



MAT-1-11-158-0850-118



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ES / 2022
10ª Classe

Exame Final de Matemática

1ª Chamada
120 Minutos

Este exame contém sete (07) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores. [^][]

1. Assinale com (V) verdadeira ou com (F) falsa as afirmações que se seguem:

Cotação

a) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{R}^- = \mathbb{R}_0^+$ ✓

(0,5)

b) $\cot 45^\circ > \tan 45^\circ$ ✗

(0,5)

c) $\log_{\frac{1}{2}}\left(\frac{4}{64}\right) = 4$

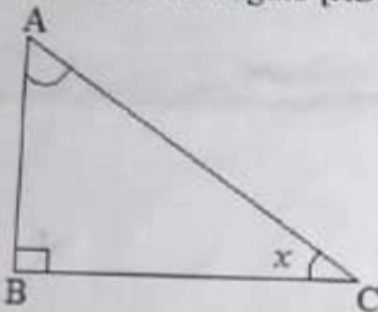
(0,5)

d) $0,40 = 4\%$

(0,5)

2. Considere o triângulo [ABC]. Determine o valor de x sabendo que $\overline{AB} = \overline{BC} = 2\text{cm}$:

(1,0)



3. Resolva as seguintes equações em \mathbb{R} :

a) $3\tan x - \sqrt{3} = 0$ para $x \in [0^\circ; 90^\circ]$

(1,0)

b) $9x^4 - 81 = 0$

(1,0)

c) $-x^2 + 3x \geq 0$

(1,0)

d) $\log_4(2 - 3x) = \log_4(x - 3)$

(1,0)

Vire a folha

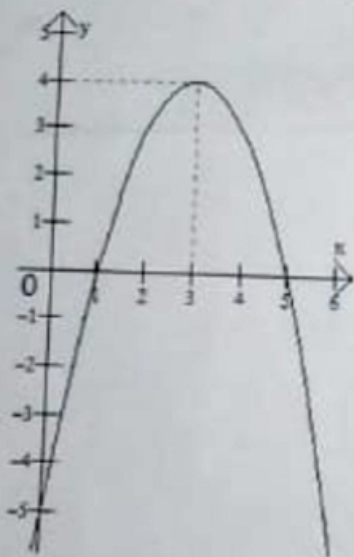
4. Dos 120 funcionários de uma repartição pública, 60 lêem a revista **A**, 80 lêem a revista **B** e todos os funcionários lêem pelo menos uma delas.

- a) Represente os dados num diagrama de Venn. (1,5)
- b) Determine o número de funcionários que lêem as duas revistas. (1,5)
- c) Quantos funcionários lêem somente a revista **B**? (0,5)
- d) Quantos funcionários lêem apenas a revista **A**? (0,5)

5. Seja dada a função $f(x) = \log_5(x)$:

- a) Represente graficamente a função $f(x)$. (1,5)
- b) Qual é o contradomínio da função $f(x)$? (0,5)
- c) Qual é a variação do sinal da função no intervalo de $]0; 1[$? (1,0)

6. Considere o gráfico da função $g(x)$:



- a) Quais são os zeros da função? (1,0)
- b) Para que valores de x , $g(x) \leq 0$? (1,0)
- c) Qual é a variação da função $g(x)$ no intervalo de $]-\infty; 3[$? (0,5)
- d) Determine a expressão analítica da função. (1,5)

7. 12 alunos de uma escola, foram inquiridos sobre o número exacto de irmãos de cada um deles e obteve – se os seguintes dados: 2, 1, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 2, 3. Determine:

- a) a moda. 20 (1,0)
- b) a média aritmética. (1,0)

FIM