



TRATE A CONJUNTIVITE

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

ES1 / 2024  
10ª Classe

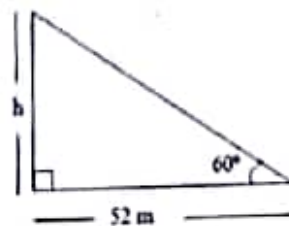
Exame Final de Matemática

1ª Chamada  
120 Minutos

Este exame contém dez (10) perguntas. Responde-as na sua folha de respostas.  
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

MAT - 1 - 01 - 1-982 - 0391 - 14

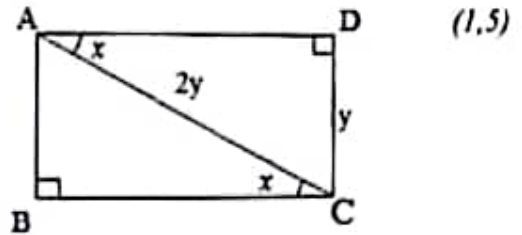
- |   | <u>Cotação</u> |
|---|----------------|
| 1. Usando os símbolos $>$ , $<$ , $=$ , $\subset$ ou $\supset$ copie e complete na sua folha de respostas os espaços em branco de modo a obter afirmações verdadeiras.  |                |
| a) $\frac{1}{5}$ de 30 ___ 30% de 30  | (0,5)          |
| b) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{R}^-$ ___ $\mathbb{R}_0^+$   | (0,5)          |
| c) $\cos 0^\circ$ ___ $\sin \frac{\pi}{4}$  | (0,5)          |
| d) $\lg 2 + \lg 5$ ___ 2  | (0,5)          |
| 2. Num concurso para admissão de pessoal de uma empresa, foram entrevistados 970 candidatos, dos quais 527 falam a língua inglesa (I), 255 falam a língua francesa (F) e 316 não falam nenhuma dessas línguas. Determine o número de candidatos que falam ambas as línguas. | (2,0)          |
| 3. Resolva em $\mathbb{R}$ a inequação $x^2 - 9 \geq 0$   | (1,8)          |
| 4. Calcule o valor da expressão $\log_2 32$   | (1,5)          |
| 5. Simplifique a expressão $\frac{2\sin \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{3}}{3 \lg 45^\circ}$  | (1,5)          |
| 6. Determine a altura de uma torre, sabendo que o comprimento da sombra projectada pela mesma torre num plano horizontal é de 52 m e a inclinação dos raios solares é de $60^\circ$ .   | (1,5)          |



Vire a folha



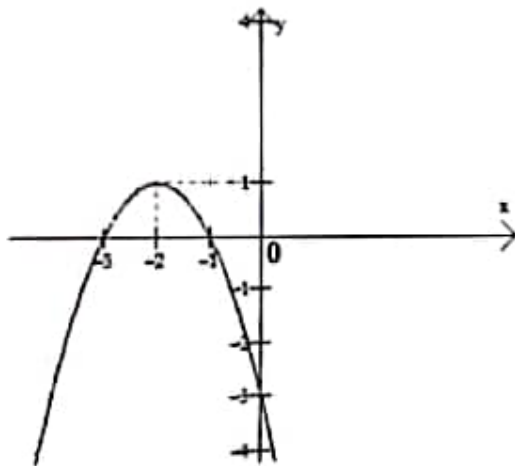
7. Dado o rectângulo  $[ABCD]$ , calcule o valor do ângulo  $x$ .



8. Considere a função  $f(x) = \log_2 x$ .

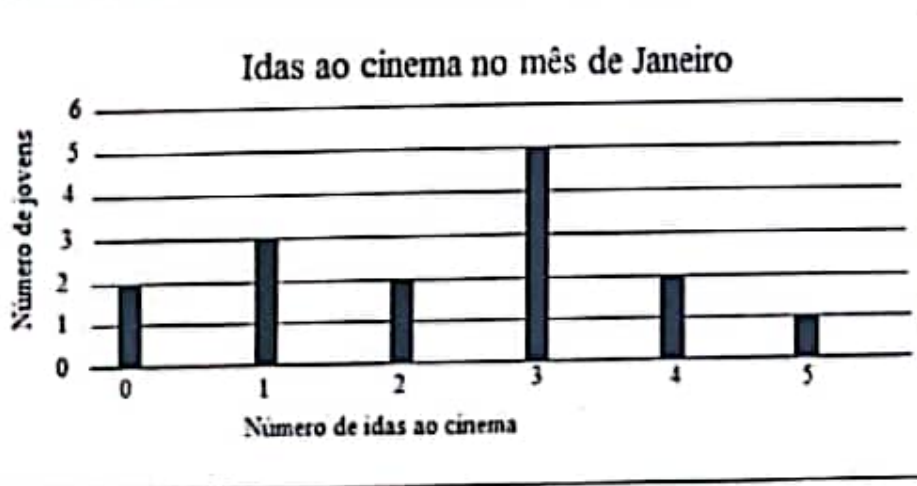
- a) Represente graficamente a função  $f(x)$ . (2,0)
- b) Qual é o domínio da função  $f(x)$ ? (1,0)

9. O gráfico abaixo representa a função  $g(x)$ . Determine a:



- a) equação do eixo de simetria da parábola; (1,0)
- b) expressão analítica da função. (1,5)

10. Fez-se um inquérito a um grupo de 15 jovens sobre as idas ao cinema no mês de Janeiro do ano corrente. Os resultados estão sintetizados no gráfico de barras abaixo.



- a) Qual é moda do número de idas ao cinema? (1,0)
- b) Calcule a mediana. (1,7)

FIM