



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

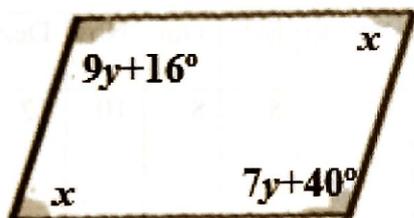
ESG / 2018
10ª Classe

Exame de Matemática

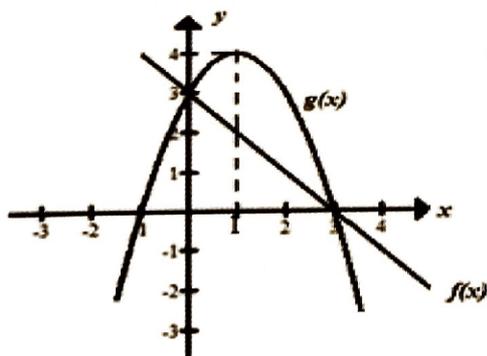
2ª Época
120 Minutos

Este exame contém oito (8) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

- Cotação**
- Determine o número x , cujo dobro, adicionado com 6 é igual ao simétrico de 24. (1,0)
 - Efectue as seguintes operações:
$$\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{-17} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-17} + \left(\frac{3}{10}\right)^{-15}}{\left[(-1)^3\right]^2 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^{-3}}$$
 (2,0)
 - Observe o paralelograma e calcule os valores dos seus ângulos. (3,0)



- Considere a figura:
 - Qual é o contradomínio da função $g(x)$? (0,5)
 - Para que valores de x , $f(x) < 0$? (0,5)
 - Quais são os zeros da função $g(x)$? (0,5)
 - Determine a expressão analítica de $f(x)$. (1,5)



- Resolva:
 - $-5x^4 + 10x^2 = 0$ (1,0)
 - $x^2 - 2x - 3 \geq 0$ (2,0)

Vire a folha

6. Considere a equação $x^2 + 3x + k - 4 = 0$.

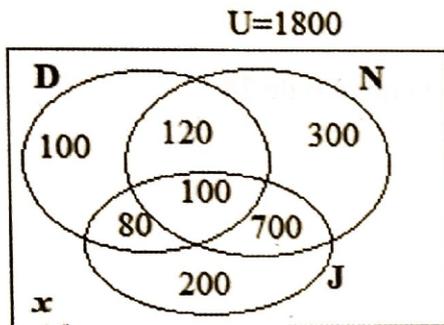
a) Determine k , de modo que o produto das raízes seja igual a $\frac{2}{3}$.

(1,0)

b) Para que valores de k a equação admite duas raízes reais diferentes?

(1,5)

7. Observe o diagrama que representa o número de pessoas que gostam de assistir os seguintes programas de televisão: Desporto (D), Telenovela (N) e Telejornal (J).



Quantas pessoas...

a) assistem somente Desporto?

(0,5)

b) assistem dois programas?

(1,0)

c) não assistem a nenhum dos três programas?

(1,5)

8. Em 2017 o consumo mensal de água em m^3 da família Neves foi o seguinte:

Mês	Jan.	Fev.	Marco	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Set.	Out.	Nov.	Dez
Consumo em (m^3)	10	10	9	6	10	8	9	10	8	8	10	12

a) Qual é a moda?

(1,0)

b) Calcule a quantidade de água que a família consumiu em 2017.

(1,0)

c) Determine o consumo médio.

(0,5)

FIM