

# Решение уравнений

**Уравнение** – это равенство, содержащее переменную, значение которой надо найти.

Значение переменной, при котором из уравнения получается верное числовое

равенство, называют **корнем**

**Решить уравнение** – значит найти все его

корни,

или убедиться, что уравнение не имеет корней.

$$5x = 20$$

:

$$x = 4$$

**Ответ:**  $x = 4$ .

$$5x = 20$$

$$5x : 5 = 20 : 5$$

$$x = 4$$

**Ответ:**  $x = 4$ .

Говорят, что обе части уравнения разделили на 5.

$$\frac{1}{3}x = 6$$

$$\frac{1}{3}x \cdot 3 = 6 \cdot 3$$

$$x = 18$$

**Ответ:**  $x = 18$ .

$$\frac{1}{3}x = 6$$

$$x = 6 : \frac{1}{3}$$

$$x = 18$$

**Ответ:**  $x = 18$ .

*Корни уравнения не изменяются, если обе части*

*уравнения умножить или разделить на одно и то же число*

$$3x + 4 = 19$$

—

$$3x = 15$$

$$x = 15 : 3$$

$$x = 5$$

**Ответ:**  $x = 5$ .

$$3x + 4 = 19$$

$$3x = 19 - 4$$

$$3x = 19 + (-4)$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 : 3$$

$$x = 5$$

**Ответ:**  $x = 5$ .

$$7x = 2x + 10$$

$$7x - 2x = 2x + 10 - 2x$$

$$7x - 2x = 10$$

$$5x = 10$$

$$x = 10 : 5$$

$$x = 2$$

**Ответ:**  $x = 2$ .

*Корни уравнения  
не изменяются, если  
какое-нибудь  
слагаемое  
перенести из одной  
части уравнения  
в другую, изменив  
при этом его знак.*

$$5x - 3 \neq 3x + 5$$

$$- 3x = + 3$$

$$(5 - 3)x = 5 + 3$$

$$2x = 8$$

$$x = 8 : 2$$

$$x = 4$$

**Ответ:**  $x = 4$ .

Чтобы решить уравнение, содержащее

подобные слагаемые, нужно:

1) слагаемые, содержащие переменную,

перенести в левую часть уравнения, а числа – в его правую часть, не забывая

при переносе менять знаки на противоположные, 2) привести подобные слагаемые в

левой и правой частях

уравнения; 3) разделить число в правой части на

коэффициент при переменной.

$$ax = b, \text{ где } a \neq 0.$$

Уравнение, которое можно привести к такому  
такому  
виду с помощью переноса слагаемых и  
приведения подобных слагаемых,  
называют  
**линейным** уравнением с одним  
неизвестным.



Корни уравнения не изменяются, если обе части уравнения умножить

или разделить на одно и то же число.

Корни уравнения не изменяются, если какое-нибудь слагаемое пере –

нести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.

Чтобы решить уравнение, содержащее подобные слагаемые, нужно:

1) слагаемые, содержащие переменную, перенести в левую часть

уравнения, а числа – в его правую часть, не забывая при переносе

менять знаки на противоположные;

Уравнение вида  $ax = b$ , где  $a \neq 0$ , называют линейным уравнением.

2) привести подобные слагаемые в левой и правой частях уравнения;

3) разделить число в правой части на коэффициент при