

$$7 \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11.3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11.3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 45 & 90 \\ 113 & 108 \\ 101.7 & 45 \\ 225 & 270 \end{bmatrix}$$

(подобные слагаемые)

Решение ^{№1} через ~~уравнения~~ в виде матрицы

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 7 & 4 & -8 & 3 \\ 5 & -3 & -4 & -12 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 0 & 0 & 9 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & \frac{26}{3} & -\frac{59}{3} & -\frac{40}{3} \\ 0 & 1 & -\frac{32}{3} & -\frac{71}{3} \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & 26 & -59 & -40 \\ 0 & 1 & -32 & -71 \end{array} \right)$$

$$x = 1$$

$$y = 2$$

$$z = 3$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & 0 & 903 & 1802 \\ 0 & 1 & -32 & -71 \end{array} \right)$$

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

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & -32 & -71 \end{array} \right)$$

↑
линейная система
ур., т.к.
каждое ур. линейное

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & -3 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & 0 & 5 & 13 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right)$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 9 = 0 & \text{— не лин. ур.} \\ x - \frac{y}{5} = 0 & \text{— не лин. ур.} \end{cases} \Rightarrow \text{система не лин. ур.}$$

$$x = \frac{y}{5}$$

$$\frac{y^2}{25} + \frac{y^2}{5} - 9 = 0$$

$$\frac{y^2 + 5y^2}{25} = 9$$

$$6y^2 = 9 \cdot 25$$

$$y^2 = \frac{9 \cdot 25}{6}$$

$$y^2 = \frac{15^2}{6}$$

$$y = \pm \frac{15}{\sqrt{6}}$$

$$y = \pm \frac{5}{2} \sqrt{6}$$

$$x = \pm \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$y_1 = \frac{5}{2} \sqrt{6} \quad x_1 = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$y_2 = -\frac{5}{2} \sqrt{6} \quad x_2 = -\frac{\sqrt{6}}{2}$$

N3

$$S = ab = 48 \text{ м}^2$$

$$P = (a+b) \cdot 2 = 28$$

$$\begin{cases} ab = 48 \\ (a+b) \cdot 2 = 28 \end{cases}$$

$$\begin{cases} ab = 48 \\ a+b = 14 \Rightarrow a = 14-b \end{cases}$$

$$b(14-b) = 48$$

$$b^2 - 14b + 48 = 0$$

$$D = 196 - 4 \cdot 48 = 4$$

$$b_{1,2} = \frac{14 \pm \sqrt{4}}{2}$$

$$b_1 = 8$$

$$b_2 = 6$$

Ответ: $(8 \times 6) \text{ м}$ размер комнаты