

Типовой вариант контрольной работы №1

1. Каково взаимное расположение точек  $A, B, C$ , если векторы  $\overrightarrow{AC}$  и  $\overrightarrow{AB}$  коллинеарны?

2. Исследовать систему на совместность и определенность, не решая её. Указать базисные и свободные переменные

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 8 \\ 2x_1 - x_2 - 4x_3 + 3x_4 = 1 \\ 4x_1 - 7x_2 - 18x_3 + 11x_4 = -13 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 = 9 \end{cases}$$

3. Решить систему с помощью обратной матрицы или по формулам Крамера

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 5 \\ 4x + 5y + 6z = 8 \\ 7x + 8y = 2 \end{cases}$$

4. Решить матричное уравнение

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$