



○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ

«Мысль выразить все числа девятью знаками, придавая им, кроме значения по форме, еще и значение по месту, настолько проста, что именно из-за этой простоты трудно понять, насколько она удивительна».

Пьер Симон Лаплас (1749-1827)

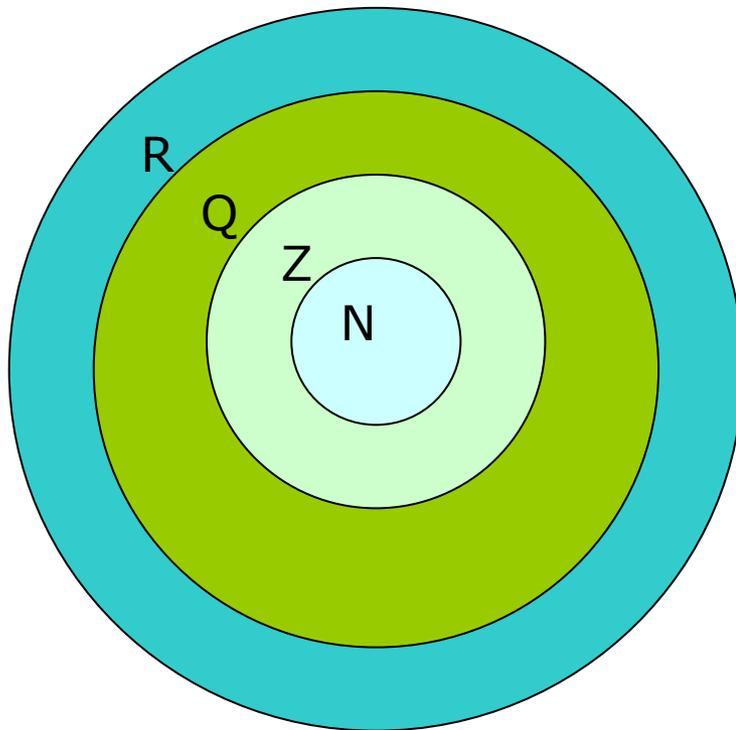
Цели урока:

○ ЧИСЛАХ

-
- Повторить понятия натуральных, целых, рациональных чисел
 - Объяснить понятие иррациональных чисел
 - Развивать умения различать множества чисел
 - Научить выполнять действия с иррациональными числами

○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ



- N - натуральные числа
- Z - целые числа
- Q - рациональные числа
- R - действительные числа



ЧИСЛАХ

ЧИСЛАХ

N - натуральные числа

- Числа $1, 2, 3, \dots$, употребляемые при счете предметов, образуют множество **натуральных** чисел.
Обозначают буквой **N**.
Например, запись $27 \in \mathbf{N}$ читается: «27 принадлежит множеству натуральных чисел».
- Любое натуральное число в десятичной системе счисления записывается с помощью цифр $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$.
Например, запись 2457 означает, что
 $2457 = 2 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 7$.
- Вообще если a - цифра тысяч, b - цифра сотен, d - цифра десятков и c - цифра единиц то имеем $a \cdot 1000 + b \cdot 100 + c \cdot 10 + d$.
Используется также сокращенная запись $abcd$.



○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ

Целые числа

- Натуральные числа, противоположные им числа и число нуль Составляют множество **целых** чисел. Обозначают буквой **Z**.
Например, запись $-27 \in \mathbf{Z}$ читается: « -27 принадлежит множеству целых чисел».

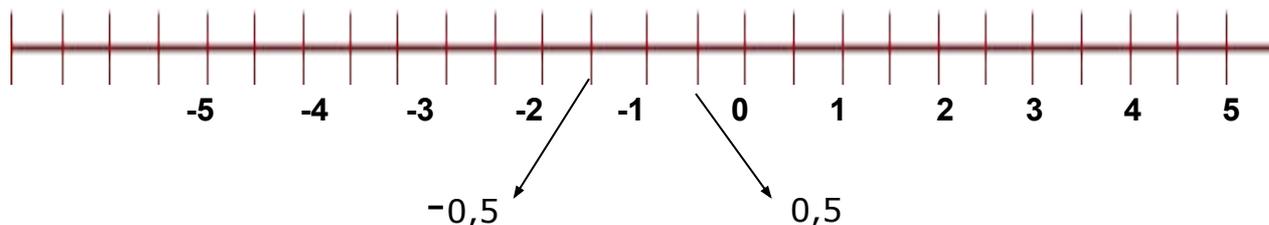


ЧИСЛАХ

ЧИСЛАХ

Рациональные числа \mathbb{Q}

- Целые и дробные числа (положительные и отрицательные) составляют множество **рациональных чисел**.
Обозначают буквой \mathbb{Q} . Например, запись $-3,5 \in \mathbb{Q}$ читается: « $-3,5$ принадлежит множеству рациональных чисел».
- Всякое рациональное число можно представить в виде дроби, $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$. Например: $5 = 5/1 = 10/2 = 15/3$, $0,7 = 7/10$, $-4 = -4/1$.
- Каждое рациональное число может быть представлено в виде бесконечной десятичной периодической дроби. Например:
 $5 = 5,000\dots$
 $1/8 = 0,125000\dots$, $1/3 = 0,333\dots$, $-5/11 = 0,4545\dots$, $-4,6 = 4,6000\dots$

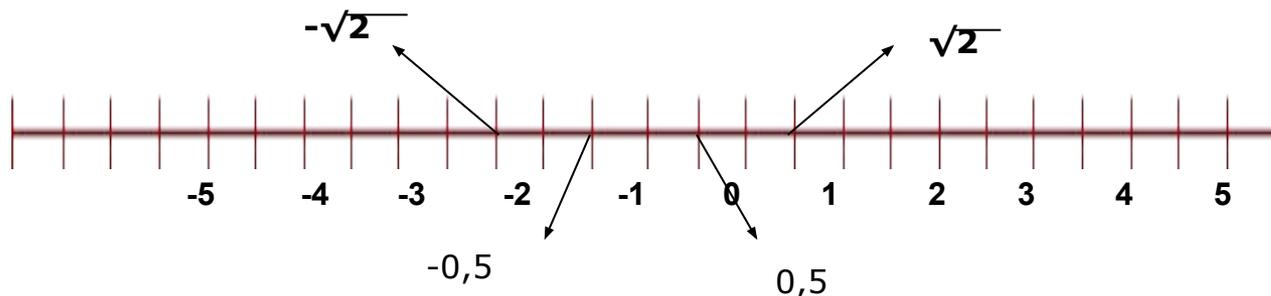


ЧИСЛАХ

ЧИСЛАХ

Действительные числа

- Множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел.
Обозначают буквой **R**. Например, запись $-3,5 \in \mathbf{R}$ читается: «-3.5 принадлежит множеству действительных чисел».
- Множество действительных чисел называют также числовой прямой. Каждой точке координатной прямой соответствует некоторое действительное число, и каждому действительному числу соответствует точка на координатной прямой.
- К иррациональным числам относятся бесконечные десятичные непериодические дроби. Например: $3,01001\dots$, $\pi \approx 3,145926\dots$, $\sqrt{2} \approx 1,4$.



○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ

Выпишите при помощи знаков
верные утверждения:

- ❖ Число 6 является целым числом
- ❖ -4 является рациональным числом
- ❖ 6,5 является рациональным
- ❖ 10,1 является натуральным
- ❖ 13,(7) является рациональным
- ❖ -14,101 является целым
- ❖ 73 является натуральным и рациональным
- ❖ 3,7(2) является целым и рациональным

○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ

Распределите данные числа по изученным множествам

- **13, (2); -56;**
8, 23; -3, 9; 34;
2, 10010001.....;

○ ЧИСЛАХ

○ ЧИСЛАХ

ТЕСТ: +согласен, -несогласен

1. Всякое целое число является натуральным
2. Всякое натуральное число является рациональным
3. Число -7 является рациональным
4. Сумма двух натуральных чисел всегда есть число натуральное
5. Разность двух натуральных чисел есть число натуральное
6. Действительное число не может быть натуральным
7. Всякое иррациональное число является действительным

Проверим:

ЧИСЛАХ
 ЧИСЛАХ

1	2	3	4	5	6	7
-	+	+	+	-	-	+



Спасибо за
внимание