



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

ESG / 2021
10ª Classe

Exame Final de Matemática

2ª Chamada
120 Minutos

Este exame contém sete (7) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.



MAT-2-09-135-0887-0032

MATEMÁTICA

1. Assinale com (V), verdadeiras, ou (F), falsas, as afirmações que se seguem: Cotação (2,0)
- a) $(x^2 + 3x) - (3x + 2) = x^2 - 2$ b) $2 \cdot (x^2 + 3x) = 2x \cdot (x + 3)$
- c) $(-3xz^2) \div (-3xz) = -z$ d) o termo $-3xz^2$ é do 2º grau
2. Copie para a sua folha de respostas e complete os espaços em branco com um dos símbolos $\subset, \supset, \in, \notin$ ou $=$. (2,5)
- a) $-\sqrt{16} \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Z}$ b) $\mathbb{Z}_0^+ \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ c) $\mathbb{Q}_0^- \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{R}$ d) $0,7 \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{N}$ e) $\mathbb{R}_0^+ \underline{\hspace{1cm}} \mathbb{Q}^+$
3. Simplifique a expressão:
- a) $\frac{y^2 - 4}{y^2 + 4y + 4} =$ (1,0)
- b) $\frac{2x + 2}{x^2 + x} =$ (1,0)
4. Na equação $2x^2 + (k - 2)x + k + 2 = 0$, determine o valor de k , de modo que:
- a) o produto das raízes seja igual a $-\frac{3}{2}$; (1,0)
- b) uma das raízes seja igual a 3. (1,0)
5. Um grupo de 35 turistas visitou algumas praias de Moçambique. 26 turistas visitaram a praia de Wimbe e 21 a praia de Tofo.

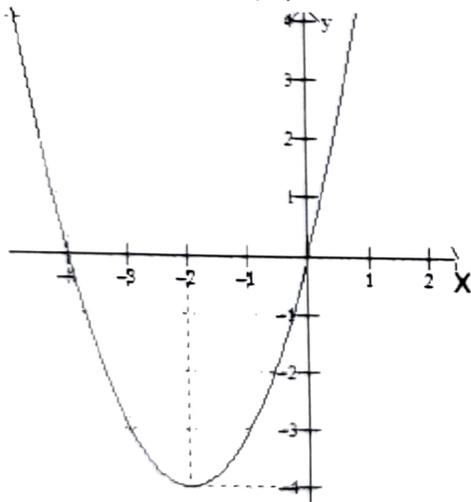
- a) Represente os dados num diagrama de Venn. (1,5)
- b) Quantos turistas visitaram ambas as praias? (1,0)
- c) Quantos turistas visitaram somente a praia de Wimbe? (1,0)

6. Resolva:

a) $\frac{1}{5} \cdot \left(2 \cdot \frac{1}{3} + \frac{7}{3} \right) =$ (1,0)

b) $\sqrt{27} - \sqrt{243} + \sqrt{3} =$ (1,0)

7. Dada a função $f(x)$, representada no gráfico abaixo:



- a) Quais são os zeros da função? (0,5)
- b) Qual é o domínio da função? (0,5)
- c) Qual é o contradomínio da função? (0,5)
- d) Qual é a ordenada na origem? (0,5)
- e) Qual é a variação do sinal da função? (1,0)
- f) Determine o intervalo da monotonia da função. (1,0)
- g) Determine a expressão analítica da função. (2,0)

FIM