

Решение линейных уравнений

Линейное уравнение

• **Линейным уравнением называется уравнение вида $a \cdot x = b$, где a, b – числа, x – переменная.**

a – коэффициент перед неизвестной.

Пример:

$$\begin{aligned}2x - 4 &= 4; \\ -4x + 1 &= -3x; \\ -3x &= 2.\end{aligned}$$

Алгоритм решения линейных уравнений.

- 1. Если присутствуют скобки, то необходимо их раскрыть;**
- 2. Слагаемые содержащие неизвестную, переносим в левую часть уравнения, не содержащие неизвестную переносим в правую часть уравнения, при этом меняем знак слагаемого на противоположный;**
- 3. Приводим подобные;**
- 4. Значение полученное в правой части делим на коэффициент перед неизвестной;**
- 5. Записываем ответ.**

Пример.

- $2 \cdot (3x - 5) = 4x + 3;$

1. Раскрываем скобки:

$$6x - 10 = 4x + 3;$$

2. Переносим соответствующие слагаемые:

$$6x - 4x = 3 + 10;$$

3. Приводим подобные слагаемые:

$$2x = 13;$$

4. Делим правую часть на коэффициент перед x :

$$x = \frac{13}{2} = 6,5.$$

Возможные случаи

1. Пример: $0 \cdot x = 0,$

Ответом является любое число ($x \in R$)

2. Пример: $0 \cdot x = 4,$

Мы знаем, что при умножении на ноль, произведение равно нулю.

Ответ: $x \in \emptyset$ (\emptyset – пустое множество).

Задание 1: Сколько корней имеют следующие уравнения.

$$-4x = 2;$$

$$x - 4 = x - 4;$$

$$2x = 1 + 2x;$$

$$2x = 0.$$

Задание 2. Решите уравнения:

$$3 \cdot (2x - 1) = 15;$$

$$-5 \cdot (1,4 - x) = 4 \cdot (x - 2);$$

$$x + 2x + 3x + 4x = 23780;$$

$$12 - (4x - 18) = (36 + 4x) + (18 - 6x);$$

$$\frac{x}{10} + \frac{x}{7} + \frac{x}{5} = \frac{31}{34};$$

$$\frac{3x}{5} - 2 = \frac{2x}{7}.$$

Задание 4: Число на 75 меньше, чем тоже число, умноженное на 4. Найдите это число.

Задание 5: В холодильнике в общей сложности 19 куриных и перепелиных яиц. После приготовления яичницы из 2 куриных и 5 перепелиных яиц, перепелиных стало в два раза больше, чем куриных. Сколько куриных яиц было в холодильнике изначально?