

Módulo A6: Taxa de Variação

MINITESTE

Prof. Mónica Pinto

Classificação:

NOME: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

1. Seja  $f$  a função representada ao lado.

Determina:

a. A variação de  $f$  no intervalo  $[-2,0]$  e a taxa média de variação no mesmo intervalo;

b. A taxa média de variação de  $f$  em cada um dos seguintes intervalos:

i.  $[-4,0]$

ii.  $[2,6]$

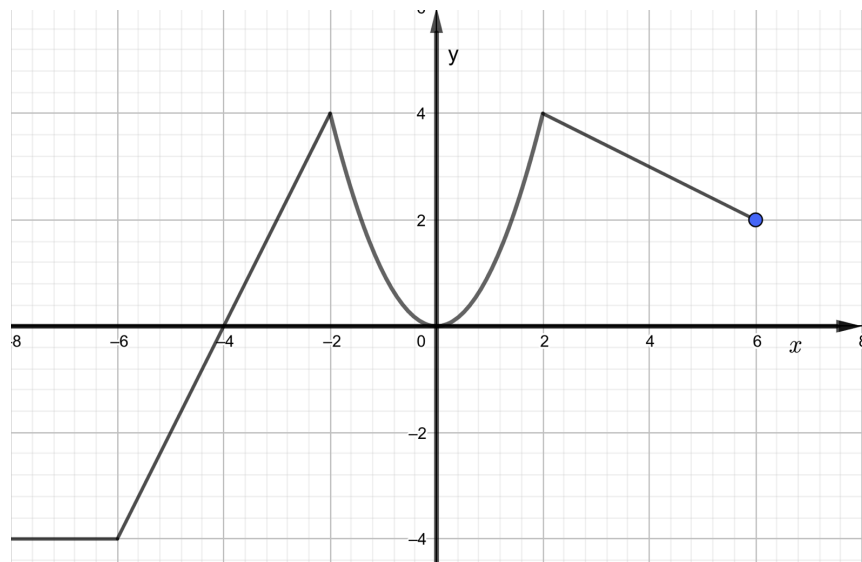
iii.  $[-10,0]$ .

c. Indica um intervalo onde a taxa média de variação seja:

i. Positiva

ii. Negativa

iii. Nula



2. Calcula a taxa média de variação da função  $f(x) = 5x^2 - 3x + 2$  no intervalo  $[4, 6]$ .

3. De uma plataforma, situada alguns metros acima do solo, foi lançado um pequeno projétil. A respetiva altura,  $h$ , medida em metros acima do solo é dada, em função de  $t$ , por  $h(t) = -4,9t^2 + 58,8t + 4$   
 $h(t) = -4,9t^2 + 58,8t + 4$ ,  $t$  é o tempo em segundos decorrido após o instante inicial.



a. Qual é a altura da plataforma de lançamento?

b. Qual é a velocidade média nos primeiros 2 segundos?

c. Em que instante foi atingida a altura máxima?

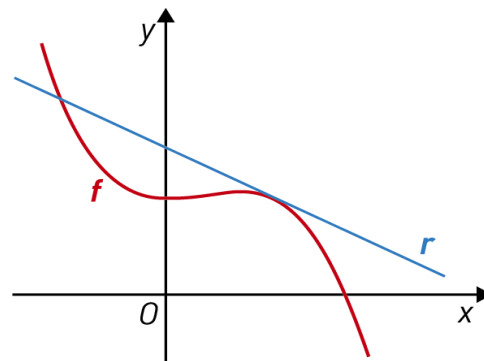
d. Qual a altura máxima atingida pelo projétil?

e. Determina a velocidade média do projétil durante a subida.

f. Determina a velocidade do projétil 3,5 segundos após o lançamento.

4. Na figura estão representadas:

- parte do gráfico de uma função  $f$  definida em  $\mathbb{R}$  por  $f(x) = 2 + x^2 - x^3$
- a reta  $r$  tangente ao gráfico de  $f$  no ponto de abscissa 1.



a. Determina, com recurso à calculadora gráfica, a derivada da função  $f$  no ponto  $x = 1$ .

b. Determine uma equação da reta  $r$ .

5. Usando as regras de derivação calcula:

a.  $(2x + 1)'$

b.  $(x^3)'$

c.  $(3x^4 - 5x + 10)'$

**FORMULÁRIO - Regras de derivação:**

$(k)'=0.$        $(x)' = 1.$        $(x^n)' = n \times x^{n-1}$       *Propriedades :  $(f \pm g)' = f' \pm g'$*

Cotação

Questão	1a	1bi	1bii	1biii	1ci	1cii	1ciii	2	3a	3b	3c	3d	3e	3f	4a	4b	5a	5b	5c	total
Valor	1	0,5	0,5	1	1	1	1	1	0,5	1	2	1	1,5	1,5	1	1	1	1	1,5	20