

Lista Extra 1 - Bases Matemáticas

Sistemas Lineares

1 — Resolva os seguintes sistemas por escalonamento:

a) $\left\{ \begin{array}{l} x + 5y = 13 \\ 4x + 3y = 1 \end{array} \right|$

b) $\left\{ \begin{array}{l} x + 2y - 3z = 0 \\ 5x - 3y + z = -10 \\ -2x - y + z = 1 \end{array} \right|$

c) $\left\{ \begin{array}{l} x + y + 2z = 6 \\ 2x - y + z = 3 \\ x + 3y - z = 3 \end{array} \right|$

d) $\left\{ \begin{array}{l} x - y + 2z - t = 0 \\ 3x + y + 3z + t = 0 \\ x - y - z - 5t = 0 \end{array} \right|$

2 — Determine m de modo que o sistema linear seja indeterminado:

$$\left\{ \begin{array}{l} mx + 3y = 12 \\ 2x + 1/2y = 5 \end{array} \right|$$

3 — Para o seguinte sistema linear

$$\left\{ \begin{array}{l} m^2x - y = 0 \\ 1x + ky = 0 \end{array} \right|$$

Determine o valor de m de modo que o sistema:

- a) tenha solução única (trivial)
- b) seja impossível

4 — Determinar a e b para que o sistema seja possível e determinado

$$\left\{ \begin{array}{l} 3x - 7y = a \\ x + y = b \\ 5x + 3y = 5a + 2b \\ x + 2y = a + b - 1 \end{array} \right|$$

5 — Determinar o valor de k para que o sistema

$$\left\{ \begin{array}{l} x + 2y + kz = 1 \\ 2x + ky + 8z = 3 \end{array} \right|$$

tenha:

- a) solução única
- b) nenhuma solução
- c) mais de uma solução

6 — Resolva o sistema

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{u} + \frac{3}{v} = 8 \\ \frac{1}{u} - \frac{1}{v} = -1 \end{array} \right|$$

7 — Discuta os seguintes sistemas:

a) $\left\{ \begin{array}{l} x + z = 4 \\ y + z = 5 \\ ax + z = 4 \end{array} \right|$

b) $\left\{ \begin{array}{l} x + z + w = 0 \\ x + ky + k^2w = 1 \\ x + (k + 1)z + w = 1 \\ x + z + kw = 2 \end{array} \right|$