

## Контрольная работа №1

1. Вычислите определитель:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & -2 & 1 \\ 3 & 5 & -3 & 4 \\ 1 & -1 & 3 & -2 \\ 3 & 1 & -2 & 1 \end{vmatrix}. \text{ (4 балла)}$$

2. Найдите ранг матрицы:

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & -1 & 1 & -2 \\ 2 & -5 & 1 & -2 & 2 \end{pmatrix}. \text{ (4 балла)}$$

3. Найдите обратную матрицу и сделайте проверку:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 5 \\ 3 & -2 & 3 \end{pmatrix}. \text{ (4 балла)}$$

4. Найдите  $P(A)$ , если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, P(x) = x^2 + 3x - 3.$$

(4 балла)

5. Решите матричное уравнение:

$$X \begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 2 & -1 & -1 \\ -1 & 3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -3 & -1 \\ -1 & 4 & -1 \end{pmatrix}. \text{ (4 балла)}$$