



Ernesto



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

ESG / 2021
10ª Classe

Exame Final de Matemática

1ª 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-1-10-156-0491-0579

Cotação

1. Assinale com (V) verdadeiras, ou com (F), falsas, as afirmações que se seguem: (2,0)

a) $(2x^2 + 3x) + (-x^2 + 5) = 3x$

b) $-4 \cdot (2x^2 + 3x) = -4x \cdot (2x + 3)$

c) $x^3 y^2 \div 2xy = x^2 y$

d) O termo $x^3 y^2$ é do 5º grau

2. Copie para a sua folha de respostas e complete os espaços em branco com os símbolos (2,5)

$\subset, \supset, \in, \notin$ e =.

a) $0 \notin \mathbb{R}^+$

b) $\mathbb{N} = \mathbb{Z}_0^+$

c) $\mathbb{R}^- \supset \mathbb{Z}^-$

d) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

e) $-\frac{2}{3} \in \mathbb{Q}$

3. Simplifique as expressões:

a) $\frac{1-y}{y^2-1} = \frac{1-y}{y^2-1} = \frac{1-y}{y^2-1^2} = \frac{1-y}{(y+1)(y-1)} = \frac{(1-y) \cdot (-1)}{(y+1)(y-1) \cdot (-1)} = \frac{1}{y+1}$ (1,0)

b) $\frac{2a}{2a+4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2a}{a+2}$ (1,0)

4. Considere a equação paramétrica $mx^2 - 8x - 5 = 0$. Determine m :

a) para que a soma das suas raízes seja igual a 2. (1,0)

b) de modo que a equação tenha raiz única. (1,0)

Vire a folha

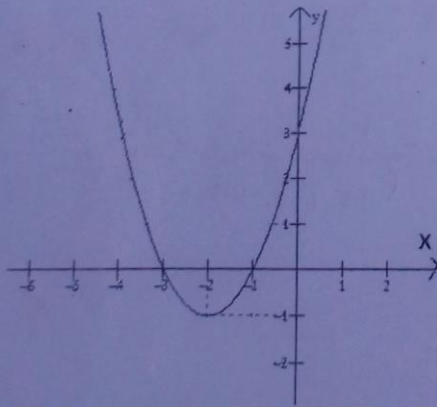
MATEMÁTICA

2021 / 10ª Classe / Exame Final de Matemática / 1ª Chamada

5. Numa empresa de construção, foram entrevistados 779 candidatos, dos quais 327 são pedreiros, 251 são canalizadores e 221 não são pedreiros nem canalizadores.
- a) Represente os dados num diagrama de Venn. (1,5)
- b) Qual é o número de candidatos que são pedreiros e canalizadores? (1,0)
- c) Qual é o número de candidatos que são somente pedreiros? (1,0)

6. Resolva:
- a) $\left(0,04 - \frac{2}{5}\right) \cdot 5 =$ (1,0)
- b) $\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{2} =$ (1,0)

7.



Dada a função $f(x)$, representada no gráfico ao lado:

- 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) Qual é a variação da função? (1,0)
- g) Determine a expressão analítica da função. (2,0)

FIM