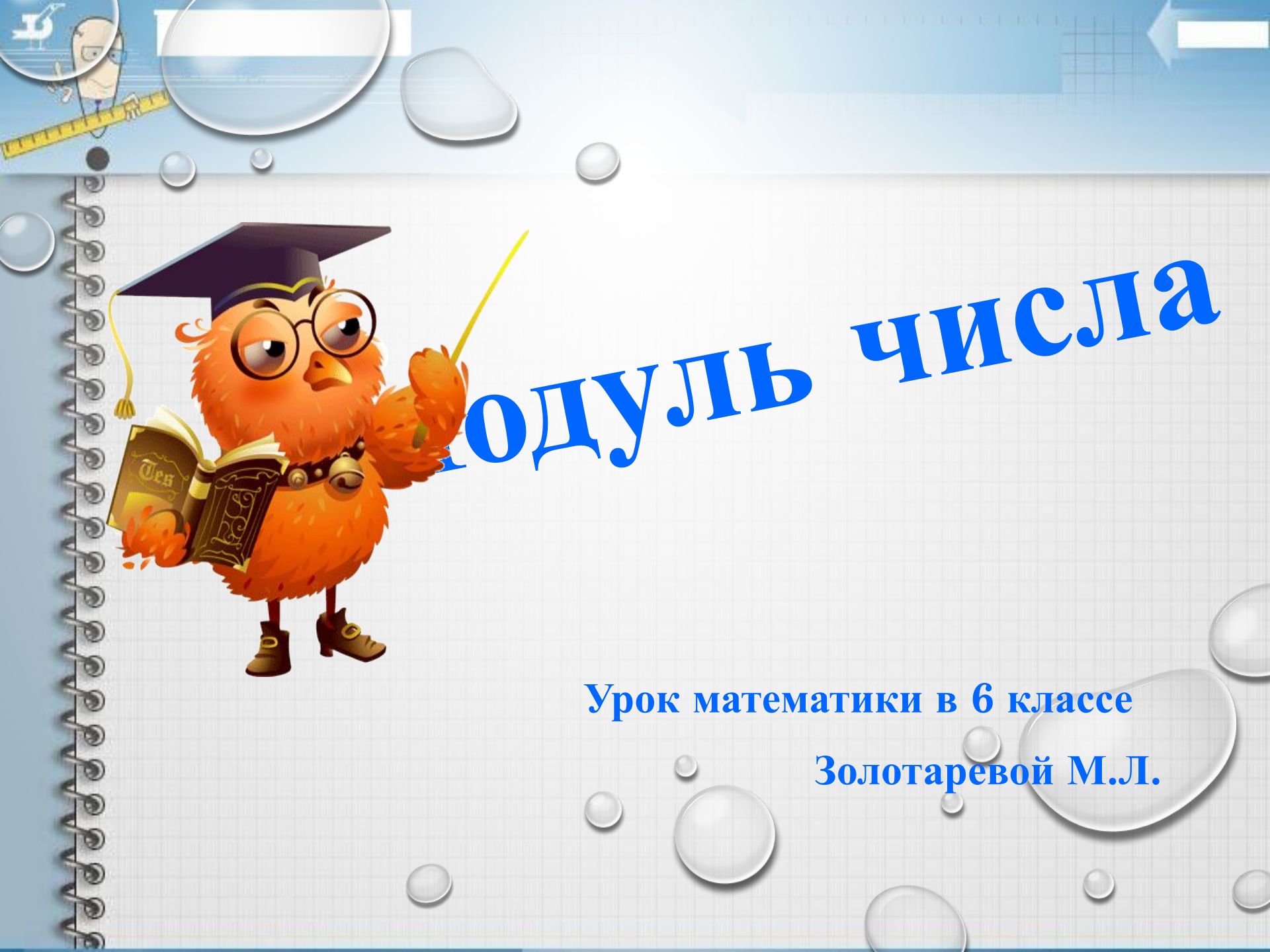




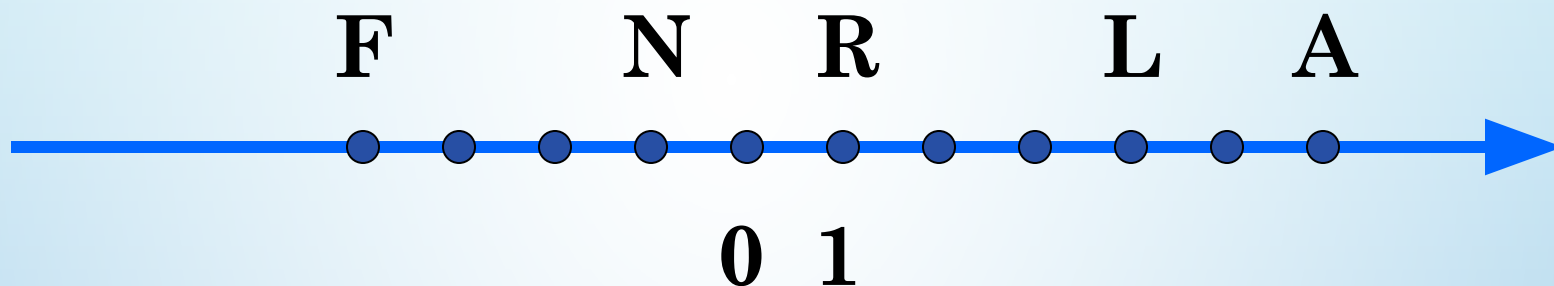
# Модуль числа



Урок математики в 6 классе

Золотаревой М.Л.

- ***К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО:***
- ***«СНАЧАЛА Я ОТКРЫВАЛ ТО, ЧТО ИЗВЕСТНО МНОГИМ, ЗАТЕМ ТО, ЧТО ИЗВЕСТНО НЕКОТОРЫМ, А ПОТОМ - ТО, ЧТО НЕИЗВЕСТНО НИКОМУ».***



Назовите координаты точек, отмеченных на координатной прямой.

Какие из данных точек имеют противоположные координаты?

Какие числа называются **противоположными**?

Среди данных чисел укажите пары противоположных чисел:

$-(-7)$ ;  $-3$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $-7$ ;  $3$ ;  $-\frac{1}{7}$ ;  $-\frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{7}$ ;  $0$ .

Найдите значения выражений:

$$-(-(-(-1))) \quad -(-(-1)) \quad -(-(-(-(-1))))$$

Найдите значения выражений:

$$-(-c), \text{ если } c=2,3 ; -4\frac{1}{4}$$

$$-(-(-a)), \text{ если } a = -12,3 ; 7\frac{1}{2}$$

Каким будет число  $-v$ , если

$v$  – отрицательное число;

$v=0$ ;

$v$  – число положительное.

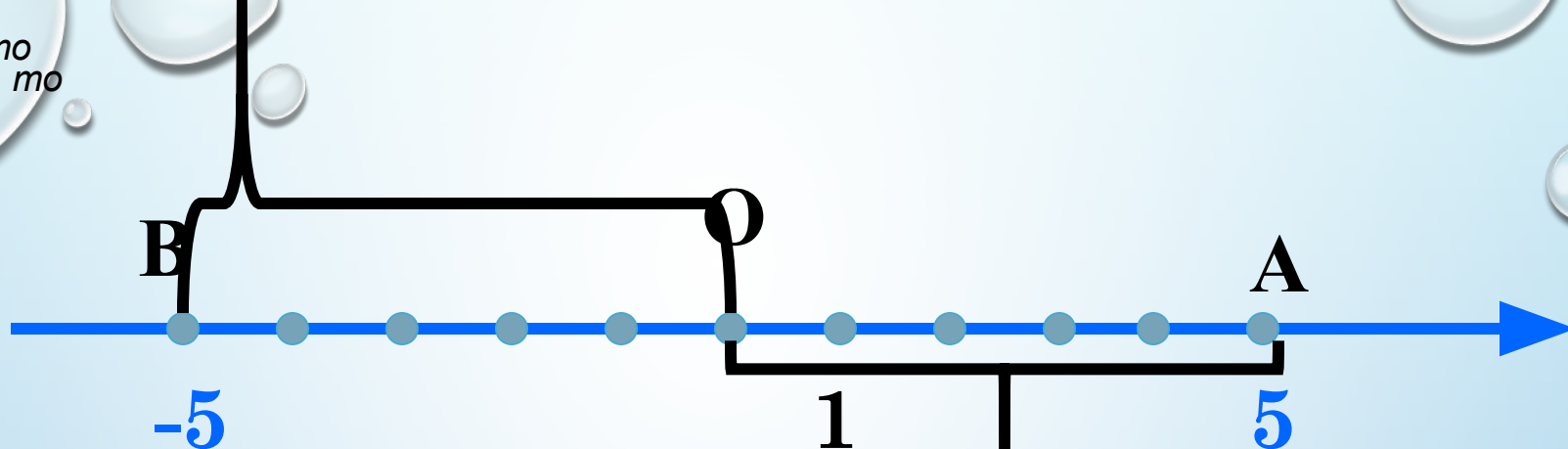
Для того, чтобы узнать тему нашего урока, укажите число, противоположное данному, а во второй таблице найдите букву, соответствующую этому числу.



|                   |                |          |                 |                |                |
|-------------------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|
| $-\frac{2}{3}$    | $-2$           | 0        | 0,1             | $1\frac{1}{2}$ | $-\frac{4}{5}$ |
| $-(-\frac{2}{3})$ | $\frac{10}{5}$ | 0        | $-\frac{1}{10}$ | -1,5           | 0,8            |
| <b>М</b>          | <b>О</b>       | <b>Д</b> | <b>У</b>        | <b>Л</b>       | <b>Ь</b>       |

|                |          |                   |          |          |                 |
|----------------|----------|-------------------|----------|----------|-----------------|
| $\frac{10}{5}$ | 0,8      | $-(-\frac{2}{3})$ | 0        | -1,5     | $-\frac{1}{10}$ |
| <b>О</b>       | <b>Ь</b> | <b>М</b>          | <b>Д</b> | <b>Л</b> | <b>У</b>        |

$OA = 5 \text{ см.}, \text{ то}$   
 $OA = 5 \text{ см.}, \text{ то}$   
 $|5|$   
 $|5|$



Какие координаты имеют точки А и В?

Чему равно расстояние(в единичных отрезках) от начала координат до точек А и В ?



Определение: Модулем числа а называется расстояние (в единичных отрезках) от начала координат до точки А(а).

Обозначение  $|a|$

Если  $OA = 5$  см, то  $|5| = 5$  ,  
Если  $OB = 5$  см, то  $|-5| = 5$

Вывод:  $|-a| = |a|$

Каким числом не может быть модуль числа?

Чему равен модуль положительного числа?

$$|85| = 85$$

Чему равен модуль отрицательного числа?

$$|-56| = 56$$

Чему равен модуль 0?

$$|0| = 0$$

# ЭТО ПРИКОЛЬНО!

- **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.



# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Вейерштрасс  
Карл Теодор Вильгельм

-  
немецкий математик,  
профессор Берлинского

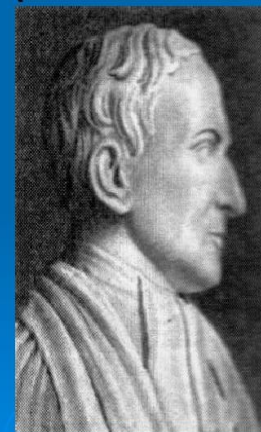
университета



английский математик

Роджер Котес

(1682-1716)



Термин “модуль” (от лат.modulus – мера) ввел английский математик Р. Котес , ученик Исаака Ньютона , живший в XVII в, а знак модуля ввёл немецкий математик К. Вейерштрасс в 1841 г.

The background is a light blue gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are several realistic water droplets of various sizes, some overlapping. The droplets have highlights and shadows, giving them a 3D appearance.

# *ФИЗКУЛЬТМИНУТКА*

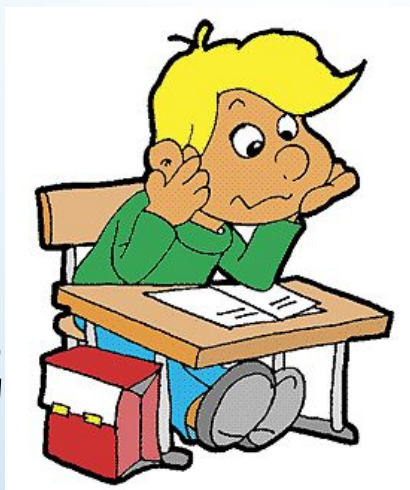
Выполните самостоятельно №950 из учебника,  
а затем проверьте ответы:

$$|81| = 81$$

$$|1,3| = 1,3$$

$$|-5,2| = 5,2$$

$$\left| \frac{8}{9} \right| = \frac{8}{9}$$



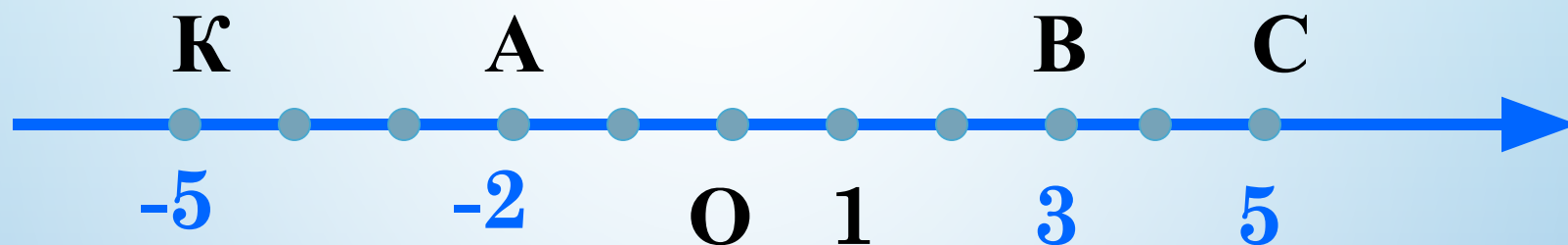
$$\left| -2\frac{9}{25} \right| = 2\frac{9}{25}$$

$$|-52| = 52$$

$$|0| = 0$$

$$\left| -\frac{5}{7} \right| = \frac{5}{7}$$

Найдите координаты точек А,В,С, изображённых на числовой оси и запишите расстояние от точек до начала отсчёта, используя знак модуля



$$|-5| = 5$$

$$|3| = 3$$

$$|-2| = 2$$

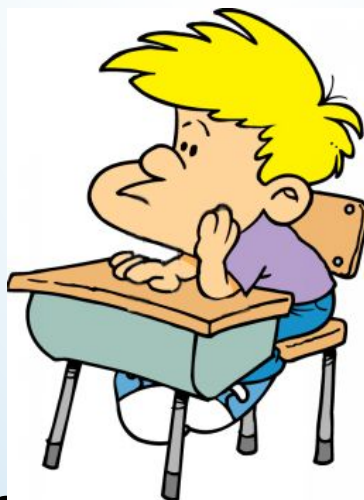
$$|5| = 5$$

**Выполните самостоятельно №952 из учебника, а затем проверьте ответы:**

$$|3,7| = 3,7$$

$$|-7,8| = 7,8$$

$$|-200| = 200$$



$$|315,6| = 315,6$$

$$|0| = 0$$

$$|-\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$$

$$|4\frac{3}{4}| = 4\frac{3}{4}$$

**Запишите все числа, имеющие модуль:**

**а) 26;**

**б) 5,7; в)  $3\frac{1}{4}$ ; г) 0.**

$$|-26| = 26 \quad |26| = 26$$

$$|-5,7| = 5,7 \quad |5,7| = 5,7$$

$$|-3\frac{1}{4}| = 3\frac{1}{4} \quad |3\frac{1}{4}| = 3\frac{1}{4}$$

$$|0| = 0$$

**Найдите значение выражения:**

$$|-8| - |-5| = 8 - 5 = 3$$

$$|-10| * |-5| = 10 * 5 = 50$$

$$|240| : |-80| = 240 : 80 = 3$$

$$|-710| + |-290| = 710 + 290 = 1000$$

**Выполните самостоятельно №953(д-з)**

# ОТВЕТЫ:

## • 1 ВАРИАНТ

- 1
- 2
- 4
- 2
- 1

## 2 ВАРИАНТ

- 3
- 1
- 3
- 1
- 2



Домашнее задание: п. 28 (определение) №951, №967, №968

- ***К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО:***
- ***«СНАЧАЛА Я ОТКРЫВАЛ ТО, ЧТО ИЗВЕСТНО МНОГИМ, ЗАТЕМ ТО, ЧТО ИЗВЕСТНО НЕКОТОРЫМ, А ПОТОМ - ТО, ЧТО НЕИЗВЕСТНО НИКОМУ».***

## 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?

- $|-4| = 4$

- $|4| = 4$

