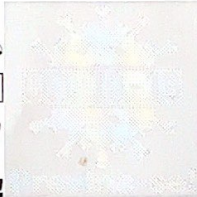




Previna-se!



MAT-1-08-047-0801-0054

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

ESG / 2020
10ª Classe

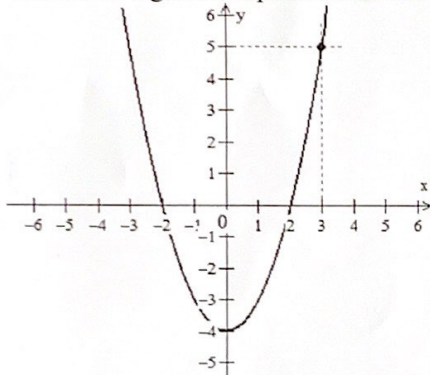
Exame de Matemática

1ª Chamada
120 Minutos

Este exame contém seis (6) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

Cotação

1. Considere o gráfico representado na figura abaixo. Determine:



- | | |
|--|-------|
| a) O domínio da função. | (0,5) |
| b) O contradomínio da função. | (0,5) |
| c) Os zeros da função. | (0,5) |
| d) O vértice da parábola. | (0,5) |
| e) A variação do sinal da função. | (0,6) |
| f) A variação da função (monotonia). | (0,4) |
| g) A equação do eixo de simetria. | (0,5) |
| h) O sentido da concavidade do gráfico da função. | (0,5) |
| i) A expressão analítica da função que define o gráfico. | (2,0) |

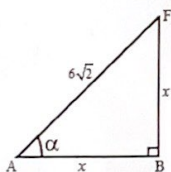
2. Resolva a inequação $x^2 - 5x + 4 \geq 0$. (1,0)

3. Sejam dadas as funções $f(x) = 2^x + 1$ e $g(x) = \log_2 x + 1$.

- | | |
|--|-------|
| a) Represente-as graficamente, no mesmo Sistema Cartesiano Ortogonal. | (2,5) |
| b) Determine a equação da assíntota horizontal, para o gráfico de $f(x)$. | (0,5) |
| c) Determine a equação da assíntota vertical, para o gráfico de $g(x)$. | (0,5) |

4. Desenvolva o seguinte logaritmo, aplicando as propriedades: $\frac{\log_b a}{\frac{1}{2} \log_b b^2}$. (1,0)

5. A figura abaixo, representa um triângulo rectângulo com $\overline{AB} = \overline{BF}$. Determine:



- | | |
|--|-------|
| a) A medida de x . | (2,0) |
| b) A amplitude de α . | (1,0) |
| c) $\cos \alpha$, sabendo que $\sin \alpha = 0,7$. | (1,0) |

Vire a folha

6. Para saber o número de pessoas por agregado familiar, de determinado quarteirão, foram inqueridas 25 famílias e obteve-se os seguintes resultados:

3, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 5, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6, 6, 6, 2, 5, 4, 3, 6.

- a) Construa uma tabela de frequências (absoluta, relativa e percentual). (1,5)
- b) Determine a:
- i. Média de pessoas por agregado familiar; (1,0)
 - ii. Mediana de pessoas por agregado familiar; (0,5)
 - iii. Moda de pessoas por agregado familiar. (0,5)
- c) Qual é a população em estudo? (0,5)
- d) Identifique a amostra da população em estudo. (0,5)

FIM