

# Zastosowania matematyki w ekonomii

## Zestaw zadań numer 4

1. Rozwiąż układ równań za pomocą macierzy.

$$\text{a) } \begin{cases} 3x_1 + 5x_2 = 8 \\ -4x_1 + 2x_2 = -2 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} -2x_1 - x_2 = 3 \\ 6x_1 + 4x_2 = 0 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 = 4 \\ -2x_1 - 8x_2 + 3x_3 = 10 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 3x_3 = 2 \\ x_1 - x_2 - x_3 = 6 \\ 4x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \end{cases}$$

2. Dane są trzy macierze:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 8 \\ 5 & 6 & 4 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 6 & 10 & 4 \\ 3 & 5 & 2 \\ 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 4 \\ -1 & -2 & 7 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Oblicz:

a)  $2A + B^T$

b)  $(AB)^T$

c)  $5A \times C^T$

d)  $(A + B) \times C$

e)  $A^{-1}$

f)  $B^{-1}$