

LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO

DATA: MAR

TEMA: MONOTONIA DE UMA FUNÇÃO

TIPO: FICHA DE TRABALHO Nº 9

1. Estuda quanto à monotonia à função afim f , sendo:

(a) $f(x) = -3x + 1$

(b) $f(x) = 5x - 3$

(c) $f(x) = \frac{3x-2}{4}$

2. Determina todos os valores de k de modo que:

(a) $g(x) = 3x + kx - 2$ representa uma função afim decrescente.

(b) $h(x) = x - 2kx + 1$ representa uma função afim crescente.

(c) $j(x) = k^2x + 2kx - 5$ representa uma função constante.

3. Considera a família de funções afins g tais que $g(x) = 2kx - 3x + k$, $k \in \mathbb{R}$.

(a) Determina para que valores de k a função g é :

(a.1) estritamente crescente;

(a.2) linear.

(b) O ponto $P(-1,3)$ pertence ao gráfico de uma das funções da família.

Estuda essa função quanto à monotonia e determina o zero, caso exista.

4. Na figura está uma representação gráfica de uma função

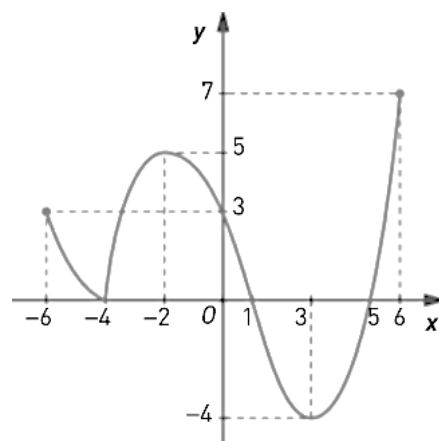
4.1 Indica:

(a) o domínio e o contradomínio;

(b) os zeros.

4.2 Constrói um quadro de variação e indica os intervalos de monotonia e extremos.

4.3 Indica o conjunto dos minorantes e o conjunto dos majorantes.



5. Considera a função f definida pelo seu gráfico apresentado ao lado.

5.1 Indica o domínio e o contradomínio da função.

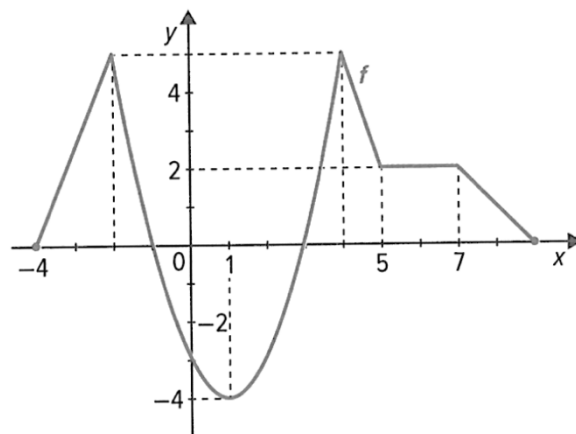
5.2 Indica o máximo absoluto da função.

5.3 Indica o mínimo absoluto da função.

5.4 Indica o minimizante absoluto da função.

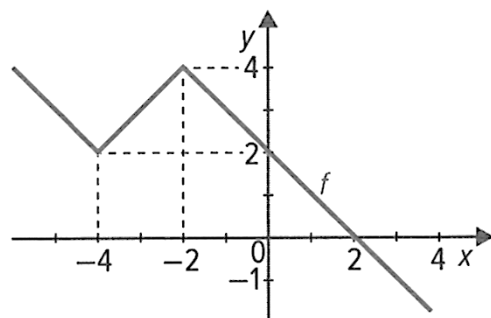
5.5 Constrói a tabela de variação de f .

5.6 Indica o conjunto dos minorantes e o conjunto dos majorantes.

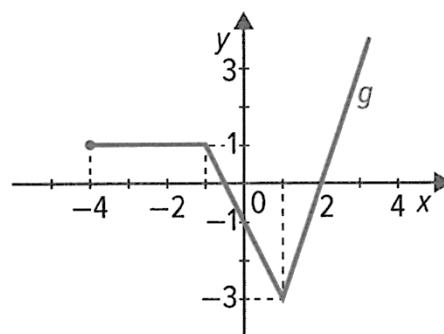


6. Observa os gráficos seguintes e para cada função indica o domínio, contradomínio, extremos e intervalos de monotonia.

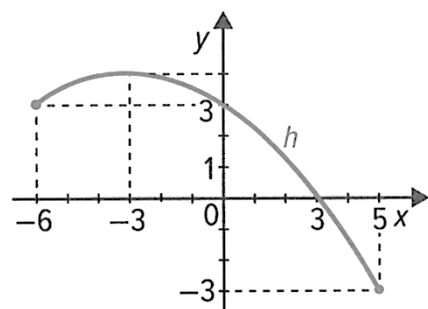
6.1



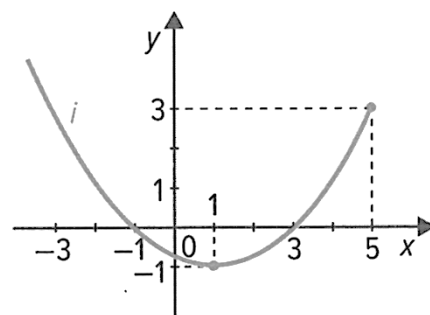
6.2



6.3



6.4



7. Na figura ao lado está representado, em referencial o.n. xOy , o gráfico de uma função f de domínio $[-5, 5]$. Indica o valor lógico de cada uma das seguintes proposições.

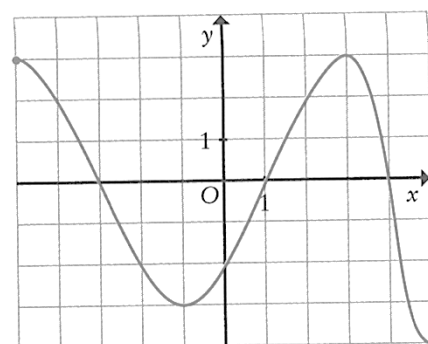
(A) A função f é crescente em $[-1, 3]$.

(B) A função f é decrescente em $[-5, -1]$.

(C) A função f é decrescente em $[-4, -2]$.

(D) A função f é crescente em sentido lato em $[-1, 4]$.

(E) A função f é decrescente em $[-5, -1] \cup [3, 5]$.



8. Considera o conjunto $A = \{1,2,3,4,5,6\}$.

Seja $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ definida pela tabela ao lado,

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	2	-1	-3	0	5	1

(a) Indica o contradomínio da função f .

(b) A função f tem um mínimo absoluto. Indica o seu valor.

(c) A função f tem um máximo absoluto. Indica o seu valor.

9. Na figura ao lado está representado, em referencial o.n. xOy , o gráfico de uma função f de domínio $[-5,5]$. Indica:

(a) o contradomínio da função f ;

(b) o máximo absoluto da função f ;

(c) o mínimo absoluto da função f ;

(d) os máximos relativos da função f e respetivos maximizantes;

(e) os mínimos relativos da função f e respetivos minimizantes.

