



Matemática
10.ª Classe/2001

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. Classifique em verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:
 - a) $-5 \in \mathbb{R}$ (4)
 - b) $\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{4}$ (4)
 - c) $\left| -\frac{1}{4} \right| = 0,25$ (4)
 - d) $-2 \in]-2; +\infty[$ (4)
 - e) Uma diagonal de um quadrado é a mediatriz de outra diagonal. (4)
 - f) 75% de um círculo corresponde a $\frac{3}{4}$ do círculo. (4)

2. Determine:
 - a) $\log_2 16 - \sqrt{\sqrt{16}}$ (10)
 - b) $\cos \frac{\pi}{3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$ (10)
 - c) $\frac{2^{-1} : \frac{1}{2} - (-1)^0}{3\sqrt{3}}$ (12)

3. Resolva:
 - a) $16^x = \sqrt{4^3}$ (10)
 - b) $\log_x \frac{1}{8} = -1$ (10)
 - c) $-x^2 + 5x + 6 = 0$ (10)

4. Determine m de modo que a parábola da função $y = (4m - 2)x^2 + 9x + 20$ tenha a concavidade voltada para baixo. (10)

Cont.

16 Exame de Matemática 10.ª classe

5. Simplifique:

$$\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9}$$

(10)

6. A função quadrática f é definida pelo gráfico ao lado.

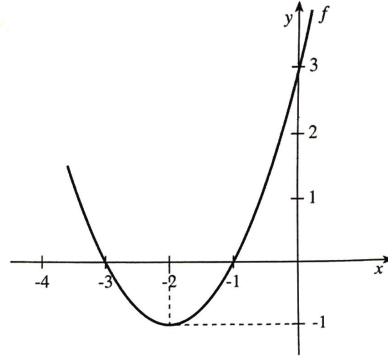
a) Transcreva para a sua folha, o gráfico dado e represente no mesmo sistema cartesiano o gráfico de $g(x) = x + 3$.

b) Para que valores de x , $g(x) < 0$?

c) A partir do gráfico resolva $f(x) = g(x)$.

d) Indique o contradomínio de f .

e) Dê a expressão analítica de $f(x)$.



(5)

(5)

(5)

(5)

(10)

7. a) Simplifique $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin x - \cos x}$

(10)

b) Sabendo que $\sin x = \frac{1}{2}$ e $x \in 1.^\circ \text{Q.}$ (primeiro quadrante), determine $\cos x$.

(12)

8. Um grupo de alunos da 10.ª classe de uma escola na Zambézia abriu uma lanchonete a fim de angariar fundos para a festa do fim do ano lectivo. Um dos produtos mais procurados eram bolinhos de coco. Cada bolinho custava 3 mil meticais.

Observe o pictograma que se segue, que representa as quantidades dos bolinhos vendidos.

| | |
|-----------|--|
| 4.ª-feira | |
| 5.ª-feira | |
| 6.ª-feira | |

Cada figura destas representa 50 bolinhos.

a) Qual foi o dia em que se vendeu mais?

(8)

b) Qual foi o total das vendas na 5.ª-feira?

(9)

c) Quanto é que se ganhou com a venda dos bolinhos durante os 3 dias?

(10)

9. A área de um cubo é de 294 cm^2 . Determine o seu volume.

(15)

FIM