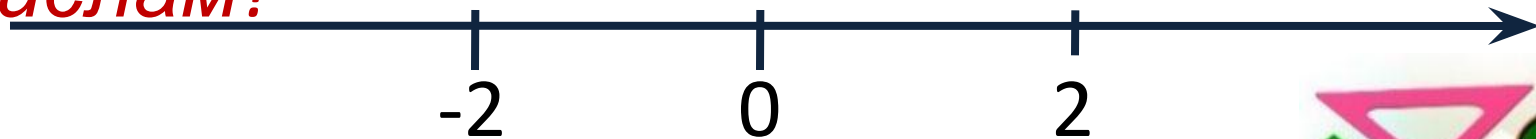


# Противоположные числа

- Какие числа называют *противоположными*?
- Как на координатной прямой располагаются точки, соответствующие *противоположным числам*?



- Какое число *противоположно* 0?
- Существует ли число, имеющее два противоположных ему числа?
- Каким числом может быть значение выражения  $(-a)$ ? (*положительным, отрицательным или 0*)



- ***Вариант 1.***

- Число, противоположное числу  $-13$ .
- Число, противоположное числу  $-(-(-(-25.5))$
- Найдите значение выражения  $-(-x)$ , если  $x=3,1$ .
- Найдите значение выражения  $(-2x)$ , если  $x=0$ .
- Число  $100\ 000$  противоположно числу ...

- ***Вариант 2.***

- Число, противоположное числу  $7$ .
- Число, противоположное числу  $-(-(-7,5))$ .
- Найдите значение выражения  $-x$ , если  $x=2,5$ .
- Найдите значение выражения  $-x$ , если  $x=-3,7$ .
- Число противоположное самому себе.

# Решите уравнения:

1.  $-(-(-x)) = -1$

$$-x = -1$$

$$\underline{x = 1}$$

2.  $-x = 0$

$$\underline{x = 0}$$

3.  $-(-(-(-x)) = 4$

$$\underline{x = 4}$$

4.  $-a = -4$

$$\underline{a = 4}$$



**Отметьте на координатной прямой точки  $A(-3)$ ,  $B(-4)$ ,  $C(-7)$ .**



- Найдите расстояние от 0 до точек  $A, B, C$ .
- Чему равно расстояние от 0 до точки  $A$ ?
- Чему равно расстояние от 0 до точки  $B$ ?
- Чему равно расстояние от 0 до точки  $C$ ?

Тема урока:

# МОДУЛЬ ЧИСЛА



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



Обозначают:

$|a|$

# Найдите модуль каждого из

## чисел:

- -3; 4; -7; 0
- $|-3| = 3$
- $|4| = 4$
- $|-7| = 7$
- $|0| = 0$



- **Сделайте вывод:**

# Вывод:

- Модуль положительного числа равен самому числу.
- Модуль отрицательного числа равен противоположному числу.
- Модуль 0 равен 0.



- Модуль числа не может быть отрицательным.



~~•  $|-7| = -7$~~



- **Образ:** *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.*



# Модуль числа

$|a| =$

$a$ , если  $a > 0$ ; *(положительное)*

$0$ , если  $a = 0$ ;

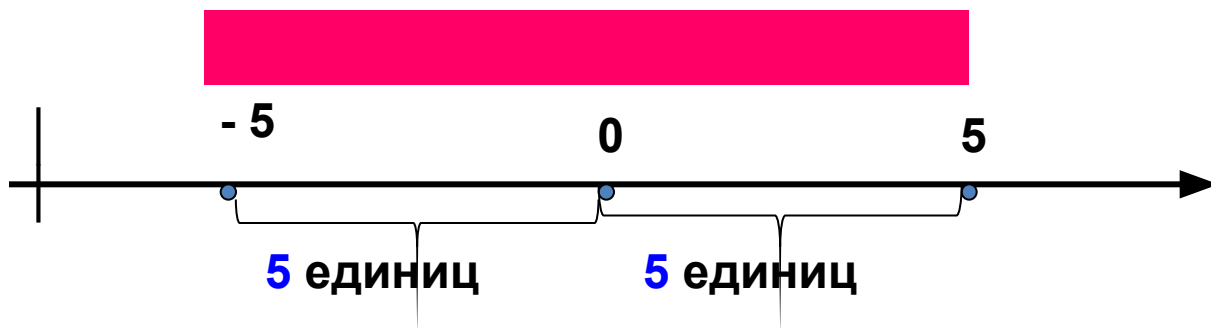
$-a$ , если  $a < 0$

*(отрицательное)*

- $|-1,5| = 1,5$
- $|2,4| = 2,4$
- $|-7| = 7$
- $|0| = 0$



**Вывод:** противоположные числа имеют равные модули.



# Найдите модуль каждого из чисел:

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



# Отгадайте загадки:

• **1.** Задумано отрицательное число, модуль которого равен 3. Какое число задумано?

•  $|-3| = 3$



• **2.** Задумано положительное число, модуль которого равен 7. Какое это число?

•  $|7| = 7$



• **3.** Задумано положительное число, модуль которого совпадает с модулем числа -4? Какое число задумано?

•  $|-4| = 4$

•  $|4| = 4$



**Отметьте на координатной прямой числа, модули которых равны:**

- **2; 4; 2,5;  $\frac{1}{2}$ .**



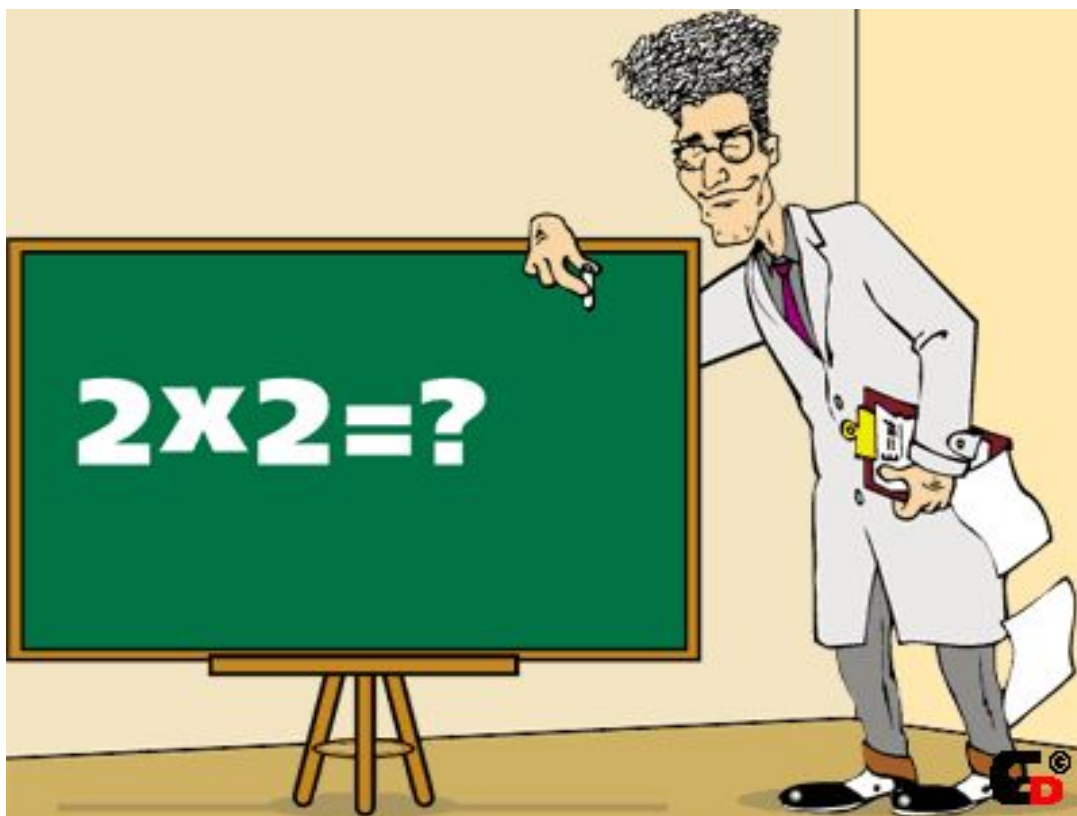
# Итог урока:

- Что называется модулем числа?
- Чему равен модуль положительного числа, отрицательного числа?



# *Домашнее задание:*

- Определения выучить наизусть;
- № 967, 968, 969, 973.





# Тест:

- 1. **Модулем числа  $a$  называют:**



- а) расстояние ( в единичных отрезках) от начала координат до точки  $A(a)$ ;
- б) расстояние между любыми двумя точками;
- в) число  $a$ ;
- г) длина отрезка.

# ***Тест:***

- ***2. Модуль  
положительно  
го числа***

- а) всегда отрицательный;
- б) всегда положительный;
- в) равен нулю;
- г) иногда положительный;
- д) иногда отрицательный;

- ***3. Модуль  
отрицательно  
го числа***

- а) равен нулю;
- б) всегда отрицателен;
- в) иногда отрицателен, иногда положителен;
- г) всегда положителен;
- д) иногда положителен;
-

# Решите уравнения

- $|x| = 25$
- $|x - 12| = 6$
- $|x - 3| = 0$
- $|x| = -7,5$

- $x = 25$  и  $x = -25$
- $x = 18$  и  $x = 6$
- $x = 3$  и  $x = -3$
- Корней нет

# Найдите значение выражения

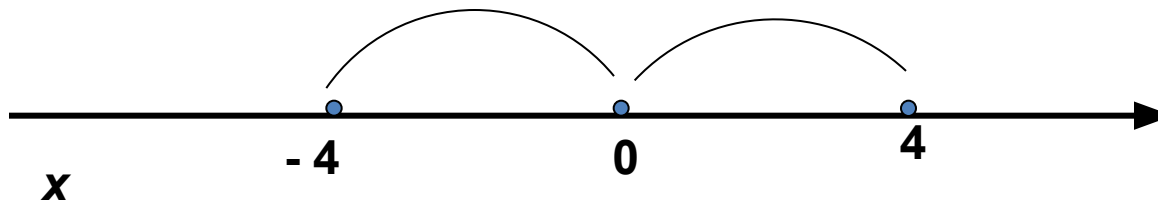
- $|-8,3| + |-2,9| =$  • 11,2
- $|-5,75| - |2,38| =$  • 3,37
- $|-8,4| \cdot |-1,5| =$  • 12,6
- $|-2,73| : |1,3| =$  • 2,1

# Решение уравнений

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

Решите уравнение.

$$|x| = 4$$

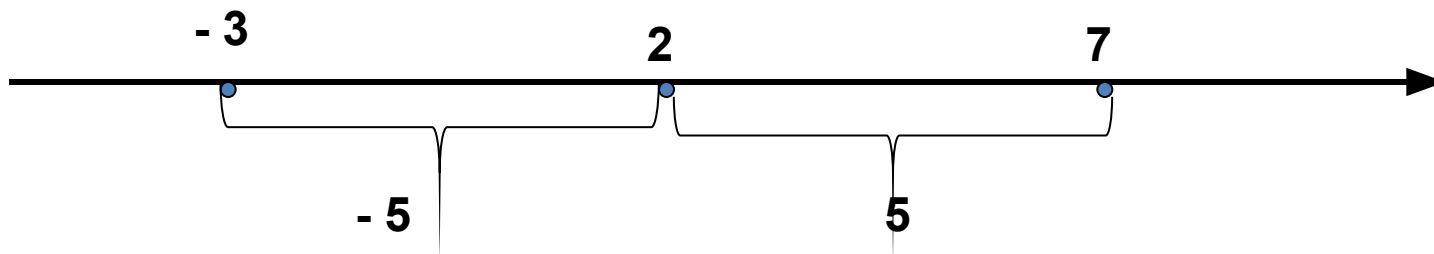


**Ответ.**

$$x = -4 \text{ и } x = 4$$

# Примеры решений уравнений.

$$|X - 2| = 5$$



*Ответ.*  $X = -3$  и  $X = 7$