

sem relação(s):
1/Class de trabalho

Funções (10.º ano)

Translações e dilações de gráficos de funções

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Na figura ao lado, está representada, num referencial o.n. xOy , parte da parábola que é o gráfico de uma função f

Sabe-se que:

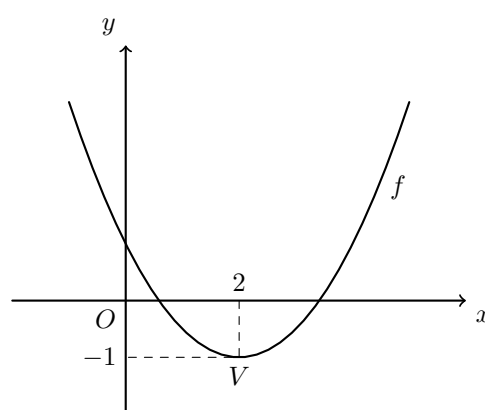
- a parábola intersecta o eixo Oy no ponto de coordenadas $(0,1)$
- o ponto V , vértice da parábola, tem coordenadas $(2, -1)$

Sejam g , h e j as funções, de domínio \mathbb{R} , definidas, respetivamente, por

$$g(x) = -f(x), \quad h(x) = f(x) + 3 \quad \text{e} \quad j(x) = f(x - 1)$$

Indique os contradomínios das funções f , g , h e j

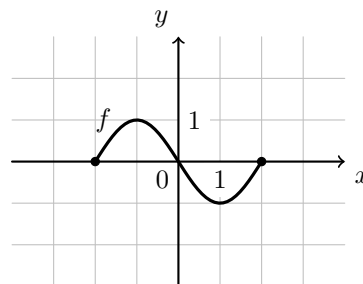
Nota – Não necessita de apresentar cálculos.



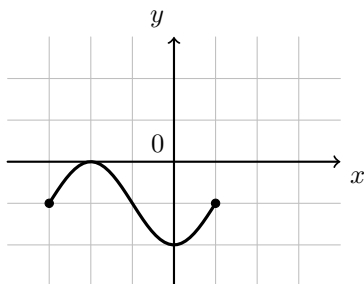
2. Seja f a função cujo gráfico está representado na figura ao lado.

Seja h a função definida por $h(x) = f(x - 1) + 1$

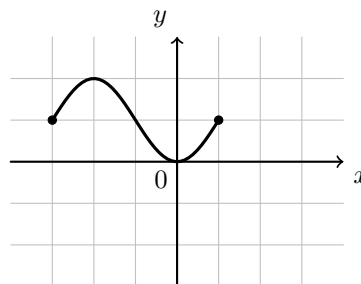
Em qual das opções seguintes pode estar representado o gráfico da função h ?



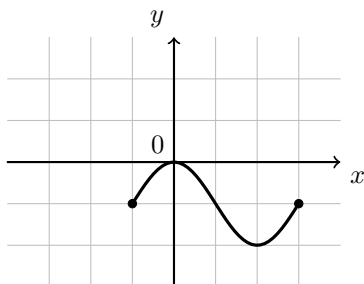
(A)



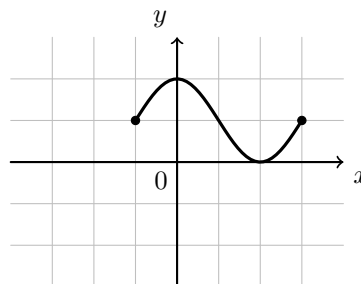
(B)



(C)



(D)



Teste Intermédio 10.º ano – 05.05.2010

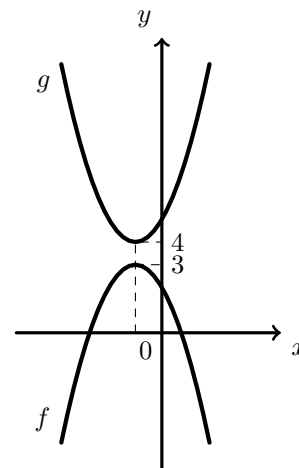
3. Na figura ao lado estão representadas, em referencial o.n. xOy , duas parábolas geometricamente iguais, que são os gráficos de duas funções quadráticas, f e g .

Os vértices das duas parábolas têm a mesma abscissa.

A ordenada de um dos vértices é igual a 3 e a ordenada do outro vértice é igual a 4.

Qual das expressões seguintes define a função g ?

- (A) $-f(x) + 7$ (B) $-f(x) + 1$
 (C) $-(f(x) + 1)$ (D) $-(f(x) + 7)$



Teste Intermédio 10.º ano – 06.05.2009



4. Seja f uma função de domínio \mathbb{R} .
 Sabe-se que 3 é um zero da função f .
 Seja g a função definida por $g(x) = f(x - 1) + 4$, para qualquer número real x .
 Qual dos seguintes pontos pertence garantidamente ao gráfico da função g ?

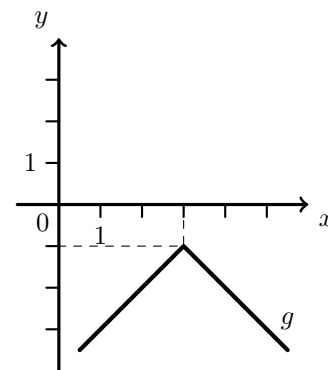
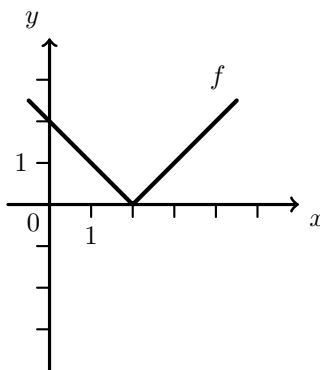
(A) (2,4) (B) (4,4) (C) (4,8) (D) (1,7)

Exame – 2007, 1.ª fase

5. Na figura da esquerda está representada graficamente a função f .

Na figura da direita está representada graficamente a função g .

Qual das igualdades seguintes é verdadeira?

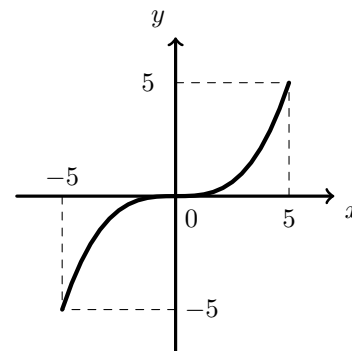


- (A) $g(x) = -f(x + 1) - 1$ (B) $g(x) = f(x - 1) + 1$
 (C) $g(x) = f(x + 1) - 1$ (D) $g(x) = -f(x - 1) - 1$

Teste Intermédio 11.º ano – 19.05.2006

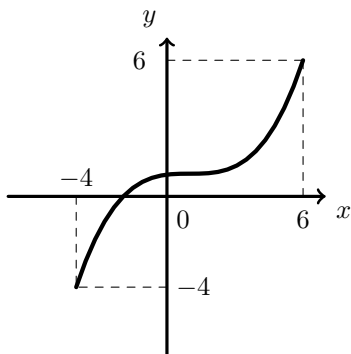


6. Considere a função f de domínio $[-5,5]$ e contradomínio $[-5,5]$ representada graficamente na figura ao lado.

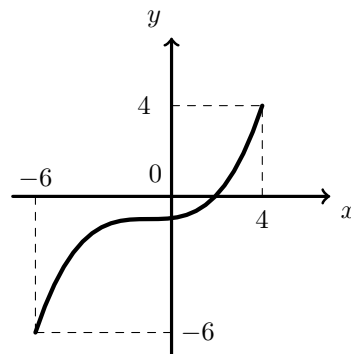


Qual dos seguintes gráficos pode ser o da função g representada por $g(x) = 1 + f(x + 1)$?

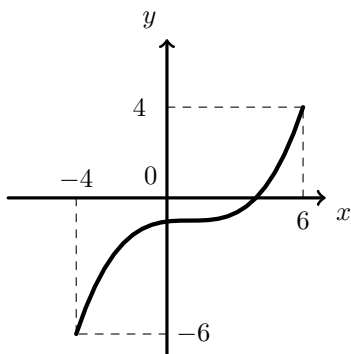
(A)



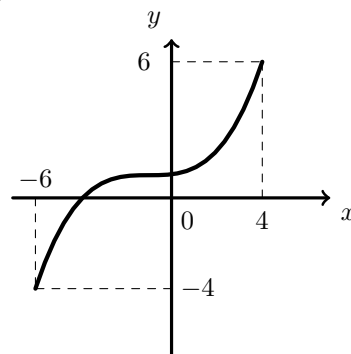
(B)



(C)



(D)



Exame – 2005, 2.^a fase (cód. 435)

7. O polinómio $A(x) = x^4 - 7x^3 + 7x^2 + 15x - 6$ tem quatro raízes reais distintas. Recorrendo à sua calculadora, determine, com aproximação às décimas, o número real **positivo** k para o qual o polinómio $A(x) - k$ tenha três raízes reais distintas.

Explique como procedeu. Na sua explicação, deve incluir o(s) gráfico(s) obtido(s) na sua calculadora, bem como coordenada(s) que considere relevante(s) de algum(s) ponto(s).

Exame – 2003, Prova para militares (cód. 435)

8. De uma função f , de domínio \mathbb{R} , sabe-se que:

- $f(5) = 0$
- f é uma função par

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

Qual dos seguintes pode ser o conjunto dos zeros de g ?

- (A) $\{0,3\}$ (B) $\{3,5\}$ (C) $\{-8,2\}$ (D) $\{2,8\}$

Exame – 2002, 1.^a fase - 2.^a chamada (cód. 435)



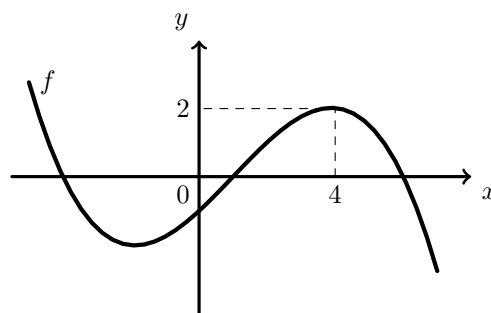
9. Na figura ao lado está representada parte do gráfico de uma função f , polinomial do terceiro grau.

2 é um máximo relativo da função f

Seja g a função, de domínio \mathbb{R} , definida por $g(x) = f(x) - 2$

Quantos são os zeros da função g ?

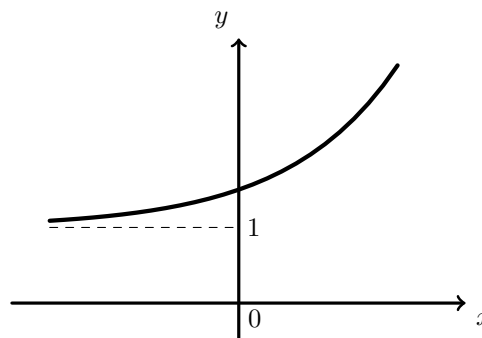
(A) um (B) dois (C) três (D) quatro



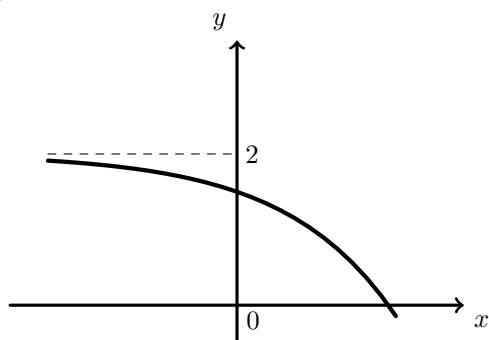
Exame – 2001, 1.ª fase - 2.ª chamada (cód. 435)

10. Na figura ao lado está parte da representação gráfica de uma certa função g , de domínio \mathbb{R} .

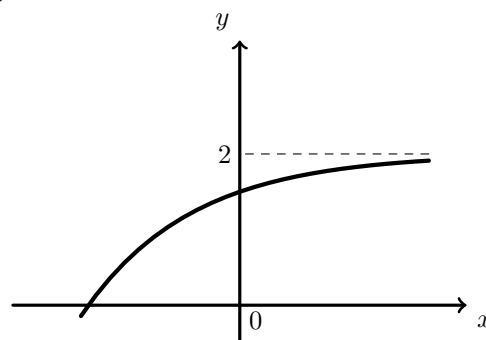
Em qual das figuras seguintes está parte da representação gráfica da função h , definida em \mathbb{R} por $h(x) = -g(x) + 1$?



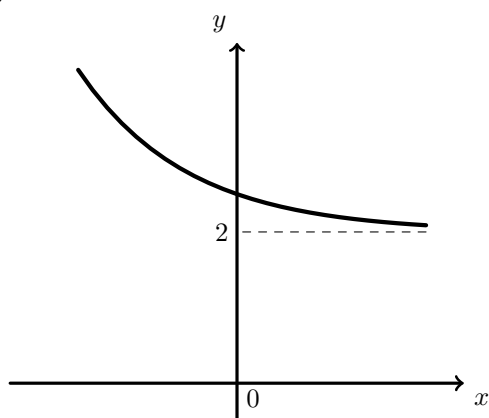
(A)



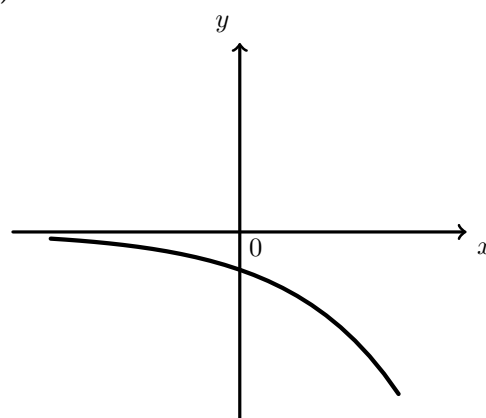
(B)



(C)



(D)



Exame – 2001, Prova modelo (cód. 435)

