



República de Moçambique
Ministério da Educação
Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ESG / 2013
10ª Classe

Exame de Matemática

1ª Época
120 Minutos

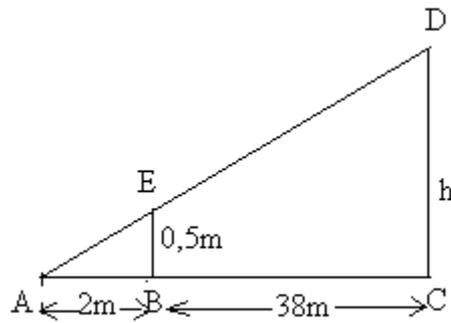
Este exame contém oito (8) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.

Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

- | | <u>Cotação</u> |
|---|----------------|
| 1. Assinale com (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmações que se seguem: | |
| a) $-4 \in \mathbb{R}$ | (0,5) |
| b) $\mathbb{Q}^- \subset \mathbb{R}^-$ | (0,5) |
| c) $\{1; 2\} = [1; 2]$ | (0,5) |
| d) $\mathbb{R}^+ \cap \mathbb{R}^- = \{0\}$ | (0,5) |
| 2. Resolva o seguinte sistema: | (2,0) |
| $\begin{cases} \frac{4x-1}{2} - \frac{x+1}{3} \leq 0 \\ 5 - \frac{3(x+1)}{2} \geq -1 \end{cases}$ | |
| 3. Determine o conjunto solução das seguintes equações: | |
| a) $3x^2(x^2 - 5) = 5 - x^2$. | (2,0) |
| b) $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$; se $x \in \left]0; \frac{\pi}{2}\right[$ | (2,0) |
| 4. A soma dos quadrados de três números naturais consecutivos é 50. Determine esses números. | (2,0) |
| 5. Dos 50 participantes de uma conferência sobre Ciência e Tecnologias, 5 falam a língua inglesa e portuguesa, 20 falam a língua portuguesa e 3 não falam nenhuma das duas línguas. | |
| a) Represente os dados num diagrama de Venn. | (1,5) |
| b) Determine o número de participantes que falam somente a língua inglesa. | (1,0) |

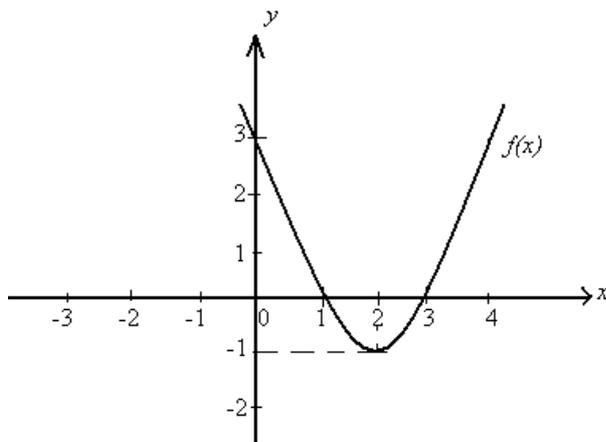
6. Considere a figura:

(2,0)



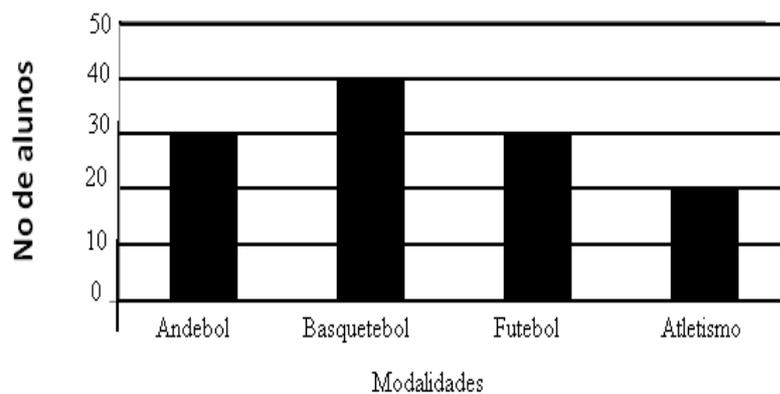
Determine a medida da altura h .

7. Seja f , o gráfico representado pela figura. Determine:



- a) A equação do eixo de simetria do gráfico de f . (0,5)
- b) O contradomínio de f . (1,0)
- c) As coordenadas do vértice. (0,5)
- d) A expressão analítica de f . (2,0)

8. No gráfico está representado o número de praticantes de quatro modalidades desportivas de um clube escolar.



- a) Tendo em conta que cada aluno pratica apenas uma modalidade, calcule o número total de praticantes das quatro modalidades. (1,0)
- b) Qual é a modalidade que mais se pratica? (0,5)