

Вариант КР№0

1. Решите систему линейных уравнений а) при помощи правила Крамера б) метода Гаусса в) матричным методом. Ответ запишите в виде десятичных дробей.

$$\begin{cases} 3x - 5y = -6 \\ 2y + 8x - 5z = 3 \\ 3 - 2x - y = -z \end{cases}$$

2. Вычислите определитель матрицы: а) при помощи разложения по строке или б) при помощи разложения по столбцу.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ -3 & -6 & 1 & 0 \\ -3 & 1 & 9 & 2 \\ -2 & 1 & 1 & -3 \end{pmatrix}.$$

3. Вычислите обратную матрицу. Ответ запишите в виде матрицы десятичных дробей и проверьте умножением обратной на исходную матрицу.

$$\begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 \\ -2 & 0 & -7 \\ -4 & -3 & 1 \end{pmatrix}$$

4. Упростите $(A^T - 3B - 2E)^T \cdot (B^T - A^{-1} + E)$

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \\ 5 & 1 & 3 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 \\ 3 & 5 & 0 \\ 2 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

Указание: во всех ответах используйте только десятичные дроби.

