

Problema 1 (MANUAL):

Resolva o sistema de equações a seguir usando o método de eliminação de Gauss:

$$\begin{aligned}2x_1 + x_2 + 4x_3 - 2x_4 &= 19 \\ -3x_1 + 4x_2 + 2x_3 - x_4 &= 1 \\ 3x_1 + 5x_2 - 2x_3 + x_4 &= 8 \\ -2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 &= 13\end{aligned}$$

Problema 2 (MANUAL):

Resolva o sistema de equações a seguir usando o método de Gauss-Jordan:

$$\begin{aligned}x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= 9 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 23 \\ 3x_1 + 2x_2 - 4x_3 &= 11\end{aligned}$$

Problema 3 (MANUAL):

Dado o sistema de equações $[a][x] = [b]$, onde $a = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 1 \\ 6 & 2 & -1 \\ -2 & 6 & -2 \end{bmatrix}$, $x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$ e $b = \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \\ -6 \end{bmatrix}$, determine a solução usando o método de Gauss-Jordan.

Problema 4 (MANUAL):

Realize as três primeiras iterações da solução do seguinte sistema de equações usando o método iterativo de Gauss-Seidel. Como primeira tentativa da solução, assuma que os valores das incógnitas sejam iguais a zero.

$$\begin{aligned}8x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 51 \\ 2x_1 + 5x_2 + x_3 &= 23 \\ -3x_1 + x_2 + 6x_3 &= 20\end{aligned}$$

Problema 5 (MANUAL):

Dada a matriz $a = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 11 \\ 3 & 2 & 7 \\ 3 & 2 & 6 \end{bmatrix}$, determine a inversa de $[a]$ usando o método de Gauss-Jordan.