

**Контрольная работа по теме:
«Матрицы. Линейные системы»
Типовой вариант**

1. Найти ранги матрицы и расширенной матрицы системы уравнений, определить ее тип и решить систему методом Гаусса:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 0 \\ 3x + y + z = 5 \\ x + z = 2 \end{cases}.$$

2. Вычислить обратную матрицу G^{-1} и проверить правильность ее вычисления:

$$G = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 5 \\ 2 & 1 & 8 \\ 0 & 4 & 3 \end{pmatrix}.$$

3. Решить систему уравнений методом Крамера и матричным методом:

$$\begin{cases} x - 2y + 3z = 2 \\ 2x + y + z = -1 \\ -x + 3y - 3z = -5 \end{cases}$$