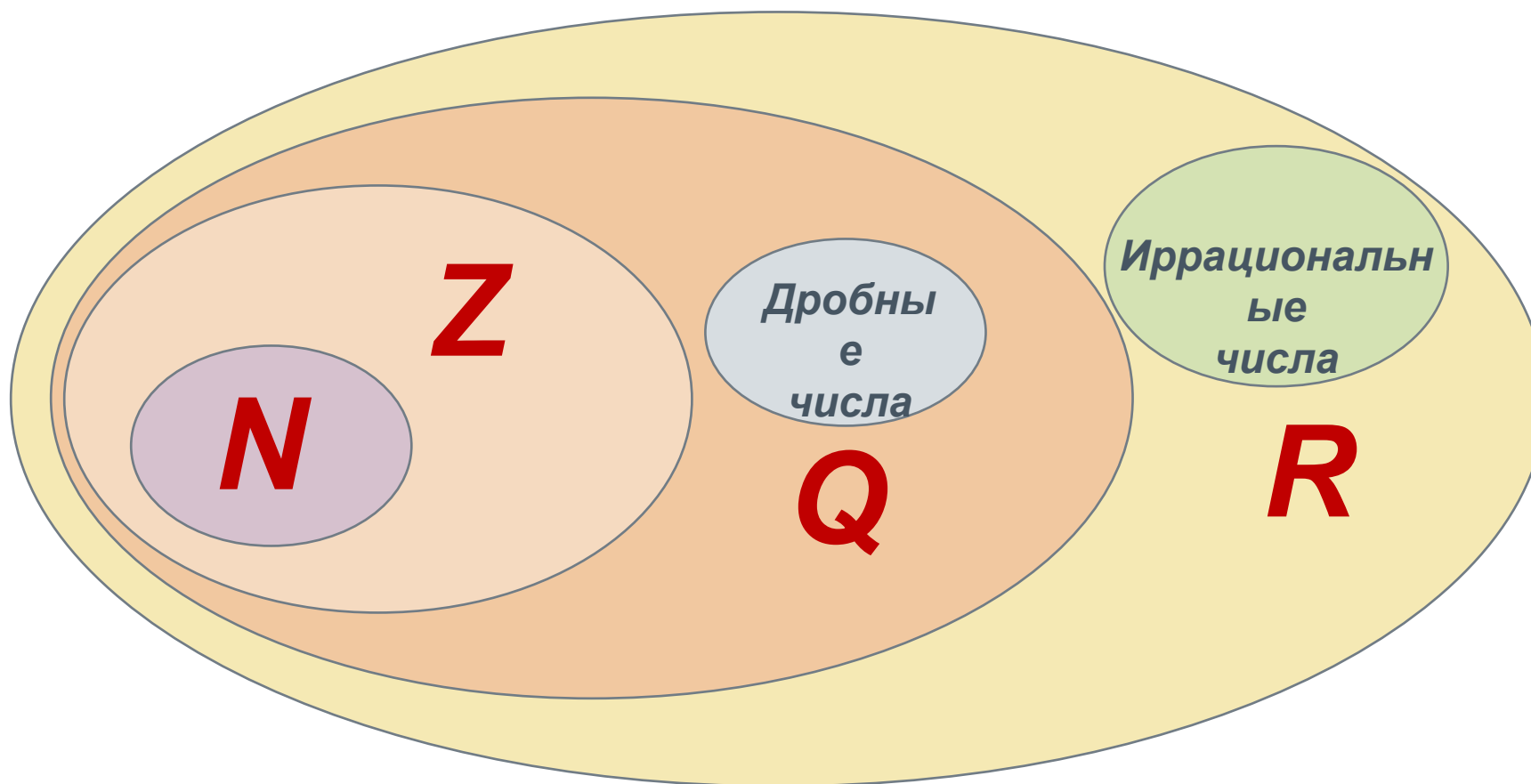


# 1. Действительные числа

1.1. Понятие действительного числа  
Урок 1

**Действительные числа (или вещественные)** – это объединение рациональных ( $Q$ ) и иррациональных чисел.



Любое рациональное число может быть записано в виде конечной десятичной дроби или бесконечной периодической дроби, а иррациональные числа представляются бесконечными непериодическими десятичными дробями, поэтому по определению **действительные числа** – это числа, которые могут быть записаны в виде конечной или бесконечной (периодической или непериодической) десятичной дроби.

## Примеры действительных чисел:

5, 1056, -47,  $3/7$ , -5,36, 0,45(175), -32,14938  
270..,e,  $\pi$ ,  $\cos 3$ ,  $\log 512$ , 0,  $-53\frac{12}{47}$ ,  $\sqrt{10}$ ,  $\sqrt[7]{6}$

Существуют как положительные, так и отрицательные действительные числа, а нуль не является ни положительным, ни отрицательным действительным числом.

## Мнемоническое правило записи бесконечной десятичной периодической дроби в виде обыкновенной дроби

Для того, чтобы записать периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной дроби, надо в числителе записать разность числа до второго периода и числа до первого периода, в знаменателе записать столько девяток, сколько цифр в периоде, и приписать к ним столько нулей, сколько цифр между запятой и первым периодом.

**Пример.** Запишите периодическую десятичную дробь  $2,1(45)$  в виде обыкновенной дроби.

**Решение:**

Обозначим дробь буквой  $x$ :  $X=2,1(45)=2,14545\dots$ , тогда 2145 – число до второго периода, 21 – число до первого периода, в периоде 2 цифры, между запятой и первым периодом 1 цифра. Поэтому по правилу имеем

$$x = \frac{2145 - 21}{990} = \frac{2124}{990} = \frac{118}{55}.$$