



1ª Questão. Quais condições devem satisfazer b_1, b_2, b_3 para garantir que o sistema de equações abaixo é consistente?

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = b_1 \\ 2x + 5y + 3z = b_2 \\ x + 8z = b_3 \end{cases}$$

2ª Questão. Determine os valores de α , de modo que o sistema abaixo:

- (a) tenha infinitas soluções
- (b) não tenha solução

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x + 2y - z = -4 \\ x + 3z = 2\alpha \end{cases}$$

3ª Questão. Encontre o(s) valor(es) de k que faz(em) A não invertível.

- (a)

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

- (b)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 6 \\ k & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

4ª Questão. Expresse o sistema abaixo no formato $(\lambda I - A)x = 0$

$$\begin{cases} 2x + 3y = \lambda x \\ 4x + 3y = \lambda y \end{cases}$$

Além disso, escreva:

- (a) a equação característica;
- (b) os autovalores;
- (c) os autovetores associados a cada autovalor.