Задание 2.1.

$$\begin{cases} 3x - 2y + 5z = 7 \\ 7x + 4y - 8z = 3 \\ 5x - 3y - 4z = -12 \end{cases}$$

— Линейная система уравнений (все ур-ия линейн

— Все уравнения линейные (алгебраические уравнения степени 1)

Метод Гаусса.

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & 5 & | & 7 \\ 7 & 4 & -8 & | & 3 \\ 5 & -3 & -4 & | & -12 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & -2/3 & 5/3 & | & 7/3 \\ 7 & 4 & -8 & | & 3 \\ 5 & -3 & -4 & | & -12 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & -2/3 & 5/3 & | & 7/3 \\ 0 & 26/3 & -59/3 & | & -40/3 \\ 0 & 1/3 & -37/3 & | & -71/3 \end{pmatrix} \sim$$

$$\sim \begin{pmatrix} 1 & -2/3 & 5/3 & | & 7/3 \\ 0 & 1 & -59/26 & | & -40/26 \\ 0 & 1/3 & -37/3 & | & -71/3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 12/78 & | & 102/78 \\ 0 & 1 & -59/26 & | & -40/26 \\ 0 & 0 & -903/78 & | & -1806/78 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 12/78 & | & 102/78 \\ 0 & 1 & -59/26 & | & -40/26 \\ 0 & 0 & 1 & | & 2 \end{pmatrix} \sim$$

$$\sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & | & 1 \\ 0 & 1 & 0 & | & 3 \\ 0 & 0 & 1 & | & 2 \end{pmatrix}$$

$$\frac{2 \times 7}{3} + \frac{4 \times 3}{3} = \frac{26}{3}$$

$$-\frac{5 \times 7}{3} - \frac{8 \times 3}{3} = -\frac{59}{3}$$

$$-\frac{7 \times 7}{3} + \frac{3 \times 3}{3} = -\frac{40}{3}$$

$$\frac{2 \times 5}{3} - \frac{3 \times 3}{3} = \frac{1}{3}$$

$$-\frac{5 \times 5}{3} - \frac{4 \times 3}{3} = -\frac{37}{3}$$

$$-\frac{7 \times 5}{3} - \frac{12 \times 3}{3} = -\frac{71}{3}$$

$$-\frac{59 \times 2}{26 \times 3} + \frac{5 \times 26}{3 \times 26} = \frac{12}{78}$$

$$-\frac{40 \times 2}{26 \times 3} + \frac{7 \times 26}{3 \times 26} = \frac{102}{78}$$

$$\frac{59 \times 1}{26 \times 3} - \frac{37 \times 26}{3 \times 26} = -\frac{903}{78}$$

$$\frac{40 \times 1}{26 \times 3} - \frac{71 \times 26}{3 \times 26} = -\frac{1806}{78}$$

$$2 \times \frac{59}{26} - \frac{40}{26} = \frac{78}{26} = 3$$

$$-2 \times \frac{12}{78} + \frac{102}{78} = \frac{78}{78} = 1$$

Ответ: $X = 1$
$y = 3$
$z = 2$