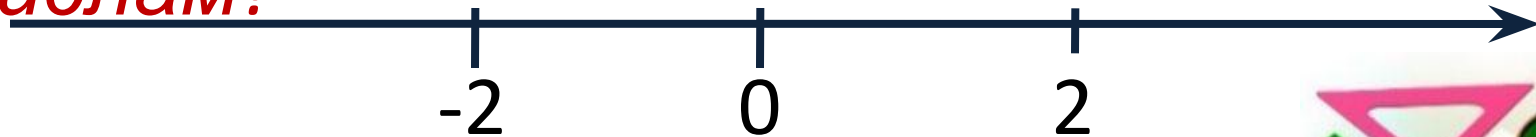


Противоположные числа

- 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

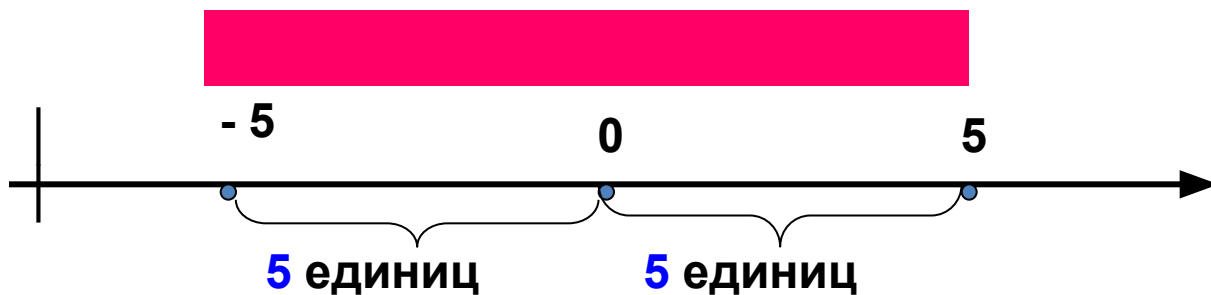
$$|a| = \begin{cases} a, & \text{если } a > 0; \text{ (положительное)} \\ 0, & \text{если } a = 0; \\ -a, & \text{если } a < 0 \end{cases}$$

(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?*

• $|-4| = 4$

• $|4| = 4$



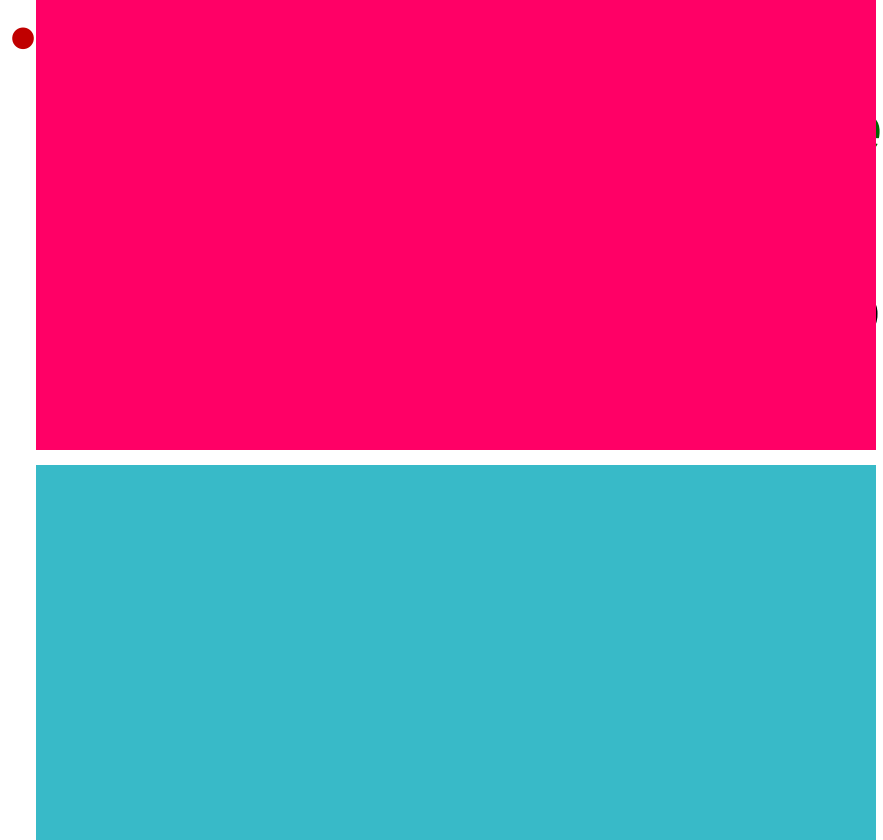
Отметьте на координатной прямой числа, модули которых равны:

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



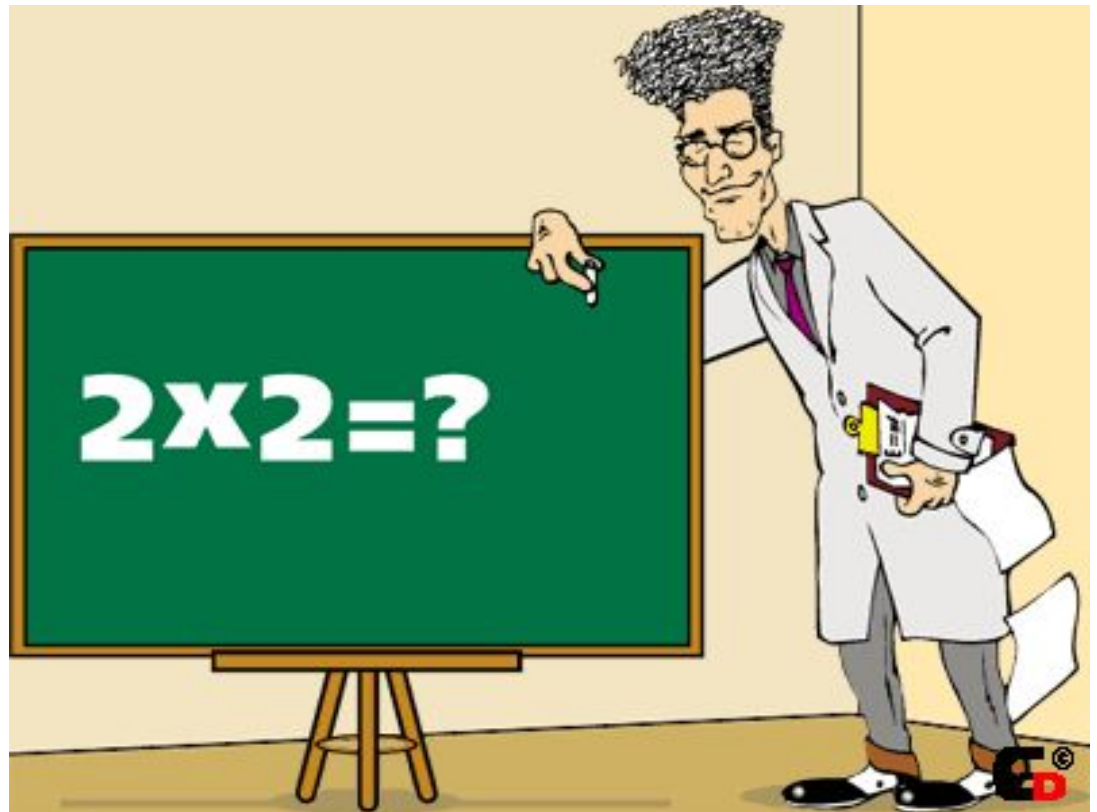
Итог урока:

- 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

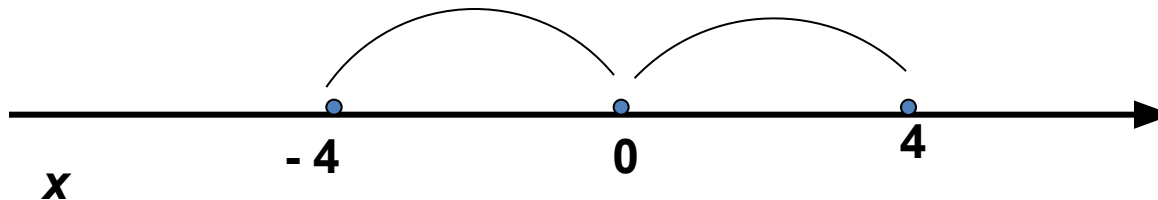
- $|-8,3| + |-2,9| =$ • 11,2
- $|-5,75| - |2,38| =$ • 3,37
- $|-8,4| \cdot |-1,5| =$ • 12,6
- $|-2,73| : |1,3| =$ • 2,1

Решение уравнений

$|x - a|$ - расстояние от a до x

Решите уравнение.

$$|x| = 4$$

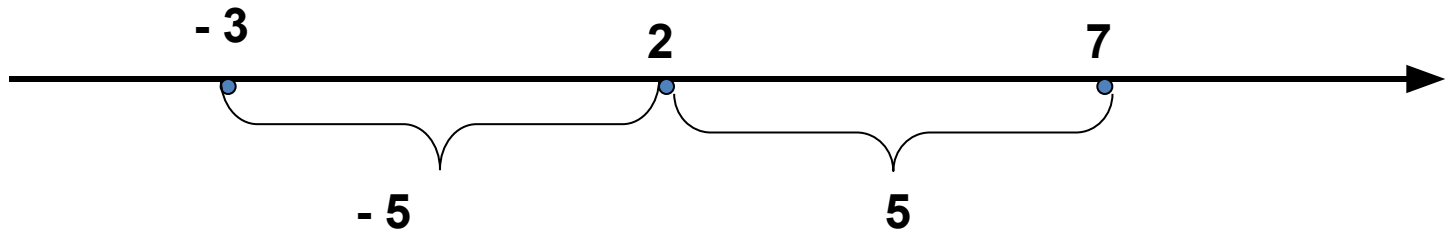


Ответ.

$$x = -4 \text{ и } x = 4$$

Примеры решений уравнений.

$$|X - 2| = 5$$



Ответ. $X = -3$ и $X = 7$