



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

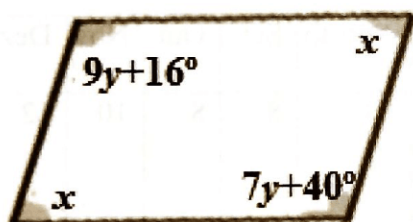
ESG / 2018  
10ª Classe

Exame de Matemática

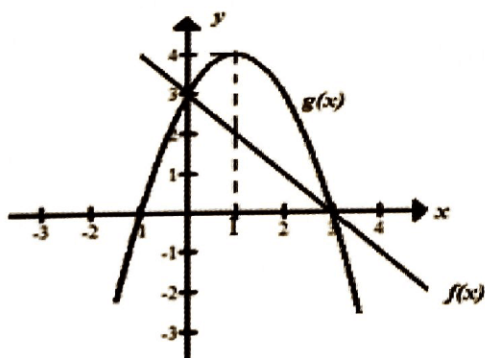
2ª Época  
120 Minutos

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



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



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

Vire a folha

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

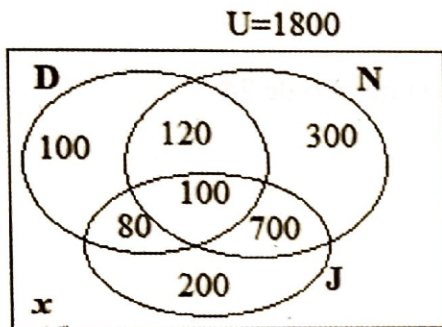
a) Determine  $k$ , de modo que o produto das raízes seja igual a  $\frac{2}{3}$ .

(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