



# ○ ЧИСЛАХ

## ○ ЧИСЛАХ

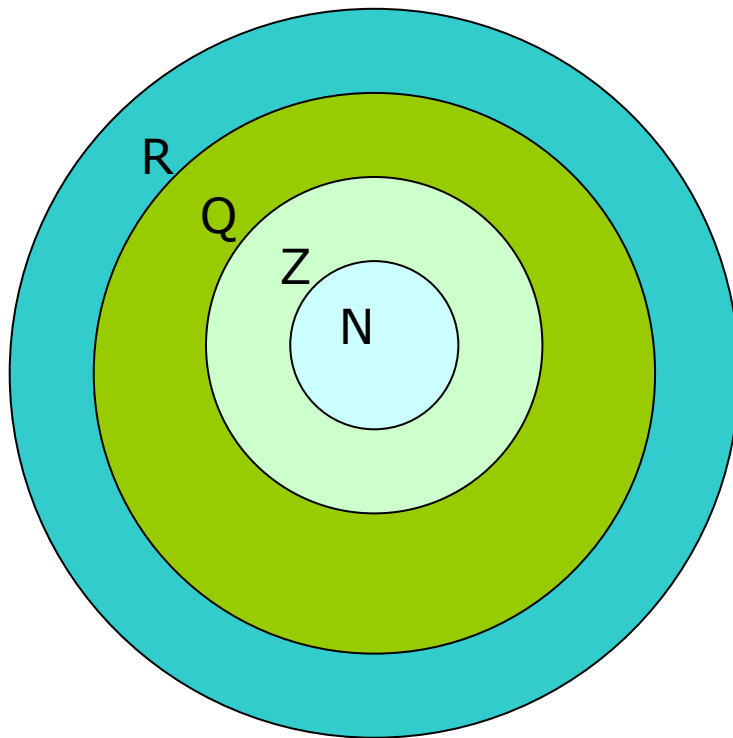
---

**«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)**

# ○ ЧИСЛАХ

## ○ ЧИСЛАХ



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

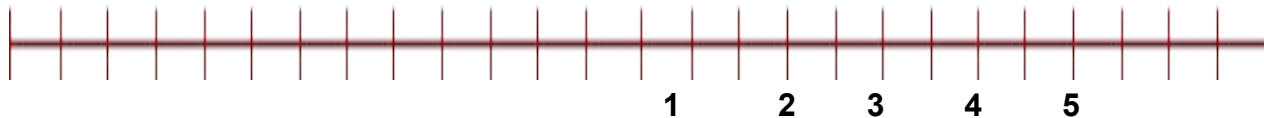


# ЧИСЛАХ

## 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  $abcd$ .

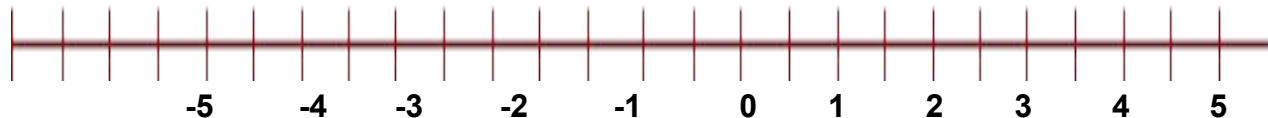


# ○ ЧИСЛАХ

## ○ ЧИСЛАХ

### Целые числа

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

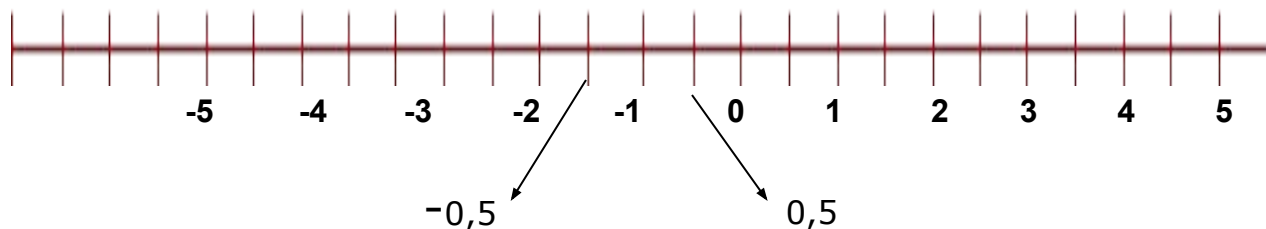


# ЧИСЛАХ

## ЧИСЛАХ

### Рациональные числа

- Целые и дробные числа (положительные и отрицательные) составляют множество **рациональных чисел**. Обозначают буквой **Q**. Например, запись  $-3,5 \in \mathbf{Q}$  читается: « $-3,5$  принадлежит множеству рациональных чисел».
- Всякое рациональное число можно представить в виде дроби,  $\mathbf{m/n}$ , где  $\mathbf{m \in Z}$ ,  $\mathbf{n \in N}$ . 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:  $3,01001\dots$ ,  $\pi \approx 3,145926\dots$ ,  $\sqrt{2} \approx 1,4$ .

