



Matemática
10.ª Classe/2000

República de Moçambique
Ministério da Educação

1.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. Das funções que se seguem indique as que correspondem aos gráficos *A*, *B*, *C* e *D*. (24)

a) $f(x) = x + 2$

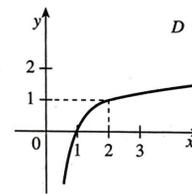
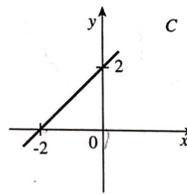
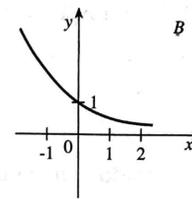
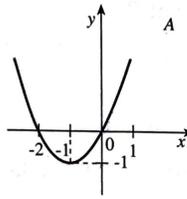
b) $f(x) = x^2 + 2x$

c) $f(x) = \log_2 x$

d) $f(x) = x^2 + 3x + 1$

e) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

f) $f(x) = -x + 2$



2. Determine:

a) $\frac{\left(\frac{2}{5}\right)^0 - [(-1)^3]^5}{2^{-1}}$ (11)

b) $\log 0,00001 + \sin \frac{5\pi}{6}$ rad (11)

3. Resolva:

a) $3^{\frac{1}{x}-1} = 9$ (12)

b) $\frac{x}{6} = \frac{6}{15-x}$ (12)

c) $\log_2 \frac{4x}{x+1} = 1$ (12)

4. Numa empresa agrícola 60% do pessoal é do sexo masculino. Havendo mais 90 homens do que mulheres, quantos trabalhadores existem na empresa? (13)

Cont.

6 Exame de Matemática 10.ª classe

5. Qual é o maior número inteiro que satisfaz o seguinte sistema: (12)

$$\begin{cases} \frac{2-x}{3} > 2 \\ \frac{2x+4}{3} - 1 \leq 0 \end{cases}$$

6. Existirá algum triângulo $[ABC]$, tal que $\overline{AC} = \overline{AB}$ e $\hat{B} \neq \hat{C}$? Justifique a resposta. (10)

7. Prove que $(1 + \operatorname{tg} x) \cdot \cos x = \operatorname{sen} x + \cos x$. (12)

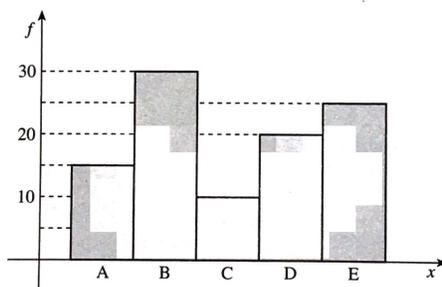
8. Considere as funções $f(x) = x^2 - 2x + 1$ e $g(x) = \log_2 x$.

- a) Determine o domínio de g . (6)
- b) Represente f e g no mesmo S.C.O. (24)
- c) Para que valores de x a função f é crescente? (5)
- d) A partir do gráfico resolva: $g(x) < f(x)$. (10)
- e) Indique os zeros da função g . (6)

9. Uma vendedeira do mercado vende diariamente 5 tipos de marisco em kg, designados da seguinte maneira:

- A – Peixe-serra;
B – Carapau;
C – Sardinha;
D – Amêijoas;
E – Camarão.

As quantidades estão indicadas no gráfico de barras.



- a) Qual é o marisco que mais se vende diariamente? Indique a quantidade. (8)
- b) A partir do gráfico construa uma tabela de frequências absolutas e frequências relativas percentuais. (12)

FIM