

Teste: Mini-teste TAGExame: 1ª Época Época especial Especial

Docente: Cristina Ribeiro Gomes

Apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações necessárias.

Questão 1.

Cotação: 4 valores

Resolva o seguinte sistema pelo método da adição ordenada:

$$\begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - y + z = 3 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$$

Questão 2.

Cotação: 8 valores

Considere as funções definidas por:

$$f(x) = \sqrt{x-9} + 2x, \quad g(x) = 2x^3 + 2x^2 - 4x, \quad h(x) = \frac{x-1}{x-4}, \quad i(x) = 2-x$$

- a) (2 valores) Identifique o domínio de cada uma das funções.
- b) (1,5 valores) Determine $\left(\frac{h}{i}\right)(x)$, indicando o respectivo domínio.
- c) (2,5 valores) Determine os valores de x que satisfazem a condição $\frac{i(x)}{x^2 + 4x + 3} \leq 0$
- d) (2 valores) Escreva $g(x)$ como um produto de factores lineares.

Questão 3.

Cotação: 8 valores

Resolva, em IR, as seguintes equações:

- a) (2 valores) $2 + \sqrt{2x^2 - 4x} = x$
- b) (2 valores) $\frac{x^2 - 5x + 6}{2 - x} = 5$
- c) (2 valores) $\ln(x+1) + \ln(x-1) = 0$
- d) (2 valores) $x^2 e^x - 4e^x = 0$