

18.08.2020

# Линейное уравнение с двумя переменными



# Определение:

- Линейным уравнением с двумя переменными называется уравнение вида  $ax+by=c$ , где  $x$  и  $y$  – переменные,  $a, b, c$  – некоторые числа.

Например:  $5x+3y=12$ ;  $-6x+y=3$

Определи какие уравнения с двумя переменными являются линейными:

$$3x - y = 17$$

$$xy + 4y = 9$$

$$xy = 10$$

$$x^2 - 2y = 5$$

$$13x + 6y = 0$$



# Определени

Решением уравнения с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство.

- Является ли решением уравнения  $10x + y = 12$  пара чисел  $(3; -20)$ ,  $(-2; 12)$ ,  $(0,1; 11)$ ,  $(1; 2)$ ,  $(2, 1)$ ?
- Укажи ещё два решения уравнения.



# Уравнения с двумя переменными обладают такими же свойствами, как и уравнения с одной переменной:

- Если к обеим частям данного уравнения прибавить (или из обеих частей вычесть) одно и то же число, то получим уравнение, имеющее те же решения что и данное;
- если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получим уравнение, имеющее те же решения что и данное;
- если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получим уравнение, имеющее те же решения что и данное.



# В линейных уравнениях выразите одну переменную через другую

●  $4x - 3y = 12$

$$x = 3 + \frac{3}{4}y$$

$$y = 1\frac{1}{3}x - 4$$

●  $2x + y = 4$

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

$$y = 4 - 2x$$

●  $5y - 2x = 1$

$$x = 2,5y - 1$$

$$y = 0,2 + 0,4x$$

●  $x - 6y = 4$

$$x = 4 + 6y$$

$$y = \frac{1}{6}x - \frac{2}{3}$$

● Проблема решения уравнений в натуральных числах подробно рассматривалась в работах известного греческого математика **Диофанта** (III в). В его трактате «Арифметика» приводятся остроумные способы решения в натуральных числах самых разнообразных уравнений. В связи с этим уравнения с несколькими переменными, для которых требуется найти решение в натуральных или целых числах называют

диофантовыми уравнениями.





# Домашнее задание:

П.24; №911, №914,920

**Желаю удачи!**