

## **ВЫ УЗНАЕТЕ:**

- Как сравнить любые два рациональных числа
- Что такое модуль числа
- Как найти модуль рационального числа



**модуль**

**ь**

Определи ключевое слово урока

# МОДУЛЬ ЧИСЛА.

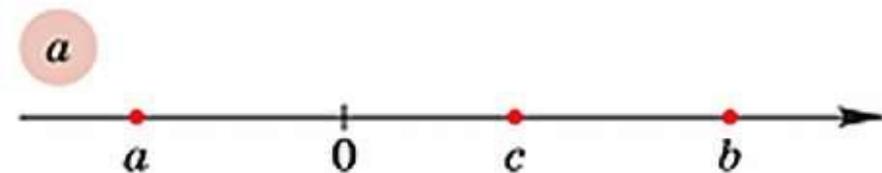


Метапредмет – Хаос и  
порядок

## ЗАДАЧИ К




На координатной прямой изображены числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  (рис. 10.9, а, б).  
В каждом случае сравните с нулём каждое из чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$ ; сравните числа  $a$  и  $c$ ,  $a$  и  $b$ ,  $b$  и  $c$ .



10.9

## ЗАДАЧИ К




*Задание с выбором ответа.* На координатной прямой точками отмечены числа  $a$ ,  $b$  и  $c$ . Какое из следующих утверждений об этих числах верно?

- А.  $a > 0$ ,  $a < b < c$
- Б.  $c < 0$ ,  $a < b < c$
- В.  $a > 0$ ,  $c < b < a$
- Г.  $c < 0$ ,  $c < a < b$

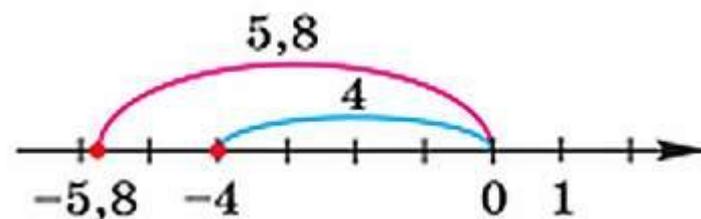


1. Где на координатной прямой расположены точки, изображающие: а) положительные рациональные числа; б) отрицательные рациональные числа?
2.  $a$  и  $b$  – числа рациональные и  $a > b$ . Как расположены на координатной оси точки  $a$  и  $b$ ?
3. Сравните с нулем и укажите, правее или левее нуля расположено число:  $-0,1$ ;  $47$ ;  $-125$ ;  $86,4$ ;  $0,0001$ .



# Модуль числа

Расстояние от точки координатной прямой, изображающей некоторое число, до нуля иначе называют модулем этого числа. Модуль числа  $-5,8$  равен  $5,8$ ; модуль числа  $-4$  равен  $4$ .



Из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль больше.

Модуль положительного числа равен самому числу. Модуль отрицательного числа равен числу, ему противоположному. Модуль нуля равен нулю. Ясно, что *модуль может быть только положительным числом или нулём.*

Для модуля есть специальное обозначение. Если  $a$  — некоторое число, то его модуль обозначают символом  $|a|$ .



Определите модуль числа и запишите ответ в виде равенства:

а) 0,5; 0; -2,15;      в)  $2\frac{1}{7}$ ;  $-10\frac{1}{3}$ , -8;

б) 3,43; 0; -5,2;      г) -1;  $5\frac{4}{11}$ ;  $-3\frac{8}{15}$ .

Образец.  $|-7,84| = 7,84$ .

**а**  $|0,5| = 0,5; |0| = 0; |-2,5| = 2,5;$



Используя знак модуля, запишите, на каком расстоянии от начала координат находится точка:

а)  $A(1,6)$ ;      г)  $D\left(-7\frac{2}{3}\right)$ ;      ж)  $N(0,05)$ ;

б)  $B(-2,8)$ ;      д)  $E(-12,5)$ ;      з)  $L(-0,8)$ ;

в)  $C(27)$ ;      е)  $F\left(16\frac{1}{6}\right)$ ;      и)  $O(0)$ .

Образец.  $A(1,6)$ ;  $AO = |1,6| = 1,6$ .

б)  $B(-2,8)$ ;  $BO = |-2,8| = 2,8$ .

**ЗАДАЧНИК**

**№570**



Найдите:

а)  $|50|$ ;

в)  $|-1,6|$ ;

д)  $\left|-\frac{1}{7}\right|$ ;

ж)  $|0,5|$ ;

б)  $|-128|$ ;

г)  $\left|\frac{1}{7}\right|$ ;

е)  $|-9,3|$ ;

з)  $|-0,5|$ .

**а** 50

**в** 1,6

**д**  $\frac{1}{7}$

**ж** 0,5

**б** 128

**г**  $\frac{1}{7}$

**е** 9,3

**з** 0,5



Определите, модуль какого из заданных чисел больше, и запишите вывод с помощью знака модуля:

- а)  $-100$  и  $20$ ;      в)  $2,3$  и  $-2,3$ ;      д)  $-\frac{1}{4}$  и  $-\frac{1}{10}$ ;  
б)  $3$  и  $-3$ ;      г)  $1,7$  и  $-0,4$ ;      е)  $\frac{3}{4}$  и  $-\frac{1}{5}$ .

*Образец.* а)  $|-100| > |20|$ .

**а**  $|-100| > |20|$

**в**  $|2,3| = |-2,3|$

**д**  $|\frac{1}{4}| > |\frac{1}{10}|$

**б**  $|3| = |-3|$

**г**  $|1,7| > |-0,4|$

**е**  $|\frac{3}{4}| > |-\frac{1}{5}|$



Сравните числа:

а)  $-3,4$  и  $-3,7$ ;      б)  $-2,1$  и  $-0,2$ ;      в)  $-0,48$  и  $-4,8$ ;      г)  $-15,2$  и  $-0,152$ .

**а**

$$-3,4 > -3,7$$

**в**

$$-0,48 > -4,8$$

**б**

$$-2,1 < -0,2$$

**г**

$$-15,2 < -0,152$$



## Сравните числа:

Вставьте слово «больше» или «меньше»:

- 1) Любое положительное число \_\_\_\_\_ **больше** \_\_\_\_\_ нуля. 1
- 2) Любое отрицательное число \_\_\_\_\_ **меньше** \_\_\_\_\_ нуля. 2
- 3) Любое положительное число \_\_\_\_\_ **больше** \_\_\_\_\_ любого отрицательного числа. 3
- 4) Из двух отрицательных чисел больше то, модуль которого **меньше** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. 4



Сравните числа:

Прочитайте утверждение, записанное слева, вставьте нужное слово («больше», «меньше», «равно») и запишите это утверждение справа символически, используя знак модуля.

1) Расстояние на координатной прямой от точки 2,5 до нуля больше, чем расстояние от точки 1 до нуля.

$$|2,5| > |1|$$

2) Расстояние на координатной прямой от точки 5,1 до нуля меньше, чем расстояние от точки 10 до нуля.

$$|5,1| < |10|$$

2

3) Расстояние на координатной прямой от точки -10 до нуля больше, чем расстояние от точки -1,5 до нуля.

$$|-10| > |-1,5|$$

3

4) Расстояние на координатной прямой от точки -0,5 до нуля меньше, чем расстояние от точки 1,5 до нуля.

$$|-0,5| < |1,5|$$

4



Сравните числа:

Прочитайте утверждение, записанное слева, вставьте нужное слово («больше», «меньше», «равно») и запишите это утверждение справа символически, используя знак модуля.

5) Расстояние на координатной прямой от точки  $-12,5$  до нуля \_\_\_\_\_ **больше** \_\_\_\_\_, чем расстояние от точки  $5$  до нуля.

$$|-12,5| > |5|$$

5

6) Расстояние на координатной прямой от точки  $8,6$  до нуля \_\_\_\_\_ **равно** \_\_\_\_\_ расстоянию от точки  $-8,6$  до нуля.

$$|8,6| > |-8,6|$$

6

## ЗАДАЧНИК



Назовите модуль числа. Запишите соответствующие равенства с помощью знака модуля и прочитайте их:

а)  $-5$ ;  $7$ ;  $85$ ;  $-29$ ;  $-250$ ;  $194$ ;

б)  $-5,6$ ;  $5,6$ ;  $-2\frac{1}{4}$ ;  $2\frac{1}{4}$ ;  $0,35$ ;  $-0,35$ .

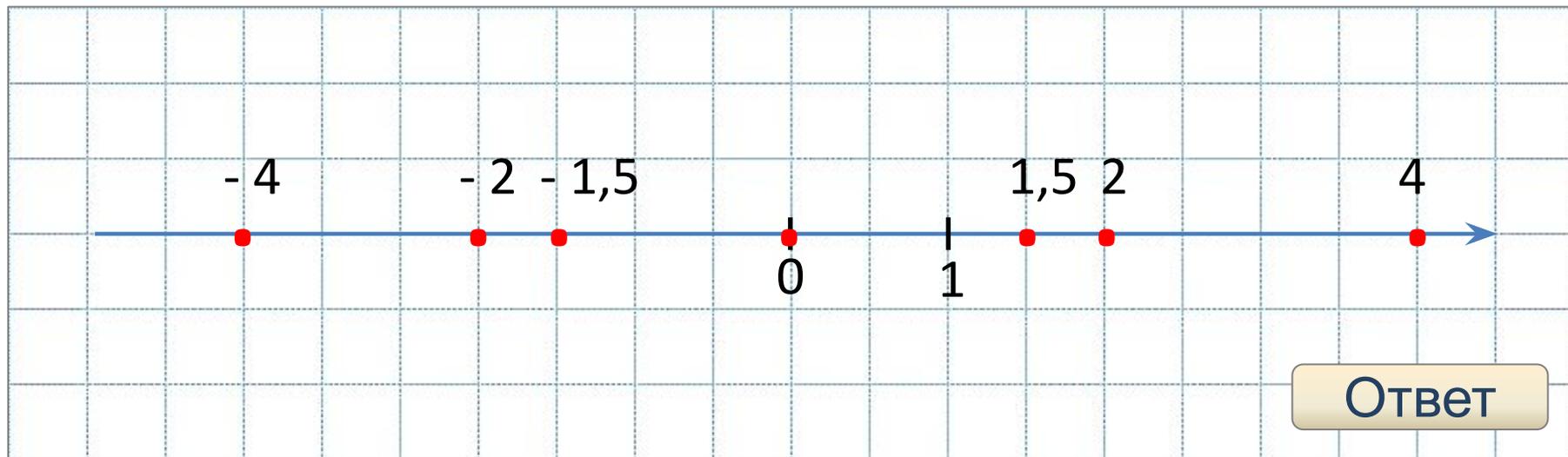
а

$$\begin{aligned} |-5| &= 5; |7| = 7; |85| = 85; |-29| = 29; \\ |-250| &= 250; |194| = 194; \end{aligned}$$

## ЗАДАЧНИК



Начертите координатную прямую и отметьте на ней точками числа, модули которых равны 4; 2; 1,5; 0.



## ЗАДАЧНИК



Сравните :

а)  $|-3|$  и  $|3|$ ;

в)  $|4,3|$  и  $|-2,4|$ ;

**а**

$$|-3| = |3|;$$

**в**

$$|4,3| > |-2,4|;$$

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:**

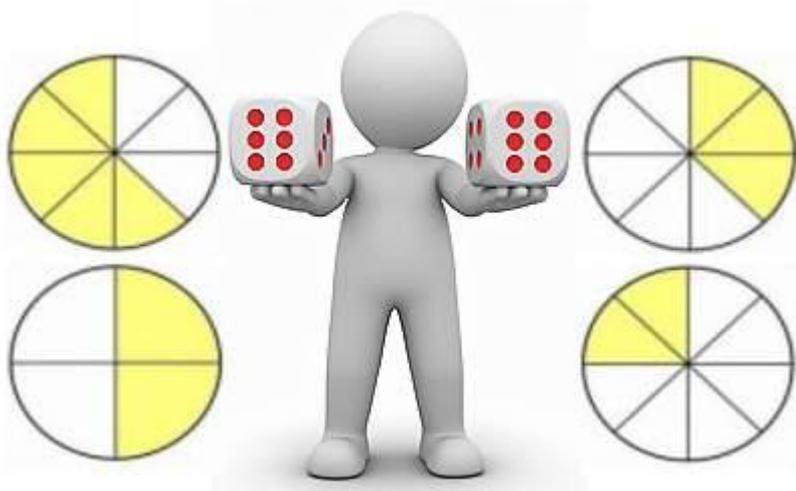
- Какое число больше: положительное или нуль? отрицательное или нуль? положительное или отрицательное?
- Покажите с помощью координатной прямой, как сравнить числа  $-3,5$  и  $-8$ . Сформулируйте правило сравнения двух отрицательных чисел.
- Назовите числа, модуль которых равен 3, и изобразите эти числа на координатной прямой.
- Как найти модуль положительного числа? отрицательного числа? Приведите примеры. Чему равен модуль числа 0?

Как определить, какое из чисел больше?

Как лучше поступить, если надо сравнить дроби?

Приведите как можно больше секретов сравнения чисел!

Поясните каждый секрет примерами.



## Домашнее задание

Учебник: стр. 233-235 читать, правила учить; № 893(а, в), 894 выполнить.