①

$$7 \cdot \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11.3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} + 2 \cdot \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11.3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} = 9 \cdot \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11.3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 45 & 90 \\ 63 & 108 \\ 101.7 & 45 \\ 225 & 270 \end{bmatrix}$$

②

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

Система линейная
каждое уравнение - линей-
ное

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 5 & 7 \\ 7 & 4 & -8 & 3 \\ 5 & -3 & -4 & -12 \end{array}\right) : 3 \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -\tfrac{2}{3} & \tfrac{5}{3} & \tfrac{7}{3} \\ 7 & 4 & -8 & 3 \\ 5 & -3 & -4 & -12 \end{array}\right) \begin{array}{l} \cdot 7 \\ \cdot 5 \end{array} \sim$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -\tfrac{2}{3} & \tfrac{5}{3} & \tfrac{7}{3} \\ 0 & -\tfrac{26}{3} & \tfrac{59}{3} & \tfrac{40}{3} \\ 0 & -\tfrac{1}{3} & \tfrac{37}{3} & \tfrac{71}{3} \end{array}\right) : -\tfrac{26}{3} \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -\tfrac{2}{3} & \tfrac{5}{3} & \tfrac{7}{3} \\ 0 & 1 & -\tfrac{59}{26} & -\tfrac{40}{26} \\ 0 & -\tfrac{1}{3} & \tfrac{37}{3} & \tfrac{71}{3} \end{array}\right) \begin{array}{l} \cdot \tfrac{2}{3} \\ \cdot \tfrac{1}{3} \end{array} \sim$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & \tfrac{248}{78} & \tfrac{102}{78} \\ 0 & 1 & \tfrac{59}{26} & -\tfrac{40}{26} \\ 0 & 0 & \tfrac{1021}{78} & \tfrac{1806}{78} \end{array}\right) : \tfrac{78}{1021} \sim \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & \tfrac{248}{78} & \tfrac{102}{78} \\ 0 & 1 & \tfrac{59}{26} & -\tfrac{40}{26} \\ 0 & 0 & 1 & \tfrac{1806}{1021} \end{array}\right) : 26 \quad \cdot \tfrac{248}{78}$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & \end{array}\right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & \tfrac{12}{78} & \tfrac{102}{78} \\ 0 & 1 & -\tfrac{59}{26} & -\tfrac{40}{26} \\ 0 & 0 & \tfrac{903}{78} & \tfrac{1806}{78} \end{array}\right) \cdot \tfrac{78}{903} \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & \tfrac{12}{78} & \tfrac{102}{78} \\ 0 & 1 & -\tfrac{59}{26} & \tfrac{100}{26} \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{array}\right) \begin{array}{l} \cdot \tfrac{59}{26} \end{array}$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{array}\right) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \\ z = 2 \end{cases} \qquad \text{Ответ: } (-1, 3, 2)$$

2.2) $\begin{cases} x^2 + yx - 9 = 0 \\ x - y/5 = 0 \end{cases}$ ~ Система нелинейна может иметь больше одного решения

~ $\begin{cases} x^2 + 5x^2 - 9 = 0 \\ 5 \cdot x = y \end{cases}$ ~ Второе уравнение отдельно линейное.

~ $\begin{cases} 6x^2 = 9 \\ y = 5x \end{cases}$ ~ $\begin{cases} x^2 = 1{,}5 \\ y = 5x \end{cases}$ ~ первое - нелинейное

~ $\begin{cases} x = \pm\sqrt{1{,}5} \\ y = \pm 5 \cdot \sqrt{1{,}5} \end{cases}$

Ответ: $(\sqrt{1{,}5}\ ;\ 5 \cdot \sqrt{1{,}5})$

$(-\sqrt{1{,}5}\ ;\ -5 \cdot \sqrt{1{,}5})$

③

ℓ

h $\boxed{S = 48 м^2}$

$P = 28 м.$
$S = h \cdot \ell$
$P = 2 \cdot (h + \ell)$

$\begin{cases} h \cdot \ell = 48 \\ 2(h + \ell) = 28 \end{cases}$ ~ $\begin{cases} h \cdot \ell = 48 \\ h + \ell = 14 \end{cases}$ ~ $\begin{cases} -\ell^2 + 14\ell - 48 = 0 \\ h = 14 - \ell \end{cases}$ ~

$\left(\ell_A = \dfrac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-48)}}{2 \cdot (-1)} = \dfrac{-14 \pm \sqrt{196 - 192}}{-2} = \right.$

$= \dfrac{-14 \pm 2}{-2} = \binom{8}{6}$

Ответ: длина: 8 м
ширина 6 м.

~ $\begin{cases} 8 \cdot \ell = 48 \\ 2 \cdot (8 + \ell) = 28 \end{cases}$ ~ $\begin{cases} \ell = 6 \\ \ell = 6 \end{cases}$