

Funções (11.º ano)
Função inversa e função composta

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



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) $x + 3$

Exame – 2019, Ép. especial

2. Sejam f e g duas funções de domínio \mathbb{R} , tais que a função $f - g$ admite inversa.

Sabe-se que $f(3) = 4$ e que $(f - g)^{-1}(2) = 3$

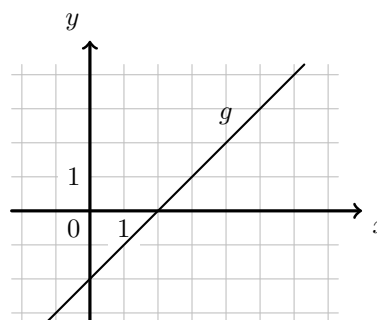
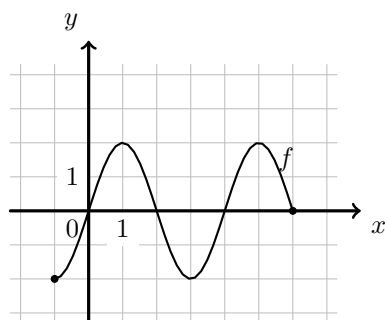
Qual é o valor de $g(3)$?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Exame – 2017, Ép. especial

3. Na figura em baixo, à esquerda, está representado o gráfico de uma função f , de domínio $[-1,6]$, e, na figura da direita, 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.



Quais são os zeros da função $g \circ f$?
(o símbolo \circ designa a composição de funções)

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

Exame – 2017, 2.ª fase

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

$$f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 3x^2 - 13$$

Considere, para cada número real k , a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por $g(x) = kx + 2$

Determine o valor de k para o qual se tem $(g \circ f)(-3) = 6$

Teste Intermédio 11.º ano – 11.03.2014 (adaptado)

5. Admita que a função f , de domínio $\mathbb{R} \setminus \{2\}$, é definida pela expressão $f(x) = \frac{6-x}{x-2}$

Seja g a função, de domínio \mathbb{R} , definida por $g(x) = x^3$

A equação $(f \circ g)(x) = x$ tem exatamente duas soluções.

Determine, recorrendo à calculadora gráfica, essas soluções.

Apresente as soluções arredondadas às centésimas.

Na sua resposta, deve:

- reproduzir, num referencial, o gráfico da função ou os gráficos das funções que tiver necessidade de visualizar, devidamente identificado(s);
- assinalar os pontos relevantes para responder à questão colocada.

Teste Intermédio 11.º ano – 6.03.2013 (adaptado)

6. Seja f a função, de domínio $[1, +\infty[$, definida por $f(x) = \sqrt{x-1}$

Qual é o valor de $f^{-1}(3)$?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

Teste Intermédio 11.º ano – 24.05.2011

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

Seja g a função, de domínio $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, definida por $g(x) = \frac{1}{x}$

Para um certo número real a , tem-se $(g \circ h)(a) = \frac{1}{9}$
(o símbolo \circ designa a composição de funções)

Qual é o valor de a ?

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

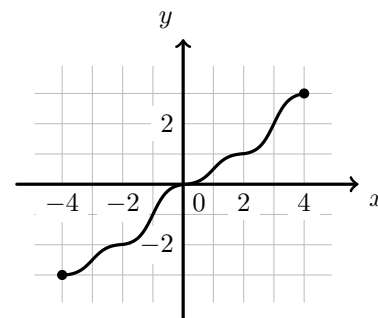
Teste Intermédio 11.º ano – 24.05.2011

8. Seja f a função cujo gráfico está representado na figura ao lado.

Seja f^{-1} a função inversa da função f

Qual é o valor de $f(-4) + f^{-1}(2)$?

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



Teste Intermédio 11.º ano – 06.05.2010



9. Seja f a função cujo gráfico está representado na figura ao lado.

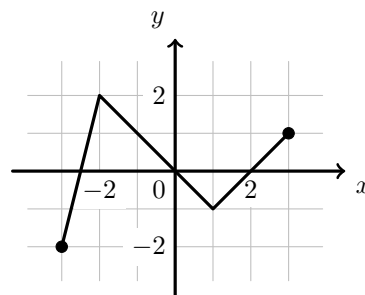
Seja g a função, de domínio \mathbb{R} , definida por

$$g(x) = -x + 3$$

Qual é o valor de $(g \circ f)(3)$?

(o símbolo \circ designa a composição de funções)

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



Teste Intermédio 11.º ano – 06.05.2010

10. Seja f a função cujo gráfico está representado na figura ao lado.

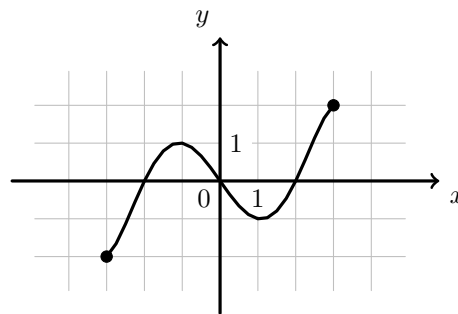
Seja g a função, de domínio \mathbb{R} , definida por

$$g(x) = -2x + 1$$

Qual é o valor de $(f \circ g)(2)$?

(o símbolo \circ designa a composição de funções)

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

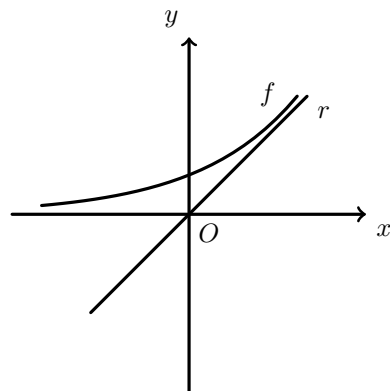


Teste Intermédio 11.º ano – 07.05.2009

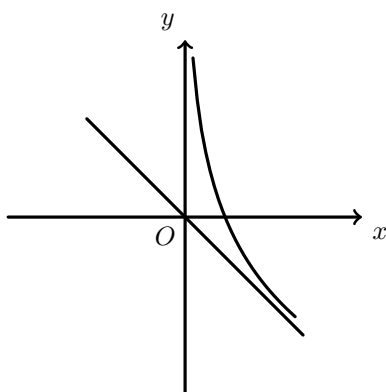


11. Na figura ao lado, está representada parte do gráfico de uma função f e a reta r de equação $y = x$.

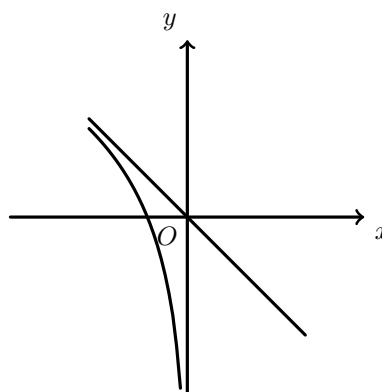
Qual das figuras seguintes pode ser parte do gráfico da função f^{-1} , função inversa de f ?



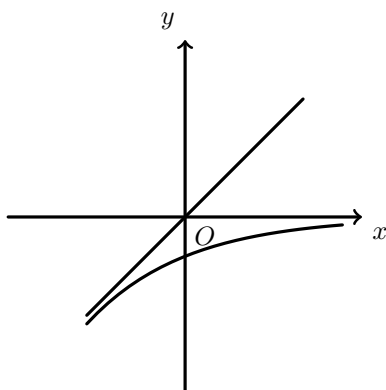
(A)



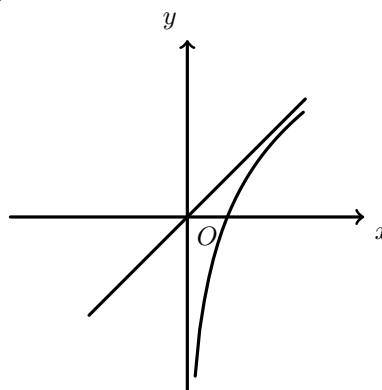
(B)



(C)



(D)



Exame – 2008, Ép. especial

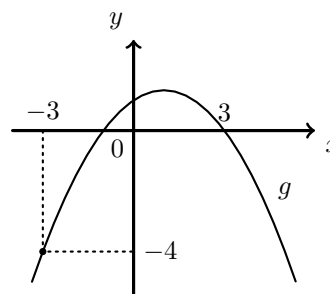
12. Na figura ao lado está representada parte do gráfico de uma função g

Seja f a função de domínio \mathbb{R} definida por $f(x) = |x|$

Qual é o valor de $(f \circ g)(-3)$?

(o símbolo \circ designa a composição de funções)

- (A) -4 (B) 0 (C) 3 (D) 4



Teste Intermédio 11.º ano – 06.05.2008



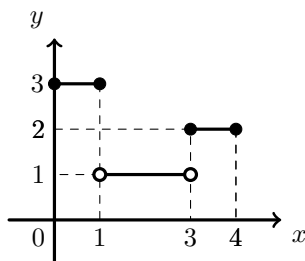
13. Considere as seguintes funções:

$f: \{1,2,3\} \rightarrow \{1,2,3\}$ definida pela tabela

x	1	2	3
$f(x)$	3	1	2

$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $g(x) = 2x + 1$

$h: [0,4] \rightarrow \{1,2,3\}$ cujo gráfico é



Indique o valor de $f^{-1}(2) + (g \circ h)(\sqrt{2})$

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

Teste Intermédio 11.º ano – 10.05.2007

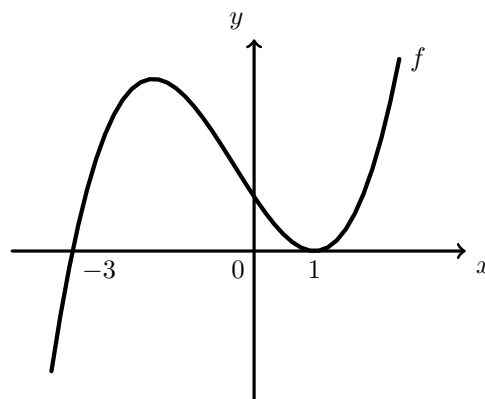
14. Na figura ao lado, está representada parte do gráfico de uma função f , contínua em \mathbb{R} .

A função f tem apenas dois zeros: -3 e 1 .

Seja g a função definida por $g(x) = \sqrt{f(x)}$

Qual dos seguintes conjuntos pode ser o domínio da função g ?

- (A) $] -\infty, 1]$
 (B) $\mathbb{R} \setminus \{-3, 1\}$
 (C) $] -\infty, -3]$
 (D) $[-3, +\infty[$

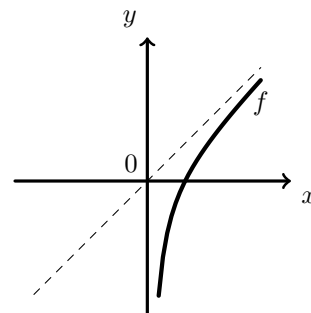


Exame – 2005, 1.ª fase (cód. 435)

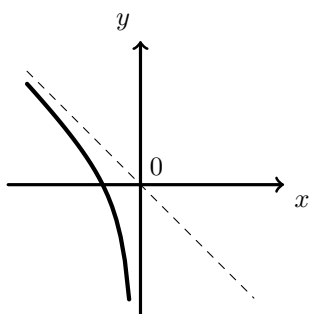


15. Na figura ao lado está a representação gráfica de uma função f e, a tracejado, parte da reta de equação $y = x$.

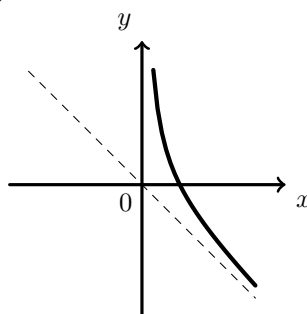
Em qual das figuras seguintes pode estar a representação gráfica da função f^{-1} , função inversa de f ?



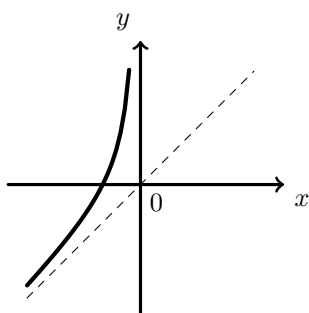
(A)



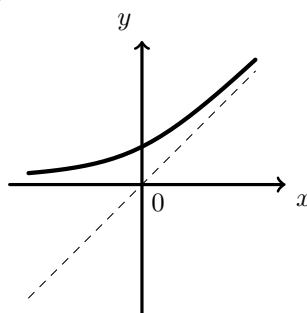
(B)



(C)



(D)



Exame – 2002, Prova para militares (cód. 435)

