



República de Moçambique
Ministério da Educação

Matemática
10ª Classe / 2012

Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

1ª Época
120 Minutos

Esta prova contém 8 perguntas. Leia com atenção e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

Cotação

1. Assinale com (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmações que se seguem:
 - a) $|-5| < 2$ (0,5)
 - b) O diâmetro duma circunferência é sempre maior do que o comprimento de qualquer das suas cordas. (0,5)
 - c) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{10}}{2}$ (0,5)
 - d) $\log_5 16 = \log_5 8 + \log_5 2$ (0,5)

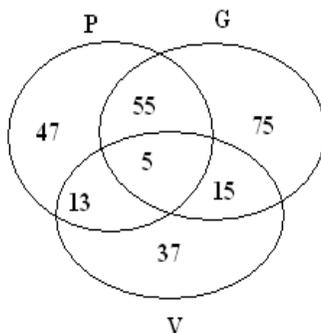
2. Calcule o valor das seguintes expressões:
 - a) $\left[\left(-1 + \frac{5}{3} \right)^{-2} \right]^3 \div \left[\left(\frac{1}{3} \right)^3 \right]^{-2}$ (1,0)
 - b) $\lg 0,0001 + \sin \frac{\pi}{6}$ (1,0)
 - c) $\sqrt{12} + \sqrt{75}$ (1,0)

3. Resolva:
 - a) $\begin{cases} 3x + y = 1 \\ 2x - 3y = 8 \end{cases}$ (2,0)
 - b) $3 \cot g x - \sqrt{3} = 0$, com $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ (1,5)

4. Resolva a seguinte equação: (2,0)
 $48x^2 = 3x^4$

Vire a folha

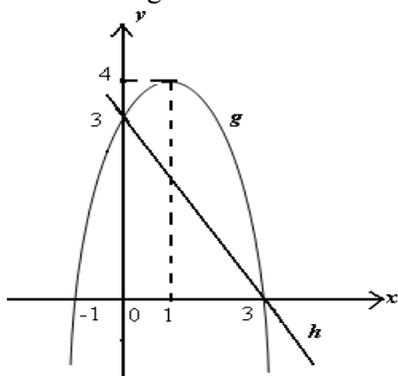
5. A figura representa os alunos duma Escola de Música que tocam guitarra G, piano P e violino V.



De acordo com a figura quantos alunos tocam:

- a) Guitarra? (0,5)
 b) Apenas piano e violino? (0,5)
 c) Apenas piano? (0,5)
6. Dada a equação $x^2 - 4x + 5 - m = 0$. Determine m de modo que a equação admita duas raízes reais de sinais contrários. (2,0)

7. Observa a figura e determine:



- a) Os zeros da função $g(x)$ (0,5)
 b) Os valores de x tal que $g(x) = h(x)$ (0,5)
 c) Os valores de x tal que $g(x) > h(x)$ (0,5)
 d) A expressão analítica de $g(x)$ (1,5)
8. A tabela mostra as classificações de uma turma da 10ª classe no exame de Matemática:

Nº de alunos	5	7	20	12	6
Classificações	7	8	10	13	14

Com base na tabela determine:

- a) A moda. (0,5)
 b) A média aritmética. (1,5)
 c) A percentagem de alunos com classificações positivas. (1,0)