

Wykonaj działania:

$$\begin{bmatrix} 2,5 & 1 \\ x & -3 \\ 14 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & 8 \\ 5 & 4 \\ 5 & 3,5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0,5 & 9 \\ x+5 & 1 \\ 19 & 11,5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2,5 & 1 \\ x & -3 \\ 14 & 8 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -3 & 8 \\ 5 & 4 \\ 5 & 3,5 \end{bmatrix} \text{ nie można wykonać działania}$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 4 & -2 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 5 & -3 \\ 10 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -10 \\ 20 & 10 \end{bmatrix}$$

Oblicz wyznacznik danej macierzy:

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 4 & 3 & 5 \end{bmatrix} = -13$$

$$\begin{bmatrix} 8 & -10 & 2 \\ 10 & 0 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{bmatrix} = 44$$

Oblicz macierze odwrotne dla podanych macierzy:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 \\ -1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0,67 & 0 & 0,33 \\ -1,67 & 1 & -1,33 \\ -1,33 & 1 & -0,67 \end{bmatrix}$$

$$B^{-1} = \begin{bmatrix} 0,5 & -0,3 & 0,2 \\ -0,25 & 0,35 & -0,4 \\ 0 & 0,2 & 0,2 \end{bmatrix}$$

Rozwiąż układy równań przy pomocy macierzy

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 = 8 \\ -x_1 + x_2 = -4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 = 2 \\ x_2 = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + 2x_3 = -5 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -8 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 4 \\ x_3 = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 5 \\ 2x_1 - 3x_2 - x_3 = 3 \\ 2x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 10 \end{cases}$$

Układ nieoznaczony

$$\begin{cases} x_3 \in \mathbb{R} \\ x_2 = \frac{7}{5} - \frac{3}{5}x_3 \\ x_1 = \frac{18}{5} - \frac{2}{5}x_3 \end{cases}$$