



MINI TESTE DE MATEMÁTICA A

10º ano

Tema(s): Funções

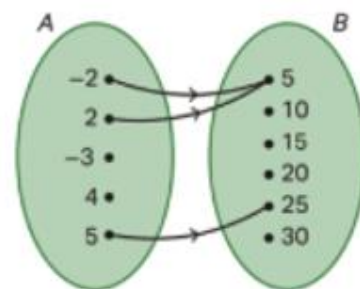
Questão 1

Considera a correspondência de A em B representada no diagrama de setas.

a) Justifica por que motivo a correspondência não é uma função.

b) Completa a correspondência de modo que:

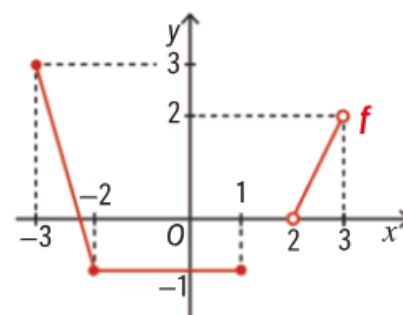
- ✓ seja uma função (designada por f);
- ✓ $f(-3) = 2f(4)$
- ✓ $f(-3) > f(5)$



Questão 2

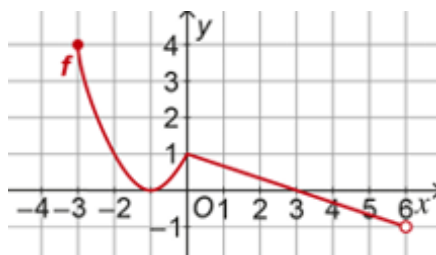
Relativamente á função representada graficamente. Indica:

- a) o domínio;
- b) o contradomínio;
- c) os máximos relativos e respetivos maximizantes;
- d) os intervalos onde a função é estritamente decrescente;



Questão 3

Na figura, está representado, em referencial o.n. Oxy , o gráfico de uma função.



- a) Construa a tabela de sinal da função;
- b) Construa a tabela de variação da função;
- c) Indique, caso existam, os mínimos relativos;
- d) Qual é o conjunto-solução da condição $f(x) \leq 1$?

(A) $[-2, 6[$

(B) $[0, 6[$

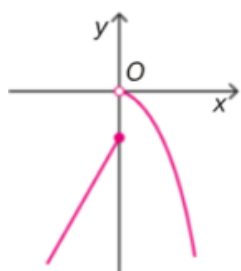
(C) $] -2, 6[$

(D) $]0, 6[$

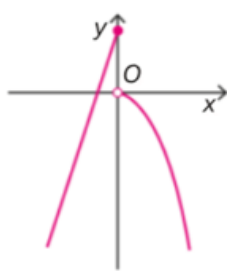
Questão 4

Em qual das situações seguintes está representada graficamente uma função que tem um máximo para $x = 0$?

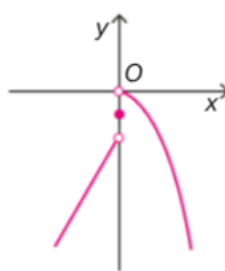
(A)



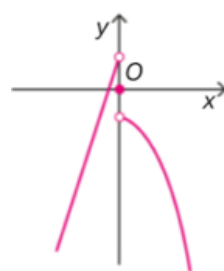
(B)



(C)



(D)



Questão 5

Considera a família de funções afins $f(x) = \left(k - \frac{3}{2}\right)x + 8$, $k \in \mathbb{R}$.

Determina o valor de k de modo que:

- a) f seja uma função constante;

b) $(3, -5)$ pertença ao gráfico de f ;

c) o gráfico de f seja uma reta paralela à reta de equação $y = -3x - 2$.

Questão 6

De uma função afim, sabe-se que é decrescente e o seu zero é positivo.

Podemos afirmar que a ordenada na origem é:

(A) maior que 1.

(B) negativa.

(C) positiva.

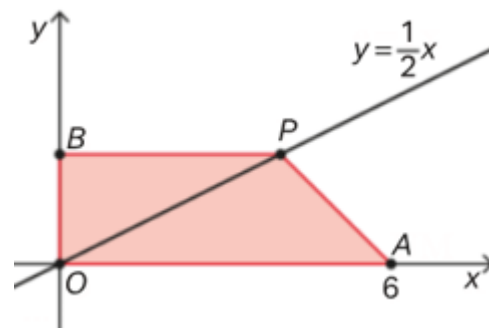
(D) nula.

Questão 7

No referencial da figura estão representados a reta r de equação $y = \frac{1}{2}x$ e o ponto P , que se desloca ao longo dessa reta.

Para cada posição, P define um trapézio de bases $[BP]$ e $[OA]$ em que:

- B pertence ao eixo Oy e tem a mesma ordenada de P ;
- O ponto A tem coordenadas $(6, 0)$;



Mostra que a área do trapézio é dada, em função x por:

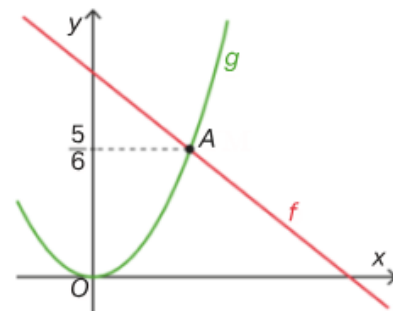
$$A(x) = \frac{x^2}{4} + \frac{3}{2}x$$

Questão 8

Na figura estão representados os gráficos das funções f e g .

Sabe-se que:

- f é definida por $f(x) = -\frac{2}{5}x + \frac{4}{3}$;
- g é definida por $g(x) = ax^2$
- O ponto A pertence ao gráfico de f e g e tem ordenada $\frac{5}{6}$.



a) Qual é o valor de a ?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{8}{15}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{5}{6}$

Mostra, recorrendo a processos exclusivamente analíticos, que os gráficos das funções f e g se intersectam num outro ponto, diferente de A , e determina a sua abcissa.