

$$\left. \begin{aligned} q &= z\bar{z} + x^2 - 4 \\ 1 &= z\bar{v} + a\bar{z} - 1 \\ 0 &= y + x \end{aligned} \right\}$$

Sejam $A, B \in C$ matrizes de dimensões $3 \times d$, $e \times f \in 3 \times g$, respectivamente. Que valores devem tomar d, e, f e g de modo que a operação $A^2 \times B^{-1} \times (C^T + B)$ esteja bem definida? Justifique.

2. Considere a seguinte função real de variável real definida por $g(x) = x - \ln(x^2)$.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{e^{x-2}}{x}, \\ \sqrt{x+3}, \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{se } x \leq 2 \\ \text{se } x > 2 \end{array}$$

Notas:

- Não é permitido o uso de calculadora gráfica.
- Leia com atenção as seguintes questões e apresente todos os cálculos e justificacões convenientes.
- No final da prova deve numerar e indicar o número de folhas de exame que entrega. Deve entregar todas as folhas de rascunho que utilizou e o formulário.

Epoca Normal	☒ 1ª Chamada	☐ 2ª Chamada	☐ 1ª Chamada	☐ 2ª Chamada	☐ 1º Teste	☐ 2º Teste	☐ Global
Semestral	☒ 1ª Chamada	☐ 2ª Chamada	☐ 1ª Chamada	☐ 2ª Chamada	☐ 1º Teste	☐ 2º Teste	☐ Global
Duração:	2 h 00 m	Tolerância:	0 minutos	☐ Com Consulta	☒ Sem consulta		
Docente:	Ana Luísa Nunes / Mariana Carvalho						
	Data: 13 / 06 / 2007						

- b) Para que valores dos parâmetros a e b o respectivo sistema homogêneo associado é indeterminado?

5. Considere a seguinte matriz:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ -1 & -2 & k \end{bmatrix}$$

- a) Determine para que valores de k a seguinte matriz admite inversa.
b) Para $k = -2$, determine, caso exista, a inversa de B .

6. Considere o seguinte conjunto de vectores:

$$A = \{(1,0,0), (-2,0,3), (1,-1,1), (-1,0,1)\}.$$

Verifique se A constitui uma base de $\mathbb{R}^3$.

Bom Trabalho!
Ana Luisa Nunes e Mariana Carvalho