

Ekuazio linealetako sistemak

1. Ariketa: Sailkatu eta ebatzi hurrengo ekuazio linealetako sistema $a \in \mathbb{R}$ parametroaren balioen arabera.

$$\begin{cases} ax + y + z = 0 \\ x + ay + z = 0 \\ x + y + az = 0 \end{cases}$$

2. Ariketa: Sailkatu eta ebatzi hurrengo ekuazio linealetako sistema $\alpha \in \mathbb{R}$ parametroaren balioen arabera

$$x_1 \vec{a}'_1 + x_2 \vec{a}'_2 = \vec{b} \text{ non } \vec{a}'_1 = (1, \alpha, 1), \vec{a}'_2 = (\alpha, -1 - 2\alpha, \alpha), \vec{b} = (1, -1, \alpha) \text{ diren.}$$

3. Ariketa: Sailkatu eta ebatzi hurrengo ekuazio sistema

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 4 & 6 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & -5 & -9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}$$

4. Ariketa: Sailkatu ondorengo sistema $a, b \in \mathbb{R}$ parametroen balioen arabera.

$$\begin{cases} 2x + ay + z = 7 \\ x + ay + z + t = b \\ x + 2ay + t = -1 \\ bx + ay = b \end{cases}$$

5. Ariketa: Izan bedi ondorengo ekuazio linealetako sistema:

$$\begin{cases} ax - y - z = -1 \\ ax + by - z = -1 \\ ax + y + bz = -1 \\ ax + y + z = 1 \end{cases}$$

- Sistema a, b parametro errealen arabera sailkatu, eta posible denean ebatzi.
- Koefiziente matrizearen eta matrize zabalduaren heinak kalkulatu.

6. Ariketa: Izan bitez ondorengo matrizeak

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & a \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ b \end{pmatrix} \text{ eta } X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

eta $A \cdot X = B$ sistema.

- Sistemaren adierazpen orokorra lortu.
- Sistema a, b parametro errealen arabera sailkatu, eta posible denean ebatzi.
- Koefiziente matrizearen eta matrize zabalduaren heinak kalkulatu.