



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

ES1 / 2024
 10ª Classe

Exame Final de Matemática

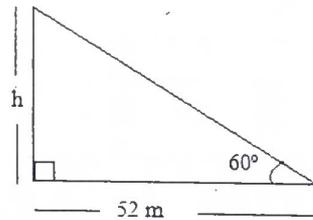
1ª Chamada
 120 Minutos

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.

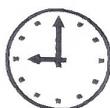
MAT - 1 - 08 - 1-315 - 0142 - 05

Cotação

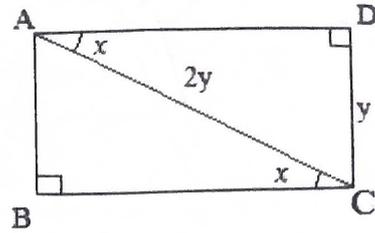
1. Usando os símbolos $>$, $<$, $=$, \subset ou \supset copie e complete na sua folha de respostas os espaços em branco de modo a obter afirmações verdadeiras.
 - a) $\frac{1}{5}$ de 30 ___ 30% de 30 (0,5)
 - b) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{R}^-$ ___ \mathbb{R}_0^+ (0,5)
 - c) $\cos 0^\circ$ ___ $\sin \frac{\pi}{4}$ (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 $\frac{2\sin\frac{\pi}{6} + \cos\frac{\pi}{3}}{3\operatorname{tg}45^\circ}$ (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 .



(1,5)

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

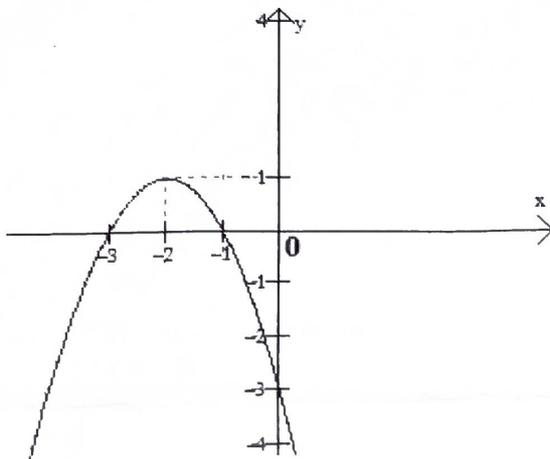
a) Represente graficamente a função $f(x)$.

(2,0)

b) Qual é o domínio da função $f(x)$?

(1,0)

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



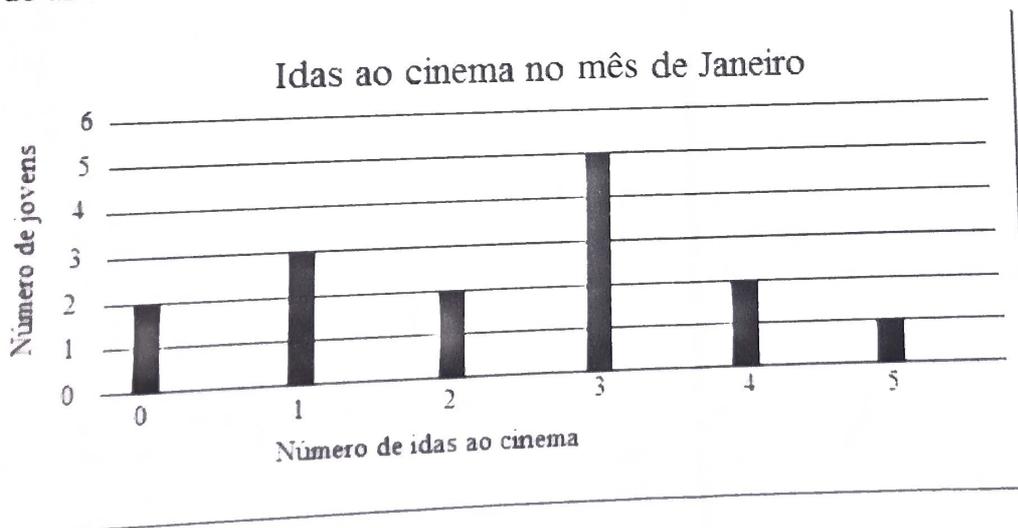
a) equação do eixo de simetria da parábola;

(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