



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

ESG / 2014
10ª Classe

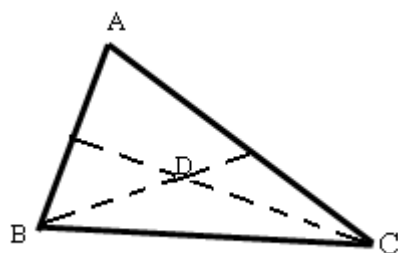
Exame de Matemática

1ª Época
120 Minutos

Este exame contém sete (7) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.

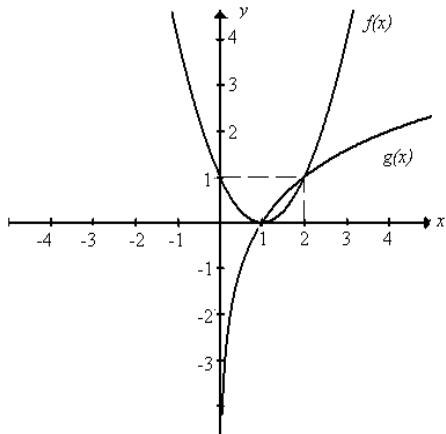
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

- | | <u>Cotação</u> |
|--|----------------|
| 1. Assinale com (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmações que se seguem: | (2,0) |
| a) $(-2)^3 = 8$ b) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^0\right]^2 = \frac{1}{4}$ c) $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$ d) $7\sqrt{4^2} = 28$ | |
| 2. Considere os polinómios: $A(x) = 3x^2 + 6x$ e $B(x) = 4x^2 - 1$.
Efectue a operação $2A(x) + B(x)$ de polinómios em x , reduzindo os termos semelhantes. | (1,0) |
| 3. Resolva as seguintes equações: | |
| a) $\frac{x-8}{21} + \frac{x-2}{3} = \frac{2}{7}(x-3)$ | (1,5) |
| b) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ | (2,0) |
| c) $\cos(x - 90^\circ) = 1$ se $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ | (1,0) |
| 4. Numa pesquisa feita na cidade de Maputo constatou-se que num universo de 100 jovens, 10 tem casa própria, 8 tem casa própria e carro próprio e 18 não tem casa própria nem carro próprio. | |
| a) Represente os dados num diagrama de Venn. | (2,0) |
| b) Determine o número de jovens que têm somente carro próprio. | (1,0) |
| 5. Observe o triângulo ABC. | (2,0) |



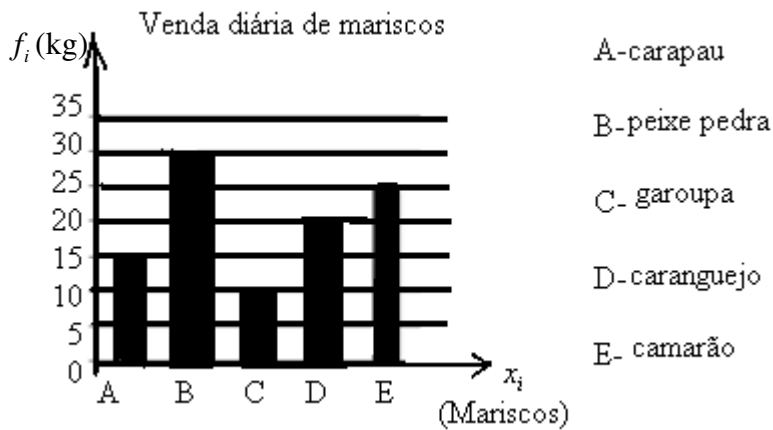
Se D é o ponto de encontro das bissetrizes dos ângulos BCA e ABC, $\sphericalangle B = \sphericalangle A + 20^\circ$ e $\sphericalangle C = 40^\circ$, calcule a medida do ângulo CDB.

6. Observe a figura:



- a) Escreva o nome de cada uma das funções. (1,0)
- b) Qual é o domínio de $g(x)$? (0,5)
- c) Qual é o contradomínio de $f(x)$? (0,5)
- d) Para que valores de x , a função f é crescente? (0,5)
- e) Para que valores de x , $g(x) < f(x)$? (1,0)
- f) Determine a expressão analítica de $f(x)$. (1,5)

7. O gráfico a seguir mostra as quantidades em **kg** de cinco tipos de mariscos vendidos diariamente em determinada loja.



- A-carapau
- B-peixe pedra
- C- garoupa
- D-caranguejo
- E- camarão

- a) Qual é o marisco mais vendido diariamente? (0,5)
- b) A partir do gráfico construa uma tabela de frequências absolutas e frequências acumuladas. (2,0)

FIM