



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

ESG / 2017
10ª Classe

Exame de Matemática

2ª Época
120 Minutos

Este exame contém oito (8) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

- | | <u>Cotação</u> |
|---|----------------|
| 1 Copie para a sua folha de respostas e complete os espaços em branco com os símbolos <, > ou = de modo a obter afirmações verdadeiras: | (0,5) |
| a) $-5 \dots\dots\dots -1$ | |
| b) $\left -\frac{2}{3} \right \dots\dots\dots \frac{2}{5}$ | (0,5) |
| c) $0 \dots\dots\dots \left(-\frac{1}{5} \right)^2$ | (0,5) |
| d) $\log_5 16 \dots\dots \log_5 8 + \log_5 2$ | (0,5) |
| 2. Determine o valor numérico das seguintes expressões: | |
| a) $\sqrt[3]{\sqrt{1024}} \div \sqrt[3]{64}$ | (1,0) |
| b) $\left[-3 + \frac{1}{2} \div \left(1 - \frac{3}{4} \right) \right]^5$ | (1,0) |
| 3. Dada a equação $x^2 + 4x + m - 1 = 0$, determine o valor do parâmetro (m) de modo que: | |
| a) A equação admita duas raízes reais diferentes. | (1,5) |
| b) O produto das raízes seja igual a $\frac{5}{4}$. | (1,0) |
| 4. Resolva: $\begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ x + 3y = 18 \end{cases}$ | (1,5) |
| 5. Determine todos os números inteiros que satisfazem o seguinte sistema: | (1,5) |
| $\begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ -2x + 9 > 0 \end{cases}$ | |

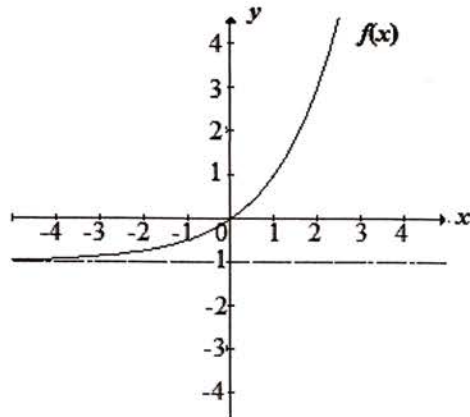
Vire a folha

6. Numa certa escola dos **100** alunos entrevistados sobre o consumo de fruta, **80** gostam de banana, **70** de laranja, **60** das duas frutas e os restantes não gostam de nenhuma das frutas.

a) Represente os dados num diagrama de Venn. (2,0)

b) Determine o número de alunos que não gostam de nenhuma das frutas. (1,0)

7. Considere a figura:



a) Qual é o nome da função $f(x)$? (0,5)

b) Escreva a equação da assíntota. (0,5)

c) Qual é o contradomínio de $f(x)$? (0,5)

d) Qual é o zero da função? (0,5)

e) Faça o estudo da variação do sinal. (1,0)

f) Faça o estudo da variação da função. (0,5)

8. Na tabela estão representadas notas de 10 alunos duma turma da 10ª classe.

x_i (Notas)	f_i (Freq abs.)	f_r (Freq rel.)
12	A	0,1
15	2	C
16	1	0,1
18	B	0,2
19	1	0,1
20	3	D

a) Determine os valores de **A, B, C e D** da tabela. (2,0)

b) Represente num diagrama de barras as frequências absolutas. (1,0)

c) Determine a moda e a mediana das notas. (1,0)