caderno 2

2. Seja f a função, de domínio \mathbb{R} , definida por

$$f(x) = \begin{cases} 3 + \frac{e^x}{1-x} & \text{se } x < 1 \\ \frac{\ln(x^2)+2}{x} & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

Seja h a função, de domínio \mathbb{R} , definida por $h(x) = x + 1$

Qual é o valor de $(f \circ h^{-1})(2)$?

(o símbolo \circ designa a composição de funções)

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

2018, 2ª fase, caderno 2

3. Na Figura 1, está representado o gráfico de uma função f , de domínio $[-1,6]$, e, na Figura 2, está representada parte do gráfico de uma função g , de domínio \mathbb{R}

Tal como as figuras sugerem, em ambas as funções, todos os objetos inteiros têm imagens inteiras.

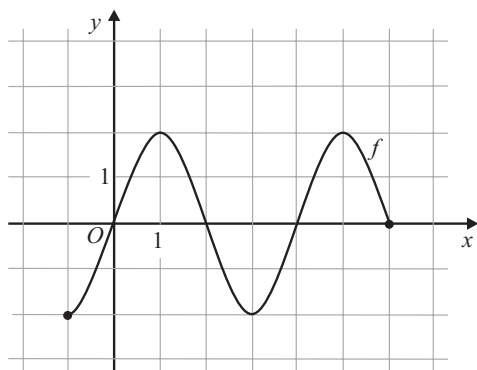


Figura 1

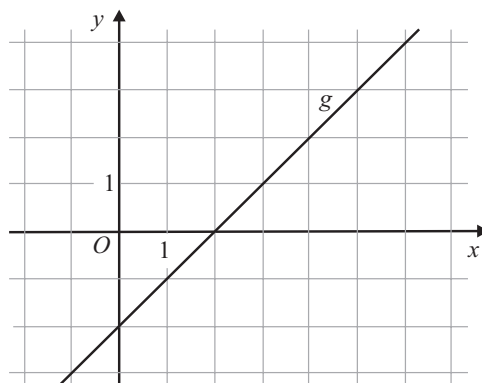


Figura 2

Quais são os zeros da função $g \circ f$?

- (A) 0 e 4 (B) 1 e 5 (C) -1 e 3 (D) 2 e 6

2017, 2ª fase

4. Seja f a função, de domínio $[3, 3]$, cujo gráfico está representado na Figura 3.

Tal como a figura sugere, todos os objetos inteiros têm imagens inteiras.

Seja g a função, de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $g(x) = \ln x$

Quais são as soluções da equação $(f \circ g)(x) = 0$?

- (A) $\frac{1}{e}$; e^2 (B) e ; e^2
 (C) 1 ; e (D) $\frac{1}{e}$; e

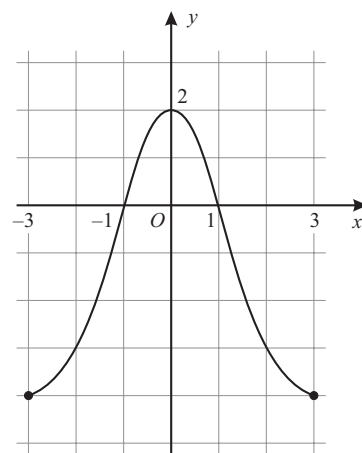


Figura 3

2016, Época especial, grupo I