



MAT-2-09-137-0650-2



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

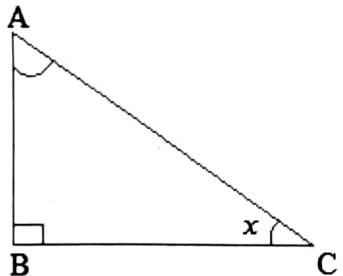
ES / 2022

10ª Classe

Exame Final de Matemática

2ª Chamada
120 Minutos

Este exame contém sete (07) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas. Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores. □

- | | <i>Cotação</i> |
|--|----------------|
| 1. Assinale com (V) verdadeira ou com (F) falsa as afirmações que se seguem: | |
| a) $\mathbb{R} \setminus \mathbb{R}_0^+ = \mathbb{R}^-$ | (0,5) |
| b) $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ | (0,5) |
| c) $\log_2(8 \times 16) = 7$ | (0,5) |
| d) $0,2 = 2\%$ | (0,5) |
| 2. Considere o triângulo [ABC]. Determine o valor de x sabendo que $\overline{AB} = \sqrt{2} \text{ cm}$ e $\overline{AC} = 2 \text{ cm}$: | (1,0) |
|  | |
| 3. Resolva as seguintes equações em $\mathbb{R}$: | |
| a) $\sin x = 1$ para $x \in [0^\circ; 90^\circ]$ | (1,0) |
| b) $7x^4 - 567 = 0$ | (1,0) |
| c) $x^2 - 9 \geq 0$ | (1,0) |
| d) $\log_8(x - 2) = \frac{4}{3}$ | (1,0) |
| 4. Numa vila de uma província, 45% dos habitantes sabe conduzir automóvel, 40% sabe conduzir motorizada e 22% sabe conduzir os dois tipos de veículos. | |
| a) Represente a situação num diagrama de Venn. | (1,5) |

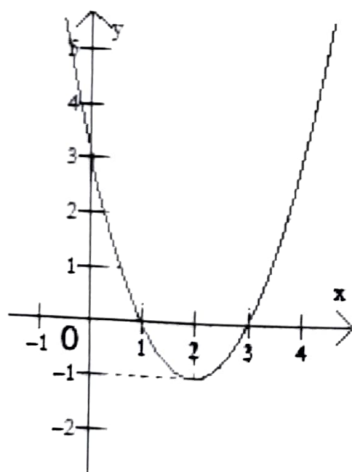
Vire a folha



- b) Qual é a percentagem de habitantes que não sabe conduzir nem automóvel nem motorizada?
- c) Qual é a percentagem de habitantes que sabe conduzir somente automóvel?
- d) Qual é a percentagem de habitantes que sabe conduzir apenas motorizada?

5. Seja dada a função $f(x) = \log_2(x)$:
- a) Represente graficamente a função $f(x)$.
 - b) Qual é o contradomínio da função $f(x)$?
 - c) Para que valores de x $f(x)$ é negativa?

6. Considere o gráfico da função $g(x)$:



- a) Quais são os zeros da função?
- b) Para que valores de x , $g(x) \leq 0$?
- c) Para que valores de x , $g(x)$ é crescente?
- d) Determine a expressão analítica da função.

7. As idades dos avós maternos de nove alunos duma escola são: 67, 75, 63, 72, 77, 78, 81, 77, 80. Determine:

- a) a moda.
- b) a média aritmética.

FIM