

**Disciplina: Álgebra Linear****Nome:****Matrícula:**

1. Dada a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

aplique a sequência de operações elementares de linhas

$$L_2 \leftarrow L_2 - 2L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 3L_1, L_2 \leftarrow (1/5)L_2 \text{ e } L_3 \leftarrow L_3 - 4L_2$$

e determine a matriz resultante. Depois aplique as operações elementares inversas para retornar A.

2. Considere a matriz A, de ordem 3×4 , dada por:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & 1 \\ 4 & -5 & -7 & 1 \end{bmatrix}$$

aplique a sequência de operações elementares de linhas

$$L_2 \leftarrow L_2 - 2L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 4L_1 \text{ e } L_3 \leftarrow L_3 - 3L_2$$

3. Resolva, se possível, os seguintes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} x + 2y + z = 9 \\ 2x + y - z = 3 \\ 3x - y - 2z = -4 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} x - y - 2z = 1 \\ -x + y + z = 2 \\ x - 2y + z = -2 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x + 3y + 2z = 2 \\ 3x + 5y + 4z = 4 \\ 5x + 3y + 4z = -10 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} x+y+z=2 \\ 2x-z=-1 \\ 3x+y=1 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} x+2z=1 \\ 2x-y-2z+w=0 \\ 4x-3y-9z+w=-1 \\ 3x-2y+z-11w=3 \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} x+2y+2z=2 \\ 5x+6y-6z=-14 \\ -y-4z=-6 \\ 5x+8y+2z=-2 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} 2x-y+4z=0 \\ 2x+2y-4z=0 \\ 3x-y-z=0 \end{cases}$$

4. Discuta, em função de m , os seguintes sistemas:

$$a) \begin{cases} x+y=3 \\ 2x+my=6 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2x+my=m \\ 6x-3y=2 \end{cases}$$