



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)  $\mathbb{Z} \dots\dots\dots \mathbb{Q}$  (5)
  - b)  $\mathbb{R} \dots\dots\dots \mathbb{R}^-$  (5)
  - c)  $\mathbb{Q}^- \dots\dots\dots \mathbb{Z}^-$  (5)
  - d)  $\mathbb{Q}^+ \dots\dots\dots \mathbb{R}^+$  (5)
  - e)  $\mathbb{R}^+ \dots\dots\dots \mathbb{R}$  (5)
  - f)  $\mathbb{Z}_0^- \dots\dots\dots \mathbb{Q}$  (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)  $\sqrt{12} + \sqrt{75} = \sqrt{4 \times 3} + \sqrt{25 \times 3} = 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

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  $x$ :

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

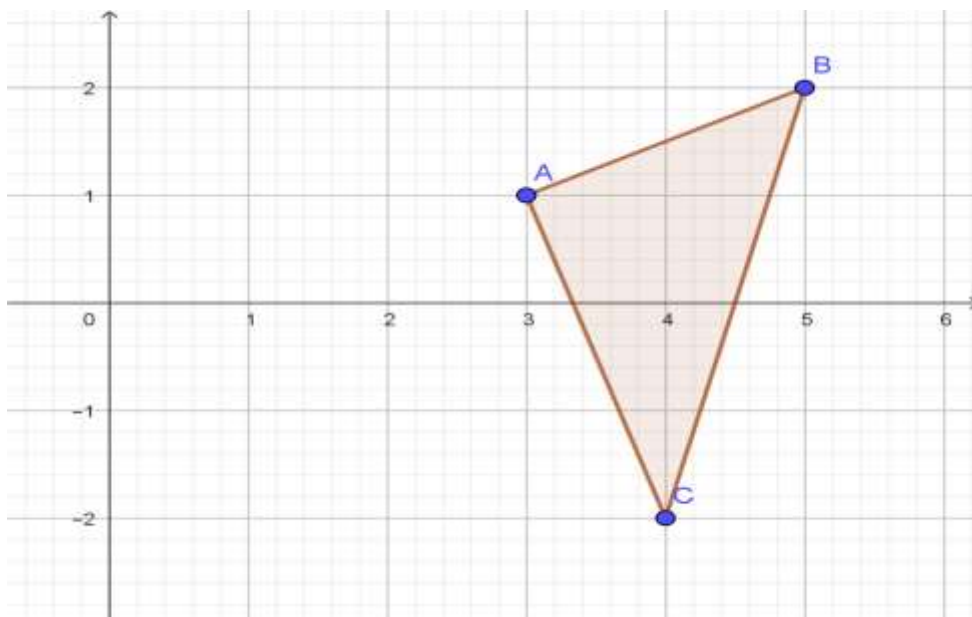
$$x + 15 = 18$$

$$x = 18 - 15 = 3$$

**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  $y=2$ .



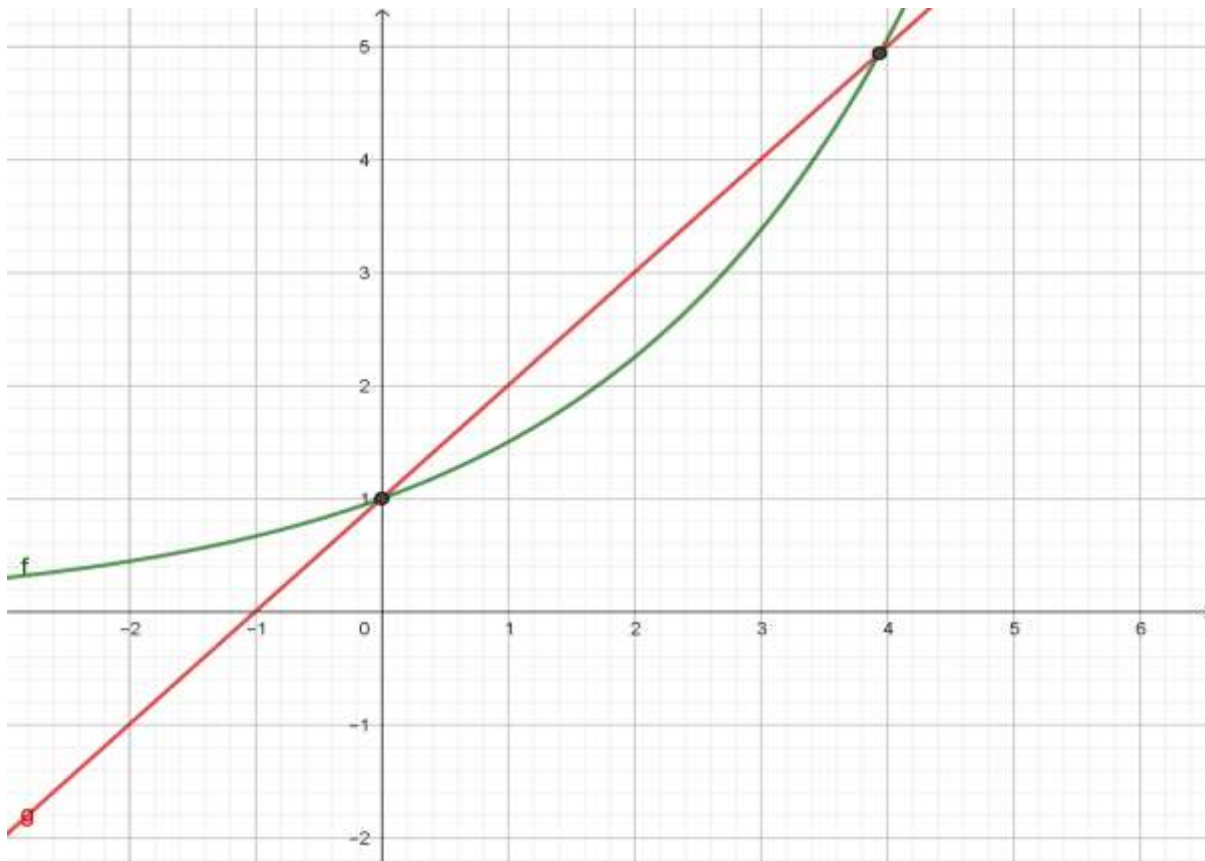
Triângulo

## 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<sup>a</sup>**

[Exames de \*\*Biologia 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Geografia 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Física 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*História 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Matemática 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Inglês 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Química 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

[Exames de \*\*Português 10<sup>a</sup> Classe\*\*](#)

**BAIXAR TODOS**



**EXAMES DE**  
**MATEMÁTICA**  
**10<sup>a</sup> 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**



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 - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Física - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Biologia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Geografia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Contabilidade - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Gramática - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Desenho - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	História - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Educação Física - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Inglês - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Empreendedorismo - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Literatura - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Filosofia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Contos - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Matemática - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Direito - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Pedagogia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Engenharias - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Português - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Medicina - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Psicologia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Negócios - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>
Sociologia - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	
Artes - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	
Astronomia e Ciências Espaciais - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	
Desporto - <a href="#"><u>BAIXAR</u></a>	Mais Livros - <a href="#"><u>BAIXAR TODOS</u></a>

**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***