

## 2.1

$$3x - 2y + 5z = 7$$

$$7x + 4y - 8z = 3$$

$$5x - 3y - 4z = -12$$

Решим подстановкой

$$x = (7 + 2y - 5z)/3$$

$$7/3(7 + 2y - 5z) + 4y - 8z = 3$$

$$5/3(7 + 2y - 5z) - 3y - 4z = -12$$

Умножим на 3 и раскроем скобки

$$49 + 14y - 35z + 12y - 24z = 9$$

Умножим на 3 и раскроем скобки

$$35 + 10y - 25z - 9y - 12z = -36$$

$$26y - 59z = -40$$

$$y = 37z - 71$$

Подставим

$$26 \cdot 37z - 71 \cdot 26 - 59z = -40 \rightarrow z = 2$$

$$y = 37 \cdot 2 - 71 \rightarrow y = 3$$

$$x = (7 + 6 - 10)/3 \rightarrow x = 1$$

Ответ:  $x=1, y=3, z=2$

Линейная или нелинейная это система? Линейная

А каждое уравнение по отдельности? Линейно

## 2.2

$$x^2 + yx - 9 = 0 \rightarrow x^2 + 5x^2 - 9 = 0 \rightarrow x^2 = 9/6 = \sqrt{3/2}$$

$$x - y/5 = 0 \rightarrow y = 5x \rightarrow y = 5\sqrt{3/2}$$

$$\text{Ответ: } x = \sqrt{3/2}, y = 5\sqrt{3/2}$$

Линейная или нелинейная это система? нелинейная

А каждое уравнение по отдельности? 1-нелинейно, 2- линейно

## 3.

Площадь пола прямоугольной комнаты равна 48 м<sup>2</sup>, а его периметр равен 28 м. Найдите длину и ширину комнаты.

Обозначим  $x, y$  разные стороны прямоугольника

$$x \cdot y = 48 \rightarrow 14y - y^2 = 48 \rightarrow y^2 - 14y + 48 = 0$$

$$2x + 2y = 28 \rightarrow x = 14 - y$$

$$D = 196 - 192 = 4$$

$$y = (14 \pm 2)/2 = 8 \text{ или } 6$$

$$y = (14 - 2)/2 = 6 \text{ или } 8$$

Ответ: длина=8, ширина=6