

Typy zadań z algebry liniowej

1. Obliczyć wyznacznik macierzy

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

2. Rozwiązać równanie macierzowe

$$AX = B \quad \text{dla} \quad A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

lub

$$XA = B \quad \text{dla} \quad A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Wykorzystać macierz odwrotną.

3. Rozwiązać układ równań:

$$\begin{cases} 2x + y + 3z + t = 2 \\ 3x + 2y + z + 3t = 1 \\ 4x + 3y - z + 5t = 0 \\ 5x + 4y - 3z + 7t = -1 \end{cases}$$

4. Sprawdzić, że poniższy układ ma 1 rozwiązanie (x, y, z) .

Wyznaczyć x (ewentualnie y, z).

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