



# ЧИСЛА И ЧИСЛОВЫЕ МНОЖЕСТВА

# Виды множеств

- N-Натуральные числа (1,2,3...)
- L- Целые числа  $\mathbb{N} + (0; -1; -2)$
- Q- Рациональные числа  $L + (m:n) m \in L, n \in \mathbb{N}$
- Q- Иррациональные числа  $\sqrt{n}$
- |R Действительные числа:  $\mathbb{Q} + \mathbb{Q}$   
С комплексные числа  $|\mathbb{R} + I (i^2 = -1)$

# Для чего нужны?

- *Натуральные числа — одно из старейших математических понятий.*
- В далёком прошлом люди не знали чисел и, когда им требовалось пересчитать предметы (животных, рыбу и т.д.), они делали это не так, как мы сейчас.
- Количество предметов сравнивали с частями тела, например, с пальцами на руке и говорили: «У меня столько же орехов, сколько пальцев на руке».
- Со временем люди поняли, что пять орехов, пять коз и пять зайцев обладают общим свойством — их количество равно пяти.

# Целые числа

- **Целые числа** – это натуральные числа, число ноль, а также числа, противоположные натуральным.
- Определение целых чисел утверждает, что любое из чисел  $1, 2, 3, \dots$ , число  $0$ , а также любое из чисел  $-1, -2, -3, \dots$  является целым. Теперь мы легко можем привести **примеры целых чисел**.  
Например, число  $38$  – целое, число  $70\ 040$  – тоже целое, ноль – целое число (напомним, что ноль НЕ является натуральным числом, ноль – целое число), числа  $-999, -1, -8\ 934\ 832$  – также являются примерами целых чисел.

# Рациональные числа

- **Рациональное число** — это число, представляемое обыкновенной дробью  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное число. При этом число  $m$  называется **числителем**, а число  $n$  — **знаменателем** дроби  $\frac{m}{n}$ .

# Иррациональные числа

- Иррациональные числа — это бесконечные непериодические дроби.
- **Примеры иррациональных чисел:**
  - $\sqrt{2} = 1,41213652\dots$
  - $\sqrt{3} = 1,730508075\dots$
  - (число Пи)  $\pi = 3,14159\dots$
  - (основание натурального логарифма)  $e = 2,71828\dots$
- Обозначается множество иррациональных чисел большой английской буквой [ай] — I.
- Среди множества чисел иррациональные числа занимают особое место. Они не входят в рациональные чисел



Работу выполнил  
ученик группы 11 ТМ  
Куклин Антон



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!!

