

2ª Avaliação Parcial - 2ª chamada - Álgebra Matricial

Estudante:

1. Classifique cada afirmação como verdadeira ou falsa. Justifique cada resposta.

(a) Se A é uma matriz não singular e hermitiana, então A^{-1} é simétrica.

(b) Se $A.B = A.C$ então $B = C$.

(c) A matriz dos coeficientes de um sistema linear é quadrada de ordem $n \times n$ e tem posto igual a $n - 1$. Então o sistema é impossível.

(d) Se e_j é a j -ésima coluna da matriz identidade, então $e_i.A_{n \times n}.e_j$ é a matriz $[a_{ij}]_{1 \times 1}$

2. Seja A uma matriz quadrada. É verdade que $(A.\overline{A})^* = A^*.(A)^*$? Justifique.

3. Sejam A, B, C matrizes quadradas e não singulares, todas de ordem $n \times n$. Mostre que $(A.B.C)^{-1} = C^{-1}.B^{-1}.A^{-1}$.

4. Usando o Método de Gauss-Jordan, determine a inversa da matriz abaixo:

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