

Zadanie 1. Oblicz iloczyny macierzy AI, IA, BI, IB dobierając odpowiedni stopień macierzy jednostkowej.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$$

Zadanie 2. Na podanych macierzach wykonaj działania.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ 5 & 3 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ -1 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 1 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & -1 \\ 0 & -2 & -3 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix},$$

$$E = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \\ 3 \end{bmatrix}$$

- a) $A + B^T$, b) $3A - 2B$, c) $A - 2D^T$, d) BC , e) CAD , f) $A^T C^2$, g) $D^T E^T$, h) AF , i) $F^T AF$, j) EDC ,
 k) $AD + BC$, l) $A^T A + DD^T$, m) $B^T C^T$, n) $FF^T + DA$, o) EBB^T

Zadanie 3. Dla podanego układu równań zapisz równanie macierzowe.

Rozwiąż układ

- a) przy użyciu wzorów Cramera oraz
 b) z wykorzystaniem macierzy odwrotnej.

$$\begin{cases} 2x - 2y - 2z = -2 \\ 5x + 2y + 3z = 8 \\ -x + 3y + 4z = 4 \end{cases}$$

Zadanie 4. Policz wyznacznik układu.

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