

Nome: _____ Unidade: _____

Curso: _____ Sala: _____ Matricula: _____ Nota: _____

Essa questão é constituída de três itens.

ITEM 1 (valor 50 pontos)

Sendo dadas duas matrizes $A_{2 \times 2}$ e $B_{2 \times 2}$, definimos a distância entre A e B como sendo

$\sum (a_{ij} - b_{ij})^2 \forall i, j$. Determine a distância entre $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ e sua inversa.

ITEM 2 (valor 25 pontos)

Dada uma matriz quadrada A, chamamos de autovalores de A ao conjunto solução da equação $\det(xI - A) = 0$. Determine os autovalores da matriz $A_{2 \times 2}$ em que $a_{ij} = 2i + j$. CI é a matriz identidade.

ITEM 3 (valor 25 pontos)

Determine x para que o determinante da matriz abaixo seja positivo:

$$A = \begin{bmatrix} x & 2 & 3 \\ 8 & x & x \\ x & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

