

«Матриці, дії над матрицями»

1. Дано матриці:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix};$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 10 & -5 \end{pmatrix};$$

$$Q = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 7 & 10 \end{pmatrix};$$

$$M = \begin{pmatrix} 7 & 9 & 11 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & -1 \end{pmatrix};$$

$$K = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 7 \end{pmatrix};$$

$$D = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 \end{pmatrix};$$

$$L = \begin{pmatrix} 11 & 2 & 3 \\ 27 & 15 & 12 \end{pmatrix}$$

Визначити розмір кожної з них. Знайти матриці, якщо вони існують:

а) $2A$; г) $K \cdot D$; ж) $4L - 2A$; к) $A \cdot B$; н) $B^T + 3E$;

б) $-3B$; д) $Q + 3E$; з) $A + B$; л) $A \cdot K$; о) $M^T - E$;

в) $B + Q$; є) $M - 5E$; и) $B \cdot A$; м) $A \cdot M$; п) $B^2 + Q$.

2. Знайти $f(A)$, якщо:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & -2 \\ -1 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad f(x) = 5x^2 + 3x - 4$$