



Matemática
10.ª Classe/2001

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. Complete com os sinais ">", "<" ou "=" em cada uma das seguintes expressões, de modo a obter afirmações verdadeiras.

a) -5 _____ -1 (5)

b) $\left| -\frac{2}{3} \right|$ _____ $\frac{2}{5}$ (5)

c) $\log_{\frac{1}{2}} 8$ _____ $\sin \frac{\pi}{4}$ (5)

d) $\sqrt[3]{3^3 \cdot 2^2}$ _____ $3\sqrt[3]{2^2}$ (5)

e) 0 _____ $\left(-\frac{1}{5}\right)$ (5)

2. Resolva:

a) $\begin{cases} x + y = 12 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ (15)

b) $\log x + \log 100 = 2$ (15)

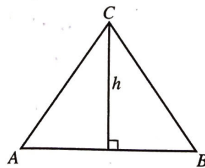
c) $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \left(\frac{3}{2}\right)^4$ (12)

3. Dada a equação $2x^2 - 2x + m = 0$. (15)

Para que valores de m a equação admite raízes reais e distintas?

4. A figura abaixo representa um triângulo equilátero cuja área é 55 cm^2 . (15)

Calcule a medida do seu lado, sabendo que esta excede a da altura em 1 cm .



Cont.

5. Determine:

a) $\left[\left(-\frac{2}{7} \right)^3 \right]^2 \times \left(-\frac{2}{7} \right) \times (-3,5)^7$ (13)

b) $\frac{\log 0,001}{\sqrt[3]{27}} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$ (12)

6. Um balão, preso ao solo por uma corda, é impulsionado pelo vento fazendo um ângulo de 30° com a horizontal. O comprimento da corda é de 150 m. Qual é a altura do balão relativamente ao solo? (11)

7. Dadas as funções $f(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$ e $g(x) = x - 1$.

a) Represente f e g no mesmo sistema cartesiano. (14)

b) A partir do gráfico resolva $f(x) = g(x)$. (5)

c) Para que valores de x , $g(x) < f(x)$? (5)

d) Indique o domínio e o contradomínio de $f(x)$. (6)

8. O Vítor colheu melancias na machamba da avó, que ao todo pesavam 42 kg. Se cada melancia tinha em média 3,5 kg, quantas melancias colheu? (11)

9. A Marisa tinha um paralelepípedo com as seguintes dimensões: 2 dm, 2 dm e 3 dm, que se dividiu em 2 prismas triangulares iguais.

a) Calcule o volume do paralelepípedo. (12)

b) Calcule o volume do prisma triangular. (14)

FIM