

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 50		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas. 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.

Título/Tema do Bloco:

Generalidades sobre funções - Tarefas de reforço.

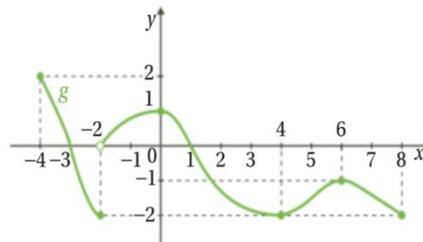
Tarefas/ Atividades/ Desafios

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:

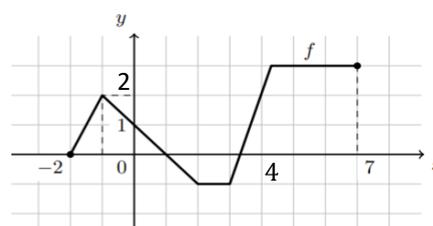
- $f(-4) = 6$; $f(2) = -1$; $f(5) = 1$;
- f é estritamente decrescente no intervalo $[-4,2]$;
- f é estritamente crescente no intervalo $[2,5]$

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

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

Adaptado de *Exame - 2003, 2.ª fase*

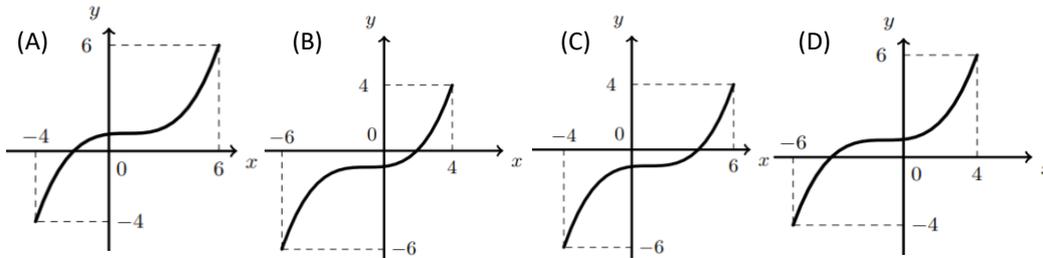
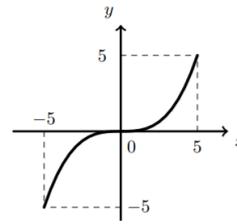
3. Na figura está representado, em referencial o.n. xOy , o gráfico de uma função f , de domínio $[-2,7]$.



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)

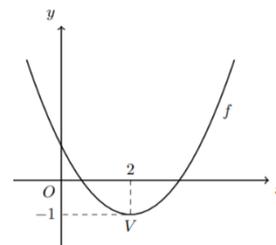
6. Na figura está representado, em referencial o.n. xOy , parte da parábola que é o gráfico de uma função f .

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