

## Wykład 5 – zadania domowe

1. Które z iloczynów  $A^2B, AB^2, BA^2, B^2A$  istnieją i dlaczego.

Oblicz te które istnieją jeżeli:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 0 & 1 & 7 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 3 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

2. Rozwiązać równanie macierzowe:

$$X + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \end{bmatrix} = \frac{1}{2} \left( X - \begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 0 & 4 & 0 \end{bmatrix} \right)$$

3. Oblicz  $AA^T - 2BB^T$ , jeżeli:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Oblicz:

$$\left( 2 \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -5 & 1 \end{bmatrix} \right) \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$