

# Решение уравнений с одной переменной

6 класс

# Уравнение

**Уравнением** называют равенство, содержащее букву, значение которой надо найти.

**Примеры:**  $x+2=5$ ;  $2x+5=17$ ;  $(x-12)\cdot 8=56$ ;  
 $x=3$ ;  $x=6$ ;  $x=19$ .  
 $3+2=5$ .  $2\cdot 6+5=17$ .  $(19-12)\cdot 8=56$ .

**Корнем** уравнения называют значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство.

**Решить уравнение**- значит найти все его **корни** (или убедиться, что это уравнение не имеет ни одного корня).

# Свойства уравнений

- Корни уравнения не изменяются, если какое-нибудь слагаемое перенести из одной части в другую, изменив при этом его знак.
- Корни уравнения не изменяются, если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю.

Решить уравнение:  $2-3x=5-2x$ ;

$$\textcircled{2} - 3x = 5 - \textcircled{2x} ;$$


$$+ 2 - 3x = 5 - 2x ;$$

$$-1x = 3 ;$$

$$x = 3 : (-1) ;$$

$$x = -3 .$$

Ответ: -3.

# Реши самостоятельно:

- 1)  $2x+9=12-x$ ;
  - 2)  $14-x=24-11x$ ;
  - 3)  $6x-12=5x+4$ ;
  - 4)  $-9x+8=-10x-2$ .
- 1)  $0,5x+3=0,2x$ ;
  - 2)  $-0,4x-14=0,3x$ ;
  - 3)  $6,9-9x=-5x-33,1$ ;
  - 4)  $4,7-8x=4,9-10x$ .

# Свойства уравнений

- Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному (стр. 24).
- Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному (стр. 24).

Решить уравнение:  $25x - 5 = 6x - 24$ ;

$$25x \textcircled{-5} = \textcircled{6x} - 24;$$


$$25x - 5 = +6x - 24;$$

$$19x = -19;$$

$$x = -19 : 19;$$

$$x = -1.$$

Ответ: -1.

# Реши самостоятельно:

1)  $2x-8=12-3x;$

2)  $12-x=24-5x;$

3)  $6x-7=5x+4;$

4)  $-7x+8=-10x-7.$

1)  $0,4x+3=0,2x;$

2)  $-0,5x-16=0,3x;$

3)  $-1,1-x=-9x-33,1;$

4)  $4,5-7x=4,9-11x.$

Решить уравнение:  $5(5x-1)=3(2x-3)-15$ ;

Раскроем скобки:  $5(5x-1)=3(2x-3)-15$ ;

$$5(5x-1)=3(2x-3)-15;$$

$$25x-5=6x-9-15;$$

$$25x-5=6x-24;$$

• • •

# Реши самостоятельно:

- 1)  $5x + (3x - 3) = 6x = 11$ ;
- 2)  $3x - (10 + 5x) = 54$ ;
- 3)  $5(2x - 4) = 2(5x - 10)$ ;
- 4)  $0,6 + (0,5x - 1) = x + 0,5$ ;
- 5)  $4(x + 3,6) = 3x - 1,4$ .