



República de Moçambique
 Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
 Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ESG / 2015
 10ª Classe

Exame de Matemática

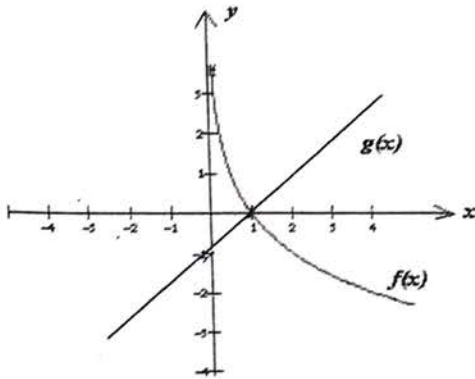
2ª Época
 120 Minutos

Este exame contém sete (7) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
 Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

- | | <u>Cotação</u> |
|---|----------------|
| 1. Assinale com (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmações que se seguem: | |
| a) $\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{3}{5}} = \sqrt[5]{\left(\frac{3}{5}\right)^3}$ | (0,5) |
| b) $\{1;4\} = [1;4]$ | (0,5) |
| c) $-2^2 = (-2)^2$ | (0,5) |
| d) $\frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$ | (0,5) |
| 2. Determine o valor numérico das seguintes expressões: | |
| a) $\lg 400 - \lg 4 + \sqrt{0,04}$ | (1,5) |
| b) $\left[\left(\frac{1}{2} - 3\right)^2\right]^4 \div \left(\frac{2}{5}\right)^{-8}$ | (1,0) |
| 3. Considere a equação $4x^2 + kx + 1 = 0$. Determine o valor de (k) de modo que: | |
| a) a equação não tenha raízes reais. | (2,0) |
| b) uma das raízes seja igual a 3. | (1,0) |
| 4. 30 jovens foram inqueridos em relação à prática de futebol e de natação, dos quais 8 afirmaram que praticam futebol, 10 não praticam nem futebol nem natação, 4 praticam ambas modalidades e alguns praticam apenas natação. | |
| a) Represente os dados num diagrama de Venn. | (2,0) |
| b) Determine o número de jovens que praticam apenas natação. | (1,0) |

Vire a folha

5. Observe a figura.



a) Qual é o domínio da função $f(x)$? (0,5)

Resolva graficamente: (0,5)

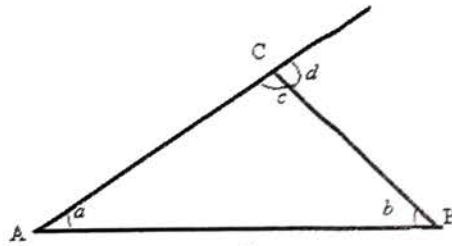
b) $f(x) > 0$. (0,5)

c) $f(x) = g(x)$. (0,5)

d) $f(x) \leq g(x)$. (0,5)

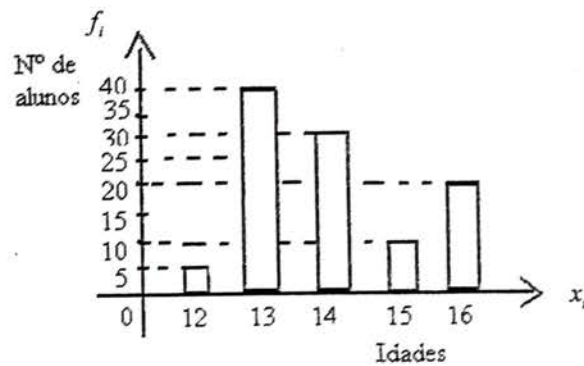
e) Determine a expressão analítica da função $g(x)$. (1,5)

6. Observe a figura. (2,5)



Sabendo que as amplitudes dos ângulos b e d são respectivamente 50° e 95° , determine a amplitude do ângulo a .

7. O gráfico mostra a distribuição das idades por anos, de alunos de uma certa escola.



a) Determine a média aritmética das idades. (2,5)

b) Qual é a moda das idades? (1,0)