

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 27

DISCIPLINA Matemática A

ANO(S) 10.º e 1.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

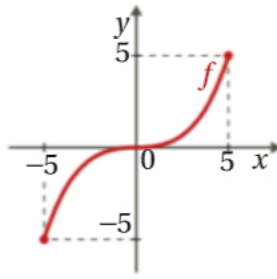
- Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas.
- Reconhecer e interpretar a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares e usá-los na resolução de problemas.

Título/Tema do Bloco

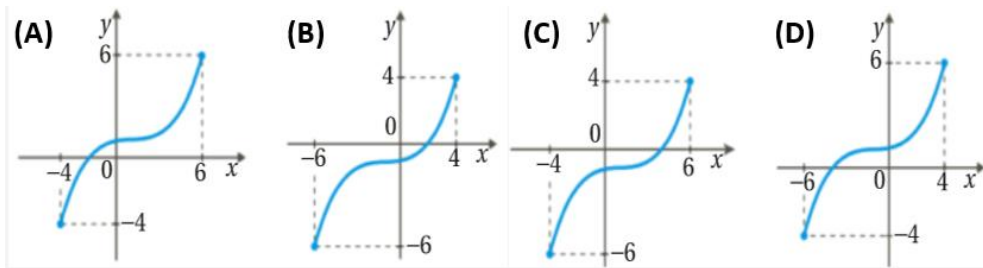
Funções reais de variável real: resolução de tarefas globais

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Considera a função f , de domínio $[-5, 5]$ e contradomínio $[-5, 5]$, representada graficamente na figura.



Qual das opções pode representar o gráfico da função g , definida por $g(x) = 1 + f(x + 1)$?



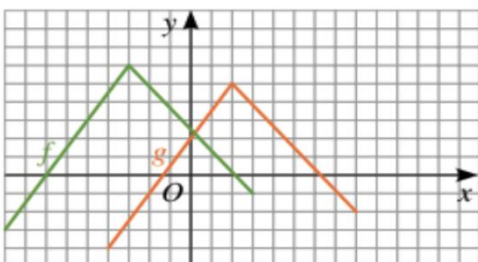
Adaptado de Exame código 435 - 2ª fase, 2005

2. O gráfico de uma função r.v.r. g foi obtido do gráfico de uma função f , de domínio \mathbb{R} , pela translação associada ao vetor $(1, -3)$. Sabe-se que $f(2) = 3$.

- Determina $g(3)$.
- Sabendo que $f(x) = 2x - 1$, escreve uma expressão algébrica de $g(x)$.

Adaptado de Máximo 10, Porto Editora

3. Na figura estão representadas graficamente as funções f e g .

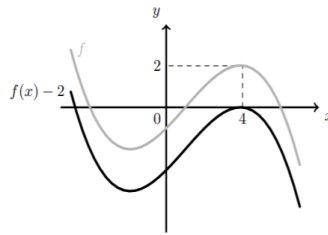


Qual das igualdades seguintes é verdadeira?

- $g(x) = f(x + 5) - 1$
- $g(x) = f(x - 5) - 1$
- $g(x) = 5f(x) + 1$
- $g(x) = f(5x)$

Adaptado de Dimensões 10, Santillana

4. Na figura, está representada parte do gráfico de uma função f .



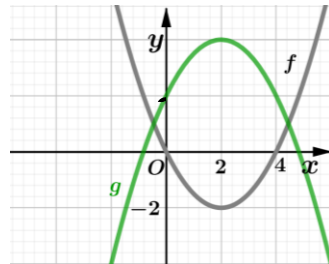
Sabe-se que 2 é um máximo relativo de f para $x = 4$.

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

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

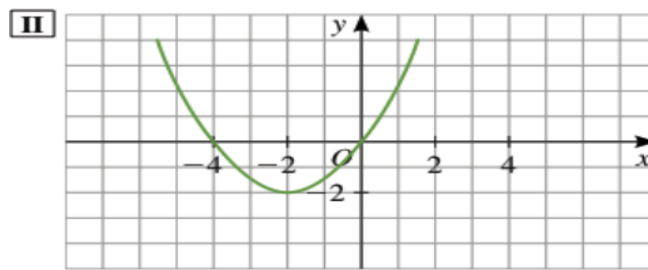
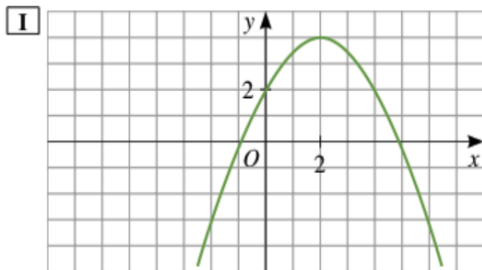
Adaptado de Exame Nacional, 12.º ano, 2001

5. Considera a função f de domínio \mathbb{R} , representada na figura.



Faz a correspondência entre os gráficos seguintes e as funções definidas por:

- (A) $h(x) = f(-x)$
 (B) $g(x) = -f(x) + 2$



Adaptado de *Dimensões 10, Santillana*

6. Na figura, está representada parte do gráfico de uma função f .

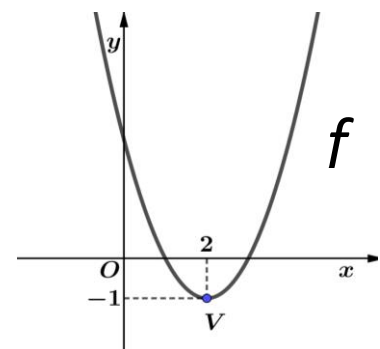
Sabe-se que:

- o ponto V , vértice da parábola, tem coordenadas $(2, -1)$

Sejam h e j as funções, de domínio \mathbb{R} , definidas, respetivamente, por $h(x) = -f(x)$ e $j(x) = 3f(x)$.

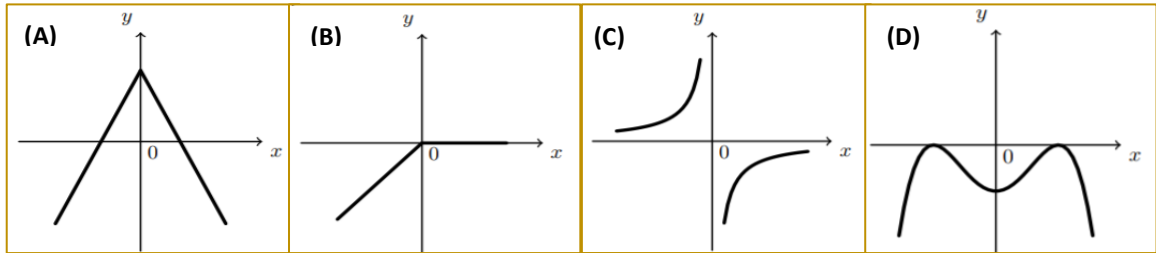
Indica os contradomínios das funções f , h e j .

Nota - Não necessitas apresentar cálculos.

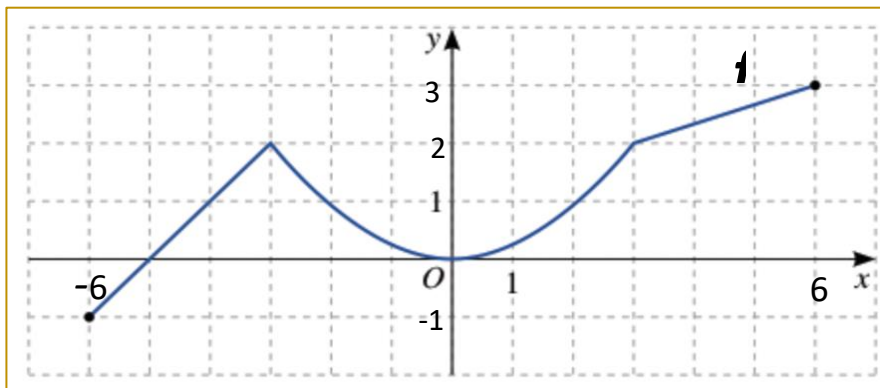


Adaptado de *Teste Intermédio 10.º ano - 16.03.2012*

7. Em qual das figuras seguintes pode estar representada parte do gráfico de uma função par, de domínio \mathbb{R} e contradomínio $] -\infty, 0]$?



8. Considera a função f real de variável real, representada na figura.



- Indica Domínio, Contradomínio e Zeros de f .
- Indica os intervalos onde f é positiva e negativa.
- Constrói a tabela de monotonia da função.
Indica os extremos e os respetivos maximizantes e minimizantes.
- Justifica que f não é par.
- Indica os zeros da função $h(x) = f(-x)$.
- Para que valores de k a equação $f(x) = k$, tem 3 soluções.

Adaptado de *Dimensões 10, Santillana*