



Тема урока :  
«Модуль числа»



**Знаете ли вы, ...**



- 1. Что такое координатная прямая?**
- 2. Что называют координатой точки на прямой?**
- 3. Какие числа называются противоположными?**
- 4. Как обозначается число, противоположное числу  $a$ ?**
- 5. Какие числа называют целыми?**

# УСТНЫЙ СЧЁТ:

1. Даны числа:  $-9$ ;  $12$ ;  $3/5$ ;  $-4,6$ ;  $9$ ;  $6,08$ ;  $-3/5$ ;  $0,001$ ;  $123$ ;  $-12$ ;  $0$ .
  - Назовите отрицательные, положительные, натуральные, дробные, целые числа.
  - Назовите числа, противоположные данным числам.
2. Каким числом будет число  $-a$ , если:
  - $a$  – отрицательное;
  - $a = 0$ ;
  - $a$  – положительное число.

**Запишите число  
противоположное данному:**

**7**

**-7**

**+(-6)**

**-6**

**-4**

**4**

**-(-2)**

**+2**

**-(-5)**

**5**

**-(+9)**

**-9**

**-(+3)**

**-3**

**-(-(-8))**

**-8**



WWW.ARTIE.COM

© ARG

# Упражнения

1. На координатной прямой отмечены точки  $M(-7)$ ,  $K(6)$ ,  $B(-6)$ ,  $C(-0,5)$ ,  $D(0,5)$ . Какие из них имеют противоположные координаты?



WWW.ARTIE.COM

© ARG

# Упражнения

2. Найти расстояние от  $M(-7)$  и  $K(6)$  до начала отсчета на координатной прямой.



WWW.ARTIE.COM

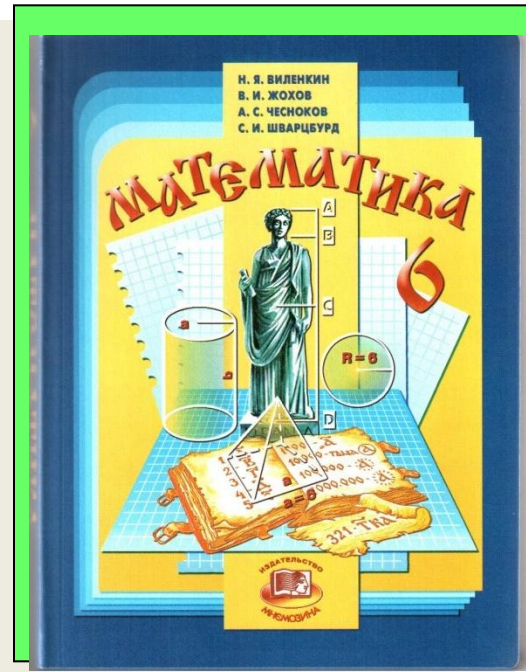
© ARG

# Упражнения

4. Найдите числа, если на координатной прямой они находятся на расстоянии:

- а) 6 единиц от числа 0,
- б) на 10 единиц от числа -4

# Из истории математики



Модуль числа  $a$   
обозначают  $|a|$ .  
Этот термин  
«модуль»  
ввел в 1806 году  
французский  
математик Жорж  
Аргон.

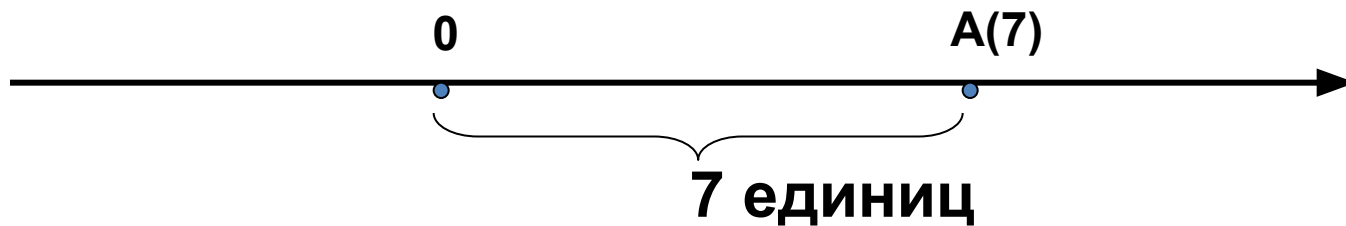


Модулем числа  $a$  называют  
расстояние (в единичных  
отрезках) от начала координат  
до точки  $A(a)$



Модуль положительного  
числа равен самому числу.

Модуль нуля равен нулю.



$$|7| = 7$$

$$|1,5| = 1,5$$

$$|0| = 0$$

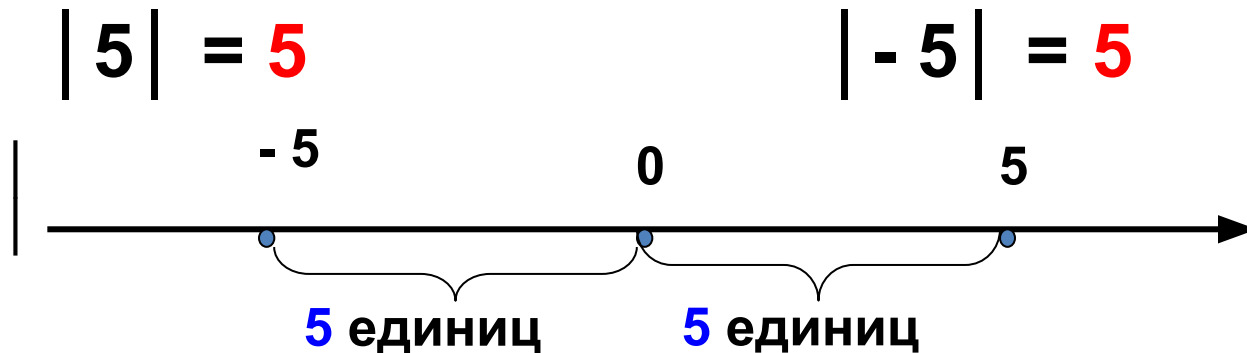
Модуль отрицательного  
числа равен  
противоположному числу.



$$|-7| = 7$$

$$|-1,5| = 1,5$$

Противоположные числа  
имеют равные модули.



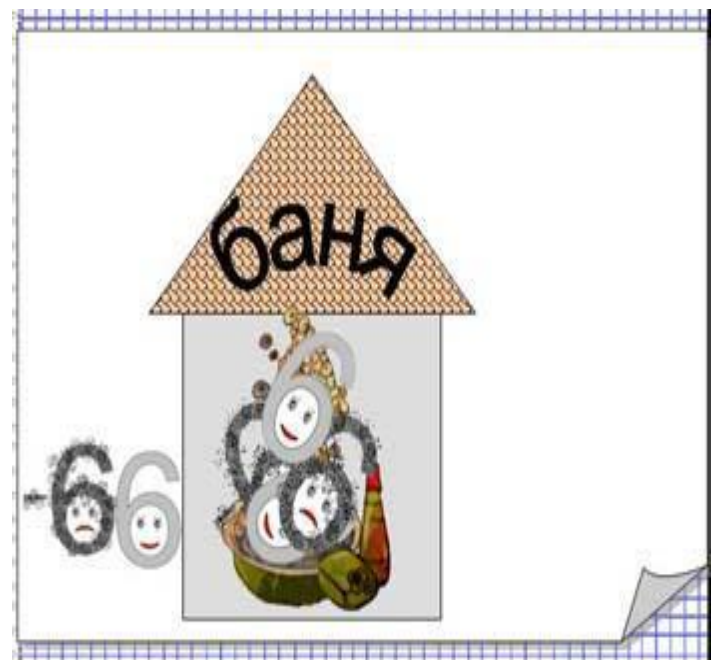
Модуль не может быть  
отрицательным числом!

# Прикольно!

Представь, что модуль - это баня, а знак «минус» - грязь.

Оказываясь под знаком модуля, отрицательное число «моется» и выходит без знака «минус» - чистым.

В бане могут «мыться» (т.е. стоять под знаком модуля) как положительные, так и отрицательные числа.



Найдите модуль каждого из чисел



- $|12| = 12$
- $|7,08| = 7,08$
- $|-6,32| = 6,32$
- $|0| = 0$
- $|-72| = 72$

# Найдите значение выражения

- $|-8| + |-2| = 10$
- $|-5| - |2| = 3$
- $|-8| \cdot |-3| = 24$
- $|-27| : |-9| = 3$

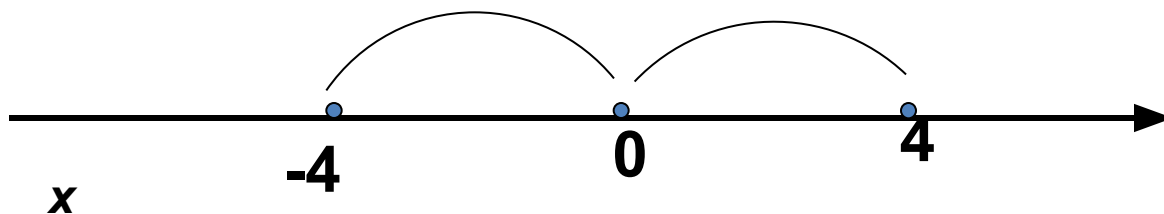


# Решение уравнений

$|x - a|$  - расстояние от  $a$  до  $x$

Решите уравнение.

$$|x| = 4$$



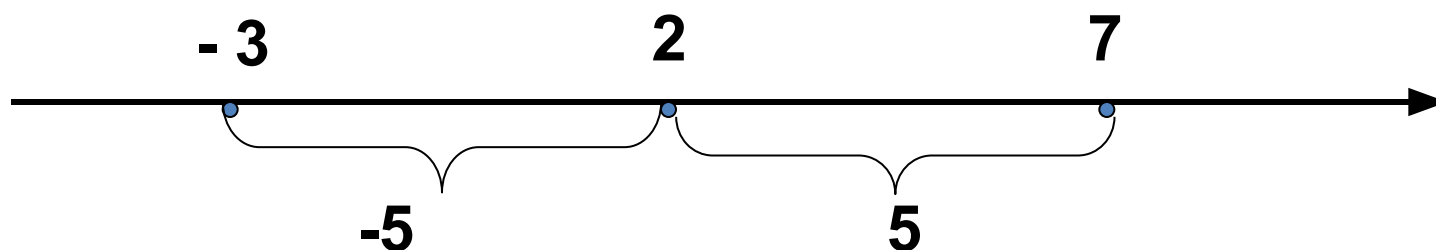
**Ответ.**

**$x = -4$  и  $x = 4$**



# Примеры решений уравнений.

$$|x - 2| = 5$$



**Ответ.**

$$x = -3 \text{ и } x = 7$$

# Решите уравнения

- $|x| = 25$

$x = 25$  и  $x = -25$

- $|x - 12| = 6$

$x = 18$  и  $x = 6$

- $|x - 3| = 0$

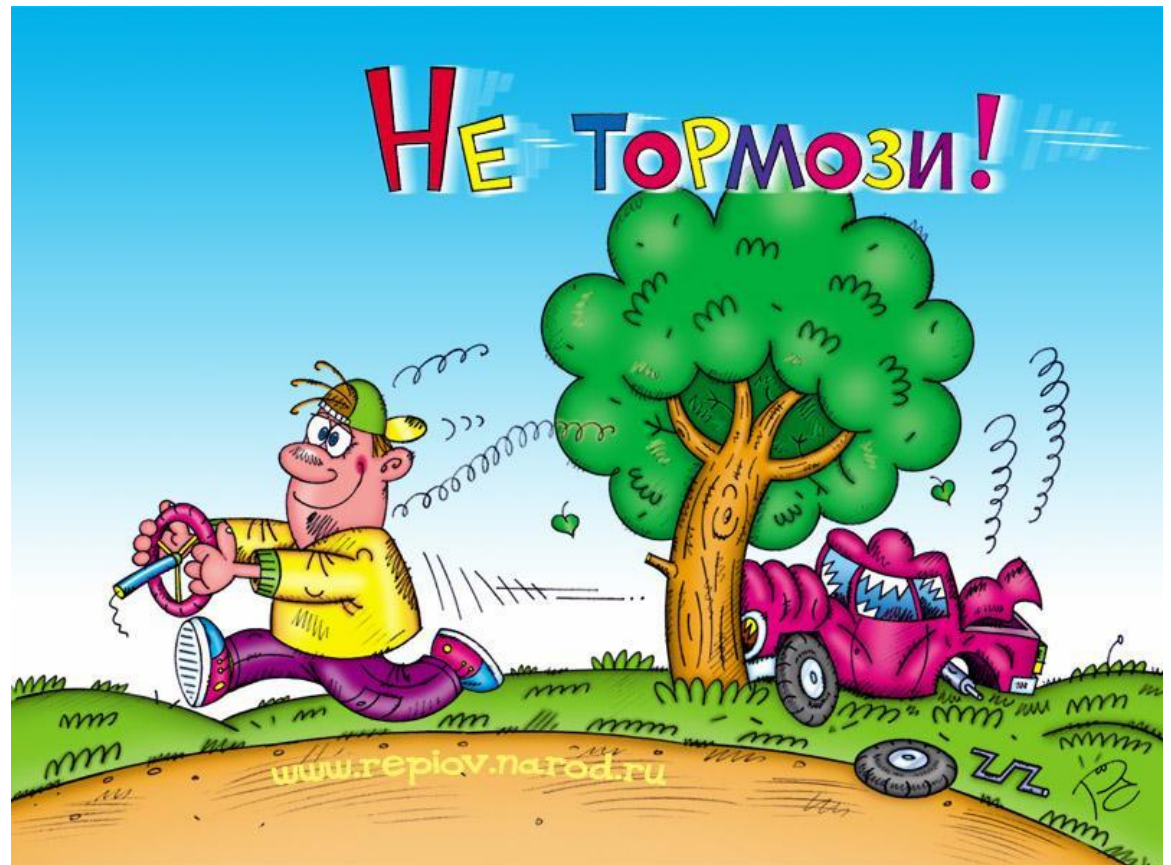
$x = 3$  и  $x = -3$

- $|x| = -7,5$

Корней нет

# Поняли?

А теперь...



# Самостоятельная работа

## Вариант 1

Найдите модуль числа:

- 23; 0,34;  $- \frac{2}{3}$ ;  $2 \frac{3}{4}$ .

Запишите числа, модуль которых равен:

4; 0, 23;  $\frac{3}{7}$ ;  $3 \frac{1}{4}$ .

## Вариант 2

Найдите модуль числа:

52; - 1, 24;  $- 4 \frac{2}{3}$ ;  $\frac{3}{4}$ .

Запишите числа, модуль которых равен:

9; 0,56;  $2 \frac{5}{7}$ ;  $\frac{1}{8}$ .

# Проверка

## Вариант 1

1.  $|-23|=23$ ;  $|0,34|=0,34$ ;  $|2/3|=2/3$ ;  $|23/4|=23/4$ .

2.  $4=|-4|=|4|$ ;  $0,23=-0,23=|0,23|$ ;

$3/7 = |-3/7|=|3/7|$ ;  $3\ 1/4 = |-3\ 1/4|=|3\ 1/4|$

## Вариант 2

1.  $|52|=52$ ;  $|-1,24|=1,24$ ;  $|-4\ 2/3|=4\ 2/3$ ;

$|3/4|=3/4$

2.  $9=|-9|=|9|$ ;  $0,56=-0,56=|0,56|$ ;

$2\ 5/7 = |-2\ 5/7|=|2\ 5/7|$ ;  $1/8 = |-1/8|=|1/8|$

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**