



Nome: _____ Turma: _____ Nº: _____ Data: ____/____/____

1. Resolve a seguinte inequação.

$$3x - x^2 > 18 - 6x$$

2. De uma função quadrática f sabe-se que:

A função é crescente em $]-\infty; 2]$ e decrescente em $[2, +\infty[$

O valor máximo da função é 3.

O ponto de coordenadas $(3,1) \in$ à parábola.

Determina a soma das soluções naturais da inequação $f(x) \geq -5$.

3. A trajetória descrita por uma atleta quando salta de uma prancha para uma piscina é dada por:

$$h(x) = -0,4x^2 + 2,4x + 8$$

Sejam x a distância, em metros, na horizontal, da mergulhadora à extremidade da prancha e $h(x)$ a distância em metros, da mergulhadora ao nível da água.

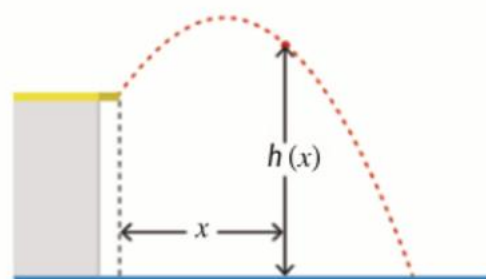
3.1. Determina a distância da prancha à água.

3.2. Determina a distância máxima a que o atleta está da água.

3.3. Determina a distância, na horizontal, da prancha ao ponto em que o atleta entra na água.

Apresenta o resultado em metros aproximado às centésimas.

3.4. Resolve a inequação $h(x) > 5,2$ e interpreta o resultado no contexto do problema.



4. A figura ao lado representa o projeto de um canteiro com a forma de um triângulo isósceles ($\overline{AC} = \overline{BC}$). Nesse triângulo, a base $[AB]$ e a altura relativa a essa base medem ambas 12 metros.

O canteiro vai ter uma zona retangular, destinada à plantação de flores, e uma zona relvada, representada a sombreado na figura.

O lado $[DG]$ do retângulo está contido em $[AB]$ e os vértices E e F pertencem a $[AC]$ e a $[BC]$, respetivamente.

Seja x a distância, em metros, do ponto A ao ponto D, $x \in]0,6[$

- 4.1. Mostra que a área em metros quadrados, da zona relvada é dada, em função de x , por

$$S(x) = 4x^2 - 24x + 72$$

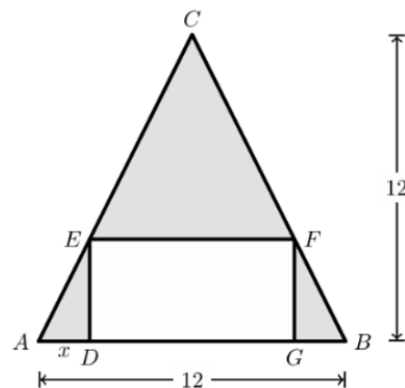
- 4.2. Determina o valor de x para o qual a área é mínima.

- 4.3. Determina os valores de x a área é superior a 40 m^2 .

Apresenta a tua resposta na notação de intervalos de números reais.

- 4.4. Confirma o resultado anterior recorrendo à calculadora gráfica.

Apresenta todos os passos.



COTAÇÕES

Questão	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	Total
Cotação	20	20	5	5	5	10	10	5	10	10	100
Competência	RM	RM	RM	RM	RP	RP	RP	RP	RP	CM	