



TRATE A CONJUNTIVITE

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

ES1 / 2024
10ª Classe

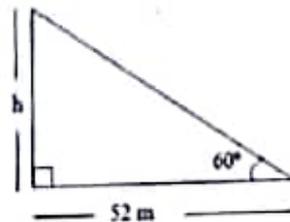
Exame Final de Matemática

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

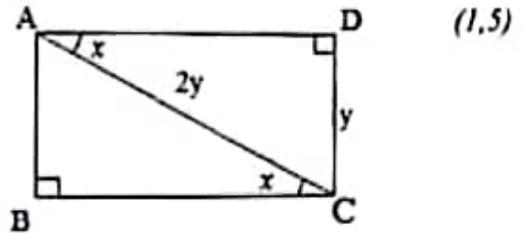
- | | <u>Cotação</u> |
|---|----------------|
| 1. Usando os símbolos $>$, $<$, $=$, \subset ou \supset copie e complete na sua folha de respostas os espaços em branco de modo a obter afirmações verdadeiras. | |
| a) $\frac{1}{5}$ de 30 ___ 30% de 30 | (0,5) |
| b) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{R}^-$ ___ \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° . | (1,5) |



Vire a folha



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



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

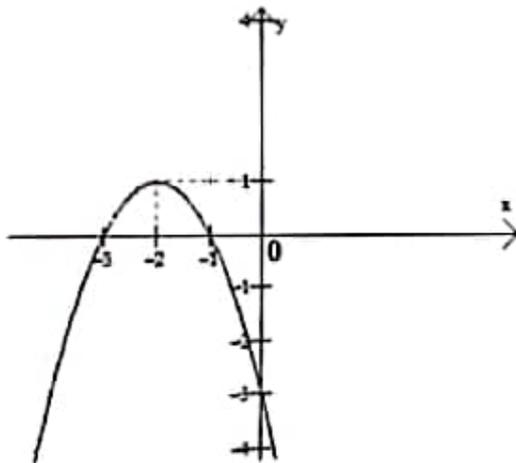
a) Represente graficamente a função $f(x)$.

(2,0)

b) Qual é o domínio da função $f(x)$?

(1,0)

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



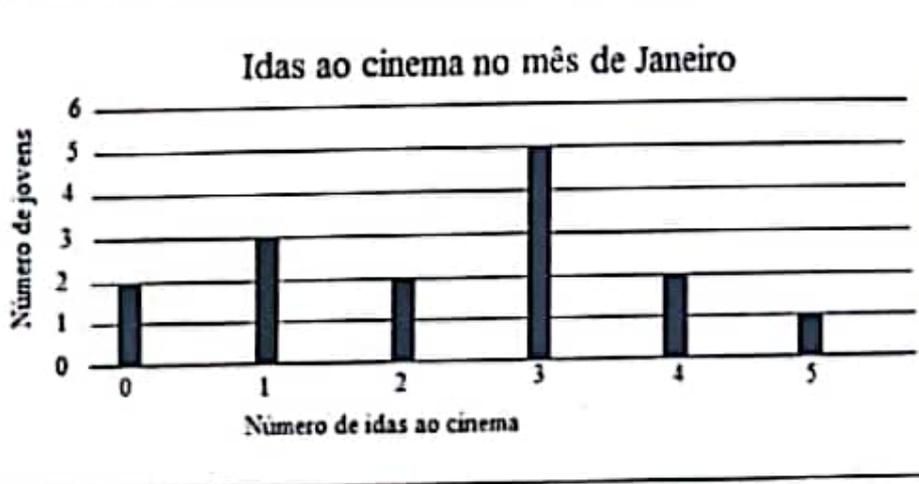
a) equação do eixo de simetria da parábola;

(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