



Matemática
10.ª Classe/2003

República de Moçambique
Ministério da Educação

2.ª Chamada
120 Minutos

Leia com atenção o enunciado e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta.

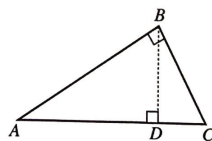
Cotação

1. Classifique em verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:
 - a) Um triângulo equilátero tem um ângulo obtuso. (4)
 - b) 2 é um número primo. (4)
 - c) Um quadrilátero pode ter 4 ângulos agudos. (4)
 - d) $\mathbb{Z}^- \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z}$ (4)

2. Determine:
 - a) $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{54}$ (10)
 - b) $\log \sqrt{\frac{1}{(0,1)^2}}$ (8)

3. Na função $f(x) = x^2 + 3x + k$:
 - a) determine k de modo que o gráfico da função não intersekte o eixo das abcissas. (10)
 - b) para $k = -4$,
 - i. calcule os zeros da função. (16)
 - ii. determine as coordenadas do vértice.
 - c) Esboce os gráficos de f e $g(x) = -x - 4$, utilizando o mesmo S.C.O. (21)
 - d) Resolva $g(x) \geq f(x)$. (10)

4. Dado o triângulo $[ABC]$, rectângulo em B , com $\overline{BD} = 3$ cm e $\widehat{BAC} = 30^\circ$.
 - a) Determine \overline{AB} . (8)
 - b) Calcule a área do triângulo. (12)



Cont

5. Verifique, analiticamente, se as duas rectas que representam as duas equações do sistema são concorrentes. (10)

$$\begin{cases} x - y = -3 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

6. Resolva:

a) $\log_2(x - 2) + \log_2 x = \log_2(9 - 2x)$ (13)

b) $\sin(\pi - 2x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $x \in 2.^\circ \text{Q.}$ (12)

7. Num trapézio rectangular a diferença dos comprimentos das bases é de 2. Determine a altura do trapézio, sabendo que ela é igual ao comprimento da base menor e que a área do trapézio é de 156 cm^2 . (20)

8. Uma turma da 10.ª classe fez o exame de Matemática e obteve os seguintes resultados, segundo a tabela:

Notas (valores)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N.º de alunos	3	1	2	6	15	13	2	2	1	2	0	1

- a) Quantos alunos fizeram exame? (8)
- b) Determine a moda. (8)
- c) Represente os dados num gráfico de barras. (18)

FIM