

Действительные числа



Множество рациональных чисел

Рационально(лат.) – разумное число

N - множество натуральных чисел – это числа которые мы используем при счете предметов

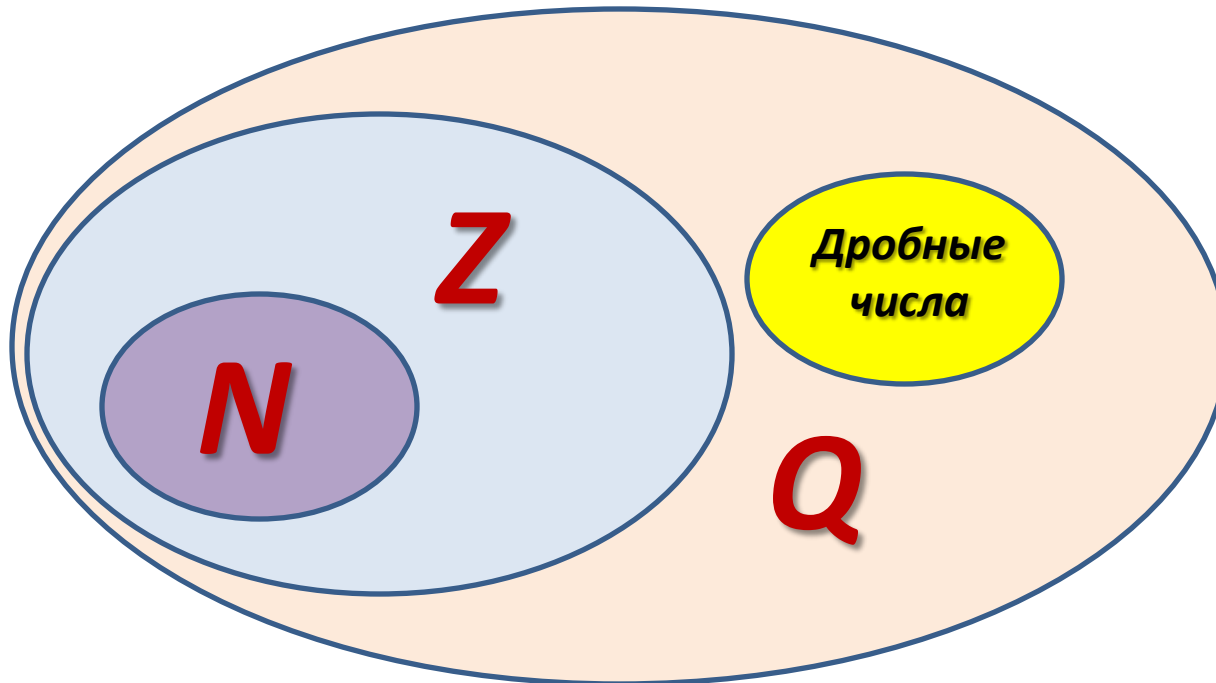
Например: 1;2;3;4...

Z -множество целых чисел – это натуральные числа, противоположные им числа и число 0

Например: 1;-1;2;-2;0;6;-6

***Q- множество рациональных чисел это
целые и плюс дробные числа***

Например: -5;8;1/2; -10,5;0



$$5 \in N; \quad 5 \in Z; \quad 5 \in Q$$

$$-3 \notin N; \quad -3 \in Z; \quad -3 \in Q$$

$$\frac{1}{3} \notin N; \quad \frac{1}{3} \notin Z; \quad \frac{1}{3} \in Q$$

Когда говорят об одном числе, то применяют

знаки $\in \notin$

Когда говорят о нескольких числах, то применяют

*знаки $\subset \not\subset$ $N \subset Z; N \subset Q; Z \not\subset N; Z \subset Q;$
 $Q \not\subset N$*

Любое число можно представить в виде бесконечной десятичной дроби . Например:

$$5=5,000\dots$$

$$8,377=8,377000\dots$$

$$1/8=0,125000\dots$$

$$7/22=0,3181818\dots=0,3(18) \in \mathbb{Q}$$

Повторяющуюся группу цифр после запятой называют периодом, а саму десятичную дробь бесконечной десятичной периодической дробью

Выполним обратную операцию

Чему равно $1,(23)=?$

Пусть $x=1,(23)=1,23232323\dots$ период 23,

Тогда $100x=123,23232323$

Вычтем из второй строчки первую

$100x=123,232323\dots$

—

$x=1,232323$

$99x=122$

$x=122/99$

Множество иррациональных чисел

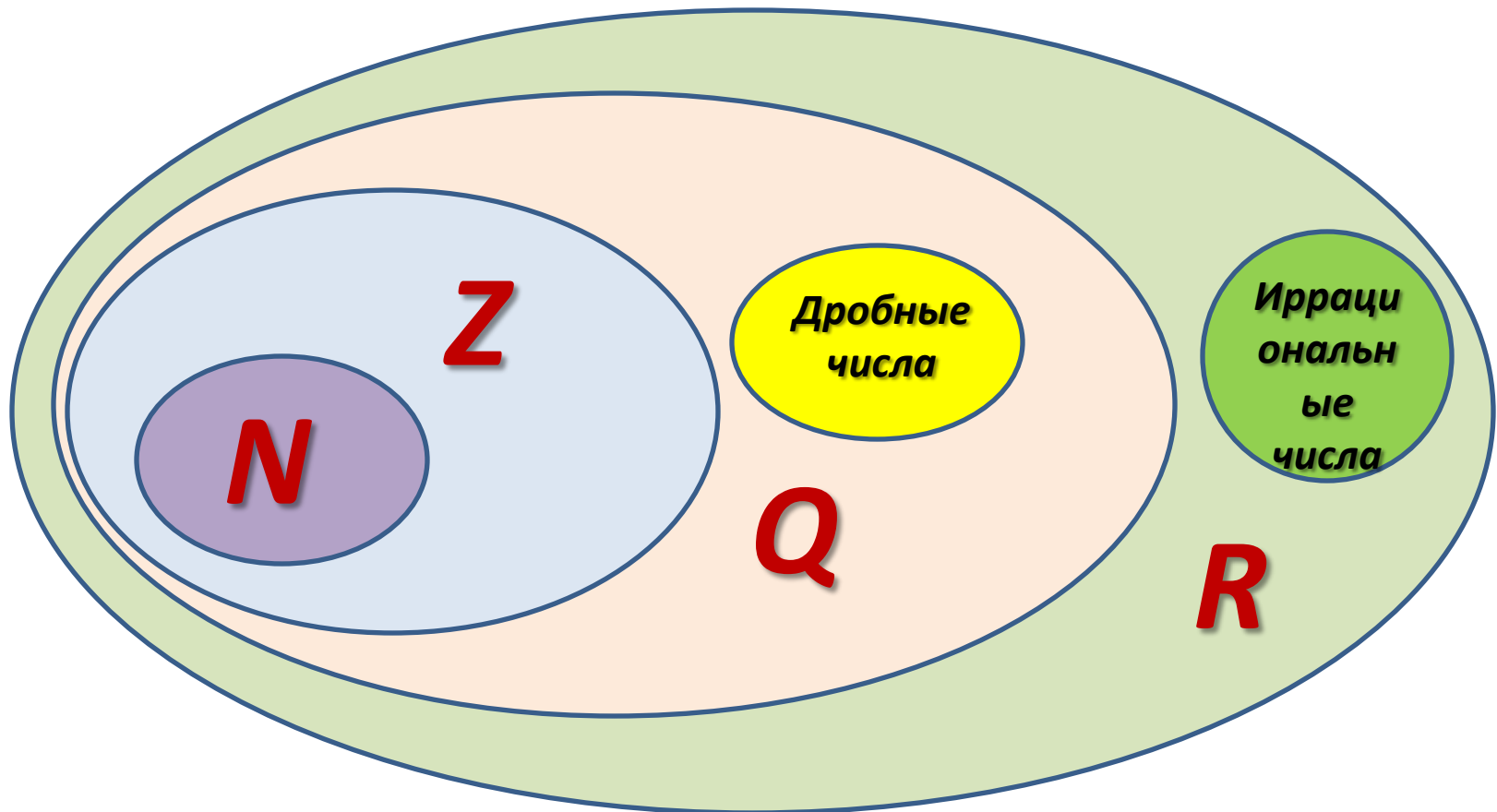
***Иррациональное (латынь) – неразумное
число***

***Иррациональным числом называют
бесконечную десятичную
непериодическую дробь***

Например: 3,010010001...; $\pi=3,141592...$

Действительные числа

R-действительные числа это рациональные числа плюс иррациональные числа



Найти расстояние между точками А (78) и В(-67)

Расстоянием между точками А и В находят так:

$$AB = |78 - (-67)| = |145| = 145 \text{ ед.}$$