



**República de Moçambique**  
**Ministério da Educação**

**Matemática**  
**10ª Classe / 2012**

**Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências**

**1ª Época**  
**120 Minutos**

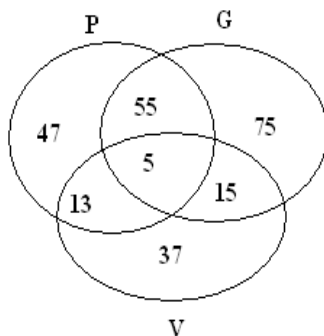
**Esta prova contém 8 perguntas. Leia com atenção e responda na sua folha de exame.**  
**Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.**

**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***

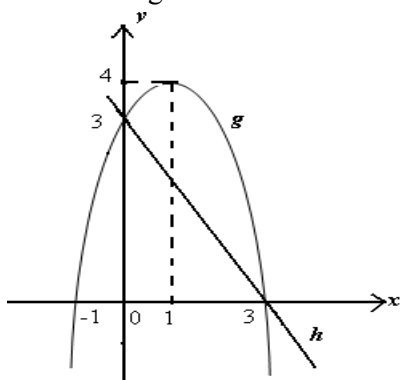
5. A figura representa os alunos duma Escola de Música que tocam guitarra G, piano P e violino V.



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:

<b>Nº de alunos</b>	5	7	20	12	6
<b>Classificações</b>	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)