

$$\begin{cases} x-y=3 \\ x+y=1 \end{cases}$$

MAPA MENTAL

ESCALONAMENTO

ESCALONAMENTO

Escalonar nada mais é que encontrar uma matriz equivalente à matriz original, que facilite o processo de encontrar a solução do sistema.

MÉTODO DE GAUSS

O método de Gauss consiste em zerar todos os elementos abaixo da diagonal principal. Como? Vejamos passo a passo:

1° Passo:
Representar o sistema de forma matricial.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 3 & 3 \\ 2 & -1 & 5 & 0 \\ 3 & 2 & -1 & 7 \end{array} \right]$$

2° Passo:
Zerar todos elementos abaixo da diagonal principal.

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 3 & 3 \\ 0 & 3 & 1 & 6 \\ 0 & 1 & 8 & 2 \end{array} \right] \begin{array}{l} L_2 = 2L_1 - L_2 \\ L_3 = 3L_1 - L_3 \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 3 & 3 \\ 0 & 1 & 8 & 2 \\ 0 & 0 & 23 & 0 \end{array} \right] \begin{array}{l} L_2 \leftrightarrow L_3 \\ L_3 = 3L_2 - L_3 \end{array}$$

3° Passo:
Voltar a representar o sistema na chave.

$$\begin{cases} x + y + 3z = 3 \\ y + 8z = 2 \\ 23z = 0 \end{cases}$$

4° Passo:
Resolver o sistema e encontrar o conjunto solução.

$$\begin{array}{ll} 23z = 0 & y + 8z = 2 \\ z = \frac{0}{23} & y + 8 \cdot 0 = 2 \\ z = 0 & y = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + y + 3z = 3 \\ x + 2 + 3 \cdot 0 = 3 \\ x = 3 - 2 \\ x = 1 \end{array}$$

$$S = \{(1, 2, 0)\}$$