



Matemática
10.ª Classe/2000

República de Moçambique
Ministério da Educação

2.ª Chamada
120 Minutos

Leia com atenção o enunciado e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta.

Cotação

1. Utilize os símbolos \subset ou \supset de modo a obter afirmações verdadeiras.
- a) $\mathbb{Z} \dots\dots \mathbb{Q}$ (5)
 - b) $\mathbb{R} \dots\dots \mathbb{R}^-$ (5)
 - c) $\mathbb{Q}^- \dots\dots \mathbb{Z}^-$ (5)
 - d) $\mathbb{Q}^+ \dots\dots \mathbb{R}^+$ (5)
 - e) $\mathbb{R}^+ \dots\dots \mathbb{R}$ (5)
 - f) $\mathbb{Z}_0^- \dots\dots \mathbb{Q}$ (5)
2. Determine:
- a) $\sqrt{12} + \sqrt{75}$ (12)
 - b) $\frac{\log_3 81}{2} - \cos \pi$ (10)
3. Determine $\log \sqrt{35}$, se $\log 5 = 0,699$ e $\log 7 = 0,845$. (13)
4. Resolva:
- a) $\begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ x + 3y = 18 \end{cases}$ (13)
 - b) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 3^{x-2}$ (13)
5. Marque num S.C.O. os seguintes pontos $A(3, 1)$; $B(5, 2)$ e $C(4, -2)$ e una os pontos A , B e C . Diga o nome da figura encontrada. (15)

Cont.

6. Considere as funções $f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ e $g(x) = x + 1$.
- a) Indique o domínio de f . (8)
 - b) Represente f e g no mesmo S.C.O. (14)
 - c) Resolva: $f(x) = g(x)$ em \mathbb{Z} . (8)
 - d) Determine: (10)
 - $f(2)$;
 - $g(-1)$.
7. Determine três números inteiros consecutivos, sabendo que a diferença entre a terça parte do maior e a quarta do menor é igual ao número do meio dividido por 12. (14)
8. Determine os valores de k e m na função $f(x) = -2(x+k)^2 + m$, sabendo que a equação do eixo de simetria é $x = 6$ e o contradomínio é $D'_f =]-\infty, 3]$. (13)
9. Sabendo que as classificações obtidas por um aluno nas disciplinas que frequentou foram 12, 13, 11, 10, 14, 13, 9, calcule:
- a) A média final arredondada a um número inteiro. (11)
 - b) A moda das classificações. (8)
 - c) A mediana das classificações. (8)

FIM

Resolução:

1. Utilize os símbolos \subset ou \supset de modo a obter afirmações verdadeiras.

a) $\mathbf{Z \subset Q}$

b) $\mathbf{R \supset R^-}$

c) $\mathbf{Q^- \supset Z^-}$

d) $\mathbf{Q^+ \subset R^+}$

e) $\mathbf{R^+ \subset R}$

f) $\mathbf{Z_0^- \subset Q}$

2. Determine:

a) $\mathbf{\sqrt{12} + \sqrt{75} = \sqrt{4 \times 3} + \sqrt{25 \times 3} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}}$

b) $\frac{\log_3 81}{2} - \cos \pi$ A expressão $\frac{\log_3 81}{2} - \cos \pi$ pode ser simplificada começando pelo cálculo do logaritmo. Como $\log_3 81 = 4$, ao dividir por 2, temos $\frac{4}{2} = 2$.

Em seguida, calculamos $\cos(\pi)$, que é igual a -1 . Subtraindo isso de 2, obtemos $2 - (-1) = 2 + 1 = 3$. Portanto, a expressão simplificada resulta em 3.

$$\frac{\log_3 81}{2} - \cos \pi = \frac{\log_3 3^4}{2} - (-1) = \frac{4 \times \log_3 3}{2} + 1 = \frac{4}{2} + 1 = 2 + 1 = 3$$

Exercício 3

Para calcular $\log(\sqrt{35})$ usando os valores fornecidos, podemos seguir os passos abaixo:

1. Usar a propriedade do logaritmo de potências:

$$\log(\sqrt{35}) = \log(35^{1/2}) = \frac{1}{2} \log(35)$$

2. Expressar $\log(35)$ em termos de $\log(5)$ e $\log(7)$:

$$\log(35) = \log(5 \times 7) = \log(5) + \log(7)$$

Usando os valores fornecidos:

$$\log(35) = 0,699 + 0,845 = 1,544$$

3. Calcular $\log(\sqrt{35})$:

$$\log(\sqrt{35}) = \frac{1}{2} \times 1,544 = 0,772$$

Portanto, $\log(\sqrt{35}) = 0,772$.

Exercício 4 Resolva.

$$\begin{cases} 5x - 2y = 5 \\ x + 3y = 18 \end{cases}$$

Vamos isolar x na equação (2): $x = 18 - 3y$

Substituir o valor de x na outra equação 1 e achar o valor de y

$$5(18 - 3y) - 2y = 5$$

$$90 - 15y - 2y = 5$$

$$90 - 17y = 5$$

$$-17y = 5 - 90$$

$$-17y = -85 \Leftrightarrow 17y = 85$$

$$y = \frac{85}{17} = 5$$

Substituir o valor de $y=5$, substituímos na equação (2) para encontrar x :

$$x + 3(5) = 18$$

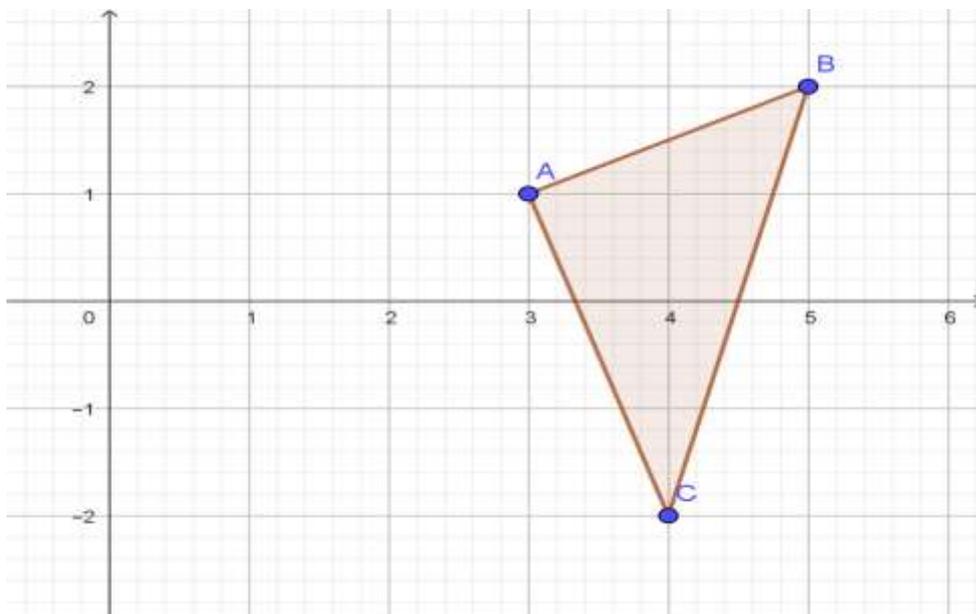
$$x + 15 = 18$$

$$x = 18 - 15 = 3$$

Solução: $x = 3$ e $y = 5$

5. Marque num S.C.O. os seguintes pontos A (3, 1); B(5, 2) e C (4, 2) e una os pontos A, B e C. Diga o nome da figura encontrada.

- O ponto A(3, 1) está localizado na posição $x=3$ e $y=1$.
- O ponto B(5, 2) está localizado na posição $x=5$ e $y=2$.
- O ponto C(4, -2) está localizado na posição $x=4$ e $y=2$.



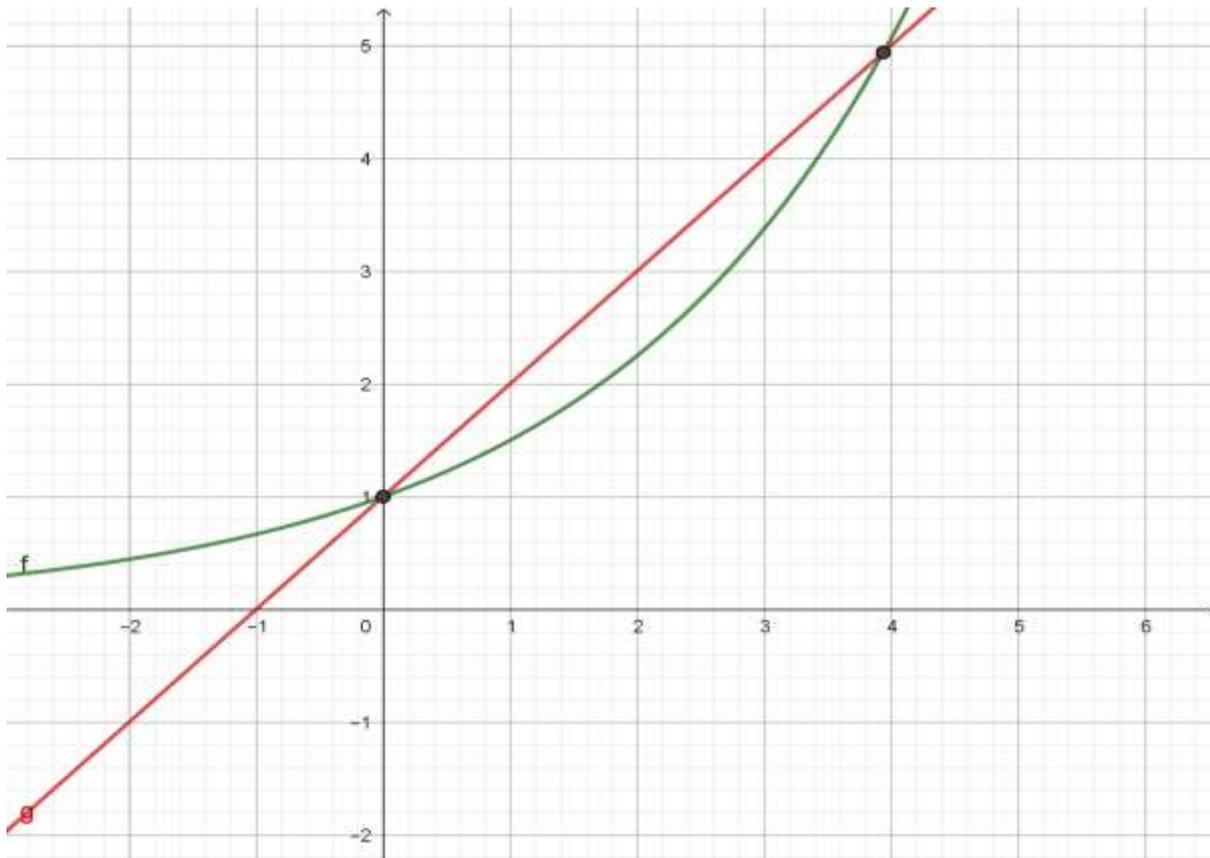
Triângulo

Exercício 6 a) Indique o domínio de $f(x)$

A função $f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ é uma função exponencial. - **Domínio**

de $f(x)$: O domínio de uma função exponencial é o conjunto de todos os números reais: $Df = x \in R$

b)



c) $x = 0$

d) Determine $f(2)$ e $g(-1)$

• $f(2)$:

$$f(2) = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} = 2,25$$

• $g(-1)$:

$$g(-1) = -1 + 1 = 0$$

7. Determine três números inteiros consecutivos, sabendo que a diferença entre a terça parte do maior e a quarta do menor é igual ao número do meio dividido por 12.

Exerc9.

a) Média final:

$$\text{Média} = \frac{12 + 13 + 11 + 10 + 14 + 13 + 9}{7} = \frac{82}{7} \approx 11,71$$

Arredondando, a média final é 12.

b) Moda:

Classificações: 12, 13, 11, 10, 14, 13, 9

Moda: 13 (aparece 2 vezes)

c) Mediana:

BAIXAR EXAMES: 10^a

[Exames de **Biologia 10^a Classe**](#)

[Exames de **Geografia 10^a Classe**](#)

[Exames de **Física 10^a Classe**](#)

[Exames de **História 10^a Classe**](#)

[Exames de **Matemática 10^a Classe**](#)

[Exames de **Inglês 10^a Classe**](#)

[Exames de **Química 10^a Classe**](#)

[Exames de **Português 10^a Classe**](#)

BAIXAR TODOS



EXAMES DE
MATEMÁTICA
10^a CLASSE

Coleção Completa

BAIXAR AQUI



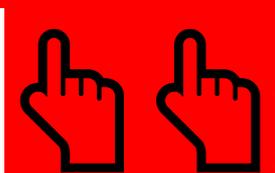
toque aqui



Baixar Todos Exames de Matemática da 10ª Classe

Clique no ícone seguinte para baixar Todos Exames de Matemática da 10ª Classe em PDF

BAIXAR TODOS AQUI

 toque aqui 

Pesquisa: *“Mozestuda: exames de português 10ª classe”*

OUTROS EXAMES: 10ª

[Exames de Biologia 10ª Classe](#)

[Exames de Geografia 10ª Classe](#)

[Exames de Física 10ª Classe](#)

[Exames de História 10ª Classe](#)

[Exames de Matemática 10ª Classe](#)

[Exames de Inglês 10ª Classe](#)

[Exames de Química 10ª Classe](#)

[Exames de Português 10ª Classe](#)

TODOS EXAMES PDF

- ❖ Todos Exames da 6ª Classe – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da 10ª Classe – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da 12ª Classe – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ [EXAMES ADMISSÃO](#)
- ❖ Todos Exames do IFP / EPF's – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames do ETP– [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da UP/ UniSave... – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da UEM – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da UJC/ ISRI – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da ISCISA – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da ISPG – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Exames da ISPT – [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ [MAIS EXAMES – \[BAIXAR AQUI\]\(#\)](#)
- ❖ [EDITAIS – \[BAIXAR AQUI\]\(#\)](#)
- ❖ [ENEM's – \[BAIXAR AQUI\]\(#\)](#)
- ❖ [Vestibulares – \[BAIXAR AQUI\]\(#\)](#)

TODOS LIVROS PDF: por Classes

- ❖ Todos Livros da 1ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 2ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 3ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 4ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 5ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 6ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 7ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 8ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 9ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 10ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 11ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)
- ❖ Todos Livros da 12ª Classe - [BAIXAR AQUI](#)

TODOS MÓDULOS PDF: por Ciclos

- ❖ Módulos do 1º Ciclo do E. Secundário - [BAIXAR](#)
- ❖ Módulos do 2º Ciclo do E. Secundário - [BAIXAR](#)

TODOS LIVROS PDF: Disciplinas

Agropecuária - BAIXAR	Física - BAIXAR
Biologia - BAIXAR	Geografia - BAIXAR
Contabilidade - BAIXAR	Gramática - BAIXAR
Desenho - BAIXAR	História - BAIXAR
Educação Física - BAIXAR	Inglês - BAIXAR
Empreendedorismo - BAIXAR	Literatura - BAIXAR
Filosofia - BAIXAR	Contos - BAIXAR
Matemática - BAIXAR	Direito - BAIXAR
Pedagogia - BAIXAR	Engenharias - BAIXAR
Português - BAIXAR	Medicina - BAIXAR
Psicologia - BAIXAR	Negócios - BAIXAR
Sociologia - BAIXAR	
Artes - BAIXAR	
Astronomia e Ciências Espaciais - BAIXAR	
Desporto - BAIXAR	Mais Livros - BAIXAR TODOS

**NB.: Para facilitar, ao pesquisar um Livro/
Exame... PDF coloque a palavra “mozestuda:”
antes do nome que deseja baixar**

Exemplo: mozestuda: livros da 6ª classe

**Pesquisa por: “mozestuda: obra ou tema
desejado”**

***BONS
ESTUDOS***