

Линейная алгебра  
Урок 2. Практическое задание  
Матрицы и матричные операции. Часть 1

2-е задание

② Найти сумму и произведение матриц

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \text{ и } B = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$$
$$A + B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+4 & -2-1 \\ 3+0 & 0+5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$
$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \cdot 4 - 2 \cdot 0 & 1 \cdot (-1) - 2 \cdot 5 \\ 3 \cdot 4 + 0 \cdot 0 & 3 \cdot (-1) + 0 \cdot 5 \end{pmatrix} =$$
$$= \begin{pmatrix} 4 & -11 \\ 12 & -3 \end{pmatrix}$$
$$B \cdot A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \cdot 1 - 1 \cdot 3 & 4 \cdot (-2) - 1 \cdot 0 \\ 0 \cdot 1 + 5 \cdot 3 & 0 \cdot (-2) + 5 \cdot 0 \end{pmatrix} =$$
$$= \begin{pmatrix} 1 & -8 \\ 15 & 0 \end{pmatrix}$$