

# ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ

Выполнила: Моор Кристина

г. Петропавловск

2016 г.

# УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

•  $7x = 14$

•  $7x - 5 = 7x - 12$

•  $2(x + 3) = x - (-x - 6)$

•  $x = 2;$

•  $0x = -7;$

•  $0x = 0;$

•  $x = 2;$

• *решений нет;*

• *бесконечное*

*множество*

*решений;*

ОБОЗНАЧИМ ЗА  $x$  ПЕРВОЕ ЧИСЛО,  $y$  -  
ВТОРОЕ ЧИСЛО, СОСТАВИМ  
СОТНОШЕНИЕ ПО СЛЕДУЮЩИМ  
УСЛОВИЯМ:

- ▶ 1. Первое число на 5 больше второго:
- ▶ 2. Сумма квадрата первого число и удвоенного второго числа равна 17:
- ▶ 3. Устроенное произведение чисел равно 24:

$$x = y + 5$$

$$x^2 + 2y = 17$$

$$3xy = 24$$

# 20 ПОГОННЫХ МЕТРОВ ДОСКИ. КАКИМИ МОЖЕТ БЫТЬ ДЛИНА И ШИРИНА УЧАСТКА?

Пусть  $x$ - длина участка,  $y$ - его ширина.

Получим уравнение:

$$2(x + y) = 20$$

## НОВЫЙ ТИП УРАВНЕНИЙ:

$$2x + y^2 = 10$$

$$\frac{1}{3}x^3 - y = 5$$

$$x^2 - y^2 = 8$$

$$4x - 5xy = 2$$

$$\frac{2}{5}xy^2 + y = 7$$

$$7x + 2y = \frac{1}{2}$$

$$3x - 5y = 11$$

$$\frac{1}{6}x + 0,8y = 0$$

$$-4x + 3y = 9$$

$$-2x - 10y = -\frac{1}{4}$$

Линейные уравнения  
с двумя неизвестными

## ЗАДАЧА 2

$$2(x + y) = 20$$

$$\text{Если } x = 2, \quad y = 8 \Rightarrow 2(2 + 8) = 20;$$

$$20 = 20 - \text{верное равенство} \Rightarrow$$

*пара чисел (2;8) - решение уравнения.*

$$\text{Если } x=5, \quad y=7 \Rightarrow 2(5 + 7) = 20;$$

$$24 \neq 20 - \text{неверно} \Rightarrow$$

*пара чисел (5;7) - не является решением уравнения.*

## РАВНОСИЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

- $12x + 6y = 24; 6x + 3y = 12;$

$$6x = 12 - 2y.$$

- $15x^2 + 3y^2 = -1; -(x^2 + (y+1)^2) = 4.$

# РЕШАЕМ ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ:

- ▶ Подставим вместо  $x$  любое число, например 2:  $x=2$ .

$$3x - y = 5$$

- ▶ При решении удобно выражать одну переменную через другую:

▶ *Ответ:*

$$3 \cdot 2 - y = 5$$

$$y = 6 - 5$$

$$y = 1$$

$$(2; 1)$$

- ▶ Вместо  $y$  подставляем любое число, например  $y=0$ .
  - ▶ Вычисляем  $\frac{y+5}{3}$ .
- равносильные данному.

$$x = 1\frac{2}{3}$$
$$(1\frac{2}{3}; 0)$$



ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ  
ПЕРЕМЕННЫМИ ИМЕЕТ  
БЕСКОНЕЧНО МНОГО РЕШЕНИЙ.

## ПОДВЕДЕМ ИТОГИ:

На 22 р купили несколько конфет по 5 р и несколько жвачек по 3 р.

Сколько купили конфет и жвачек?

Пусть  $x$ - количество конфет,  $y$ - количество жвачек.

Какие из утверждений верны?

1. Для решения задачи составляем уравнение?

2. Решением уравнения  $a) 5x + 3y = 22; b) 3x + 5y = 22.$  является пара чисел:

3. Это уравнение имеет:  $5x + 3y = 22$

$a)(4; 2); b)(2; 4).$

*a) множество решений;*

*b) множество натуральных решений .*

СПАСИБО ЗА УРОК!