

ВАРИАНТ №0

1. Вычислить ранг матрицы.

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

2. Исследовать систему линейных уравнений на совместность и определенность

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_3 = -1 \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 = 1 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 2 \end{cases}.$$

3. Решить систему линейных уравнений

а) методом Гаусса

б) методом Крамера (определители вычислить различными способами)

в) матричным методом (с помощью обратной матрицы)

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases}$$

Ответы:

1. 3

2. Несовместна: $rg(A) = 3$
 $rg(A_p) = 4$

3.
$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$