

§25 Линейное уравнение с двумя переменными

1. Вспоминаем

Запишите окончание предложения:

1) Линейным уравнением с двумя переменными называют уравнение вида _____;

2) Графиком уравнения $ax+by=c$, если $b \neq 0, a, c$ — любые числа, является _____;

3) Графиком уравнения $ax+by=c$, если $b=0, a \neq 0, c$ — любое число, является _____.

4) Графиком уравнения $ax+by=c$, если $a=b=c=0$, является _____.

№950 Является ли линейным уравнение с двумя переменными?

1) $7x+11y=36$ является

3) $12x-17y=0$ является

2) $x^2+4y=6$ не является, так как x^2 .

4) $-3x+xy=10$ не является (2 раза x)

2. Решаем

Пример: Выразите из уравнения $3x-2y=6$ переменную x через переменную y и найдите какие-нибудь два решения этого уравнения.

Решение:

Выразить переменную x , то есть сделать так чтобы эта переменная осталась одна в левой части уравнения. Мы умеем переносить с вами слагаемые через знак равно(=), но при одном условии - знак меняем на противоположный:

$$3x-2y=6 \text{ (перенесём все лишние выражения в левую часть)}$$

$$3x=6+2y \text{ (правую часть разделить на левую)}$$

$$x=\frac{6+2y}{3}$$

$$x=\frac{6}{3}+\frac{2y}{3}=2+\frac{2}{3}y$$

$$x=2+\frac{2}{3}y$$

Найдём какие-нибудь два решения этого уравнения:

Напомню, решение уравнений с двумя переменными записывают в скобках $(x; y)$. То есть на первом месте ставите чему равен x , на второе - чему равен y .

Пусть $y=6$, тогда $x=2+\frac{2}{3}y=2+\frac{2}{3}\cdot 6=2+\frac{2\cdot 6}{3}=2+\frac{12}{3}=2+4=6=(6; 6)$

Пусть $y=3$, тогда $x=2+\frac{2}{3}\cdot 3=2+\frac{2\cdot 3}{3}=2+2=4=(4; 3)$

Ответ: $x=2+\frac{2}{3}y$, решениями данного уравнения являются пары чисел $(6; 6), (4; 3)$.

3. Решаем самостоятельно

№7.° Выразите из данного уравнения переменную x через переменную y и найдите какие-нибудь три решения этого уравнения:

1) $x+y=12$;

3) $2x+8y=16$;

2) $x-7y=5$;

4) $-6x+5y=18$.

Решаем номер так же, как предыдущее задание

№2

Решаем номер так же, как предыдущее задание только

8.° Выразите из данного уравнения переменную y через переменную x и найдите какие-нибудь два решения этого уравнения:

1) $4x - y = 7$; 2) $-2x + y = 11$; 3) $5x - 3y = 15$.