

# Презентация

по теме

*«Линейные уравнения с одной переменной»*

**7 класс**

**Выполняла: учитель математики МБОУ СОШ №4 г.  
Рассказово Тамбовская область**

*Ситникова Н.В.*

---

- Уравнение и его корни
- Равносильные уравнения
- Линейное уравнение с одной переменной
- Примеры решения уравнений

# **содержание**

---



**Задача:** На нижней полке в 4 раза книг больше, чем на верхней. Если переставить с нижней полке на верхнюю 15 книг, то книг на полках станет поровну. Сколько книг на верхней полке?

*Решение:* Пусть  $x$ - столько книг на верхней полке, тогда  $4x$  на нижней полке.

*Составим уравнение:*  $4x-15=x+15$ .

*Решим уравнение:*  $4x-x=15+15$ ,

$$3x=30,$$

$$x=10.$$

**Корнем уравнения называется значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.**

10 – корень уравнения ( $4x-15=x+15$ )

---

**При решении уравнений используются следующие свойства:**



1) Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение, равносильное данному;

2) Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же, отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному;



**Примеры равносильных уравнений:**

$5x=2x+7$  и  $5x-2x=7$ ;  $6x=2x+8$  и  $3x=x+4$ .

---



• Решите уравнение:  $2x+9=13-x$ .

• Решение:

$$2x+9=13-x,$$

• 
$$2x+x=13-9,$$

$$3x=4,$$

$$x=\frac{4}{3}.$$

***Решить уравнение* – значит найти все его корни или доказать что корней нет.**

---

**УРАВНЕНИЕ ВИДА  $Ax=B$ , ГДЕ  $x$  - ПЕРЕМЕННАЯ,  $A$  И  $B$  – НЕКОТОРЫЕ ЧИСЛА, НАЗЫВАЕТСЯ ЛИНЕЙНЫМ УРАВНЕНИЕМ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.**

**ПРИМЕРЫ:**

**$5x=4$ ;  $-0,2x+7=0$ ;  $-x+9=6x-14$ .**

**1)  $ax=b$ ; если  $a \neq 0$ , то уравнение имеет единственный корень  $x = \frac{b}{a}$ .**

---



**2)  $ax=v$ , если  $a=0$ ,  $v \neq 0$ ,**  
то уравнение не имеет  
корней, так как на ноль  
делить нельзя.

**Пример:**  $2x-8=2x+2$ .

**Решение:**  $2x-2x=2+8$ ,

$0x=10$ ,

$x=10:0$ , на ноль делить  
нельзя, значит **корней  
нет.**

**3)  $ax=v$ , если  $a=0$ ,  $v=0$ ,**  
то уравнение имеет  
бесконечно много  
корней.

**Пример:**  $5-7x=-7x+5$ .

**Решение:**  $-7x+7x=5-5$ ,

$0x=0$ . Значит  **$x$ -любое  
число.**

**Пример:**  $4(x+7)=3-x$

**Решение:**  $4x+28=3-x$ ,  $4x+x=3-28$ ,  $5x=-25$ ,

$x=-5$ .

**Ответ:**  $-5$ .

---

## №1 решите уравнение

$$15(x+2)-30=12x$$

---

- Решение:  $15x+30-30=12x$
- $15x-12x=0,$
- $3x=0,$
- $x=0.$
- Ответ:  $x=0.$

## №2 решите уравнение

$$0,5y+11=4-3y$$

---

- Решение:  $0,5y+3y=4-11$
- $3,5y=-7,$
- $y=-7:3,5,$
- $y=-2.$
- Ответ:  $y=-2$

## Решите самостоятельно:

№1 а) при каком значении переменной сумма выражений  $2x+7$  и  $-x+12$  равна 14;

б) при каком значении переменной разность выражений  $-5y+1$  и  $3y+2$  равна -9.

---