

Exercícios: Classificação dos sistemas

Resolva e classifique os sistemas lineares abaixo:

$$1. \begin{cases} -x + y - 2z = 1 \\ 2x - y + 3t = 2 \\ x - 2y + z - 2t = 0 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x + 3y + 2z = 2 \\ 3x + 5y + 4z = 4 \\ 5x + 3y + z = 3 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} x - 2y - 3z = 5 \\ -2x + 5y + 2z = 3 \\ -x + 3y - z = 2 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 5x - 2y + 3z = 2 \\ 3x + y + 4z = -1 \\ 4x - 3y + z = 3 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 2x + 5y + z = 3 \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} x + y + 2z = 4 \\ x - 2y - z = -2 \\ 3x - y + 2z = 4 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} x + y - z = 4 \\ 2x - y + z = -1 \\ 4x + y - z = 10 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + 5y + 8z = 3 \\ 5x + 12y + 19z = 7 \end{cases}$$

Gabarito:

1. Possível indeterminado
 $(-12 - 13\alpha, -11 - 11\alpha, \alpha, 5 + 5\alpha)$
2. Possível e determinado $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$
3. Impossível

4. Possível indeterminado $(-\alpha, -1 - \alpha, \alpha)$
5. Possível indeterminado $(7\alpha - 6, 3 - 3\alpha, \alpha)$
6. Impossível
7. Possível indeterminado $(2 - \alpha, 2 - \alpha, \alpha)$
8. Possível indeterminado $(-1 + \alpha, 1 - 2\alpha, \alpha)$