

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 50		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas.</li> <li>Reconhecer e interpretar as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; os intervalos de monotonia de uma função real de variável real e os extremos relativos e absolutos.</li> </ul>

Título/Tema do Bloco:

## Generalidades sobre funções - Tarefas de reforço.

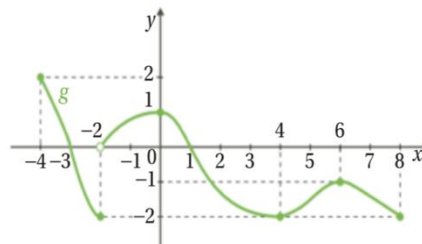
Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. No referencial está representada graficamente a função  $g$ , de domínio  $[-4,8]$ .

Secundário /  
10.º anos

Indica:

- o contradomínio de  $g$ ;
- $g(4)$ ;
- os valores de  $x$ , tal que  $g(x) = -2$ ;
- os zeros de  $g$ ;
- os intervalos de monotonia da função;
- os extremos da função;
- um intervalo onde a função seja positiva e crescente.



Adaptado de *Máximo10, Porto Editora*

2. De uma função  $f$ , de domínio  $[-4,5]$ , e contínua em todo o domínio, sabe-se que:

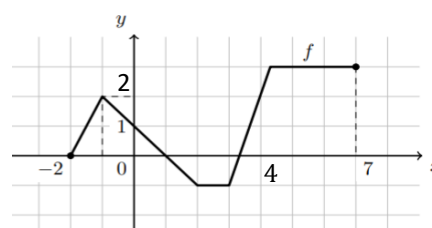
- $f(-4) = 6$ ;  $f(2) = -1$ ;  $f(5) = 1$ ;
- $f$  é estritamente decrescente no intervalo  $[-4,2]$ ;
- $f$  é estritamente crescente no intervalo  $[2,5]$

Quantas soluções tem a equação  $f(x) = 0$ ?

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

Adaptado de *Exame - 2003, 2.ª fase*

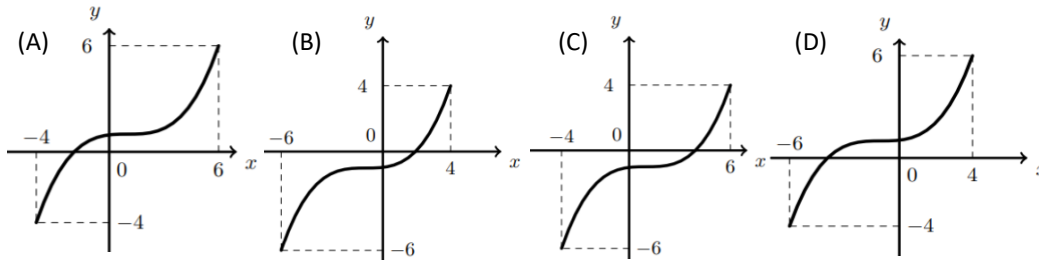
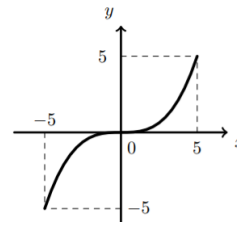
3. Na figura está representado, em referencial o.n.  $xOy$ , o gráfico de uma função  $f$ , de domínio  $[-2,7]$ .



Adaptado de *Teste Intermédio 10.º ano - 28.01.2009*

4. 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  $g(x) = 1 + f(x + 1)$ ?



Adaptado de Exame - 2005, 2.ª fase (cód. 435)

5. 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)  $\{2,8\}$

Adaptado de Exame - 2002, 1.ª fase - 2.ª chamada (cód. 435)

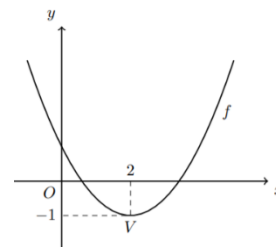
6. Na figura está representado, em referencial o.n.  $xOy$ , parte da parábola que é o gráfico de uma função  $f$ .

Sabe-se que:

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

A função  $f$  pode ser definida por uma expressão do tipo  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , onde  $a$ ,  $h$  e  $k$  são números reais.

- a) Indica o valor de  $h$  e de  $k$ , e determina o valor de  $a$ .  
 b) Escreve uma expressão algébrica da função na forma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$



Adaptado de Teste Intermédio 10.º ano - 16.03.2012

7. Sejam  $a$ ,  $b$  e  $c$  três números reais.

Seja  $f$  a função, de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$

Sabe-se que:

- $a > 0$
- a função  $f$  tem um único zero, que é o número real 5

Qual é o contradomínio de  $f$ ?

- (A)  $]-\infty, 0]$       (B)  $[0, +\infty[$       (C)  $]-\infty, 5]$       (D)  $[5, +\infty[$

Adaptado de Teste Intermédio 10.º ano - 05.05.2010