

Observação: Todos os cálculos e desenvolvimentos deverão acompanhar a Lista.

Questão 01: Os elementos de uma matriz quadrada  $A$  de ordem  $2 \times 2$  são dados por  $a_{ij} = i + j$  se  $i \neq j$  e  $a_{ij} = 2i - j$  se  $i = j$ . Encontre uma matriz  $B$  tal que  $AB = I$ .

Questão 02: Considere a matriz  $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ . Mostre que  $A$  não possui inversa.

Questão 03: Considere o sistema:  $\begin{cases} ax + by = 3 \\ cx + dy = 5 \end{cases}$ . Sabe-se que  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$  onde  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ . Encontre  $a, b, c, d$ .

Questão 04: Considere o sistema:  $\begin{cases} ax + by = 3 \\ cx + dy = 5 \end{cases}$ . Sabe-se que  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$  onde  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ . Encontre  $x, y$ .

Questão 05: Sabe-se que  $B = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 2 & y \end{pmatrix}$  é a inversa da matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 3/2 \end{pmatrix}$ . Encontre a matriz  $A = \begin{pmatrix} x+y & x-y \\ y-x & xy \end{pmatrix}$ .

Questão 06: Determine  $x$  a fim de que a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & x \end{pmatrix}$  seja igual a sua inversa.

Questão 07: Dadas as matrizes  $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$  determine:  
A)  $AA^{-1} + B^{-1}B$                       B)  $AB^{-1} + A^{-1}B$

Questão 08: Resolver o sistema de equações  $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$ , usando operações sobre linhas.

Questão 09: Sejam  $A = \begin{pmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{pmatrix}$ . Determine  
A)  $AB^{-1}$                                       B)  $BA^{-1}$

Questão 10: Resolver o sistema de equações  $\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x + y + z = 7 \\ x + 2y + 2z = 11 \end{cases}$ , usando operações sobre linhas.