

**Рациональные числа.  
Иррациональные числа.**

# Повторение

Числа 1, 2, 3 ... - натуральные числа

**Натуральные числа** – числа, используемые для счета. Наименьшее натуральное число равно 1.

*Сумма и произведение натуральных чисел есть число натуральное.*



# Повторение

**Множество целых чисел =**  
натуральные числа +  
противоположные им  
числа и нуль

A large, stylized blue letter 'Z' is centered within a light green square. The 'Z' is bold and has a slight shadow effect.

**-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5**

# Повторение

## Дробные числа

$$\frac{1}{3}$$

$$-\frac{7}{12}$$

$$\frac{9}{35}$$

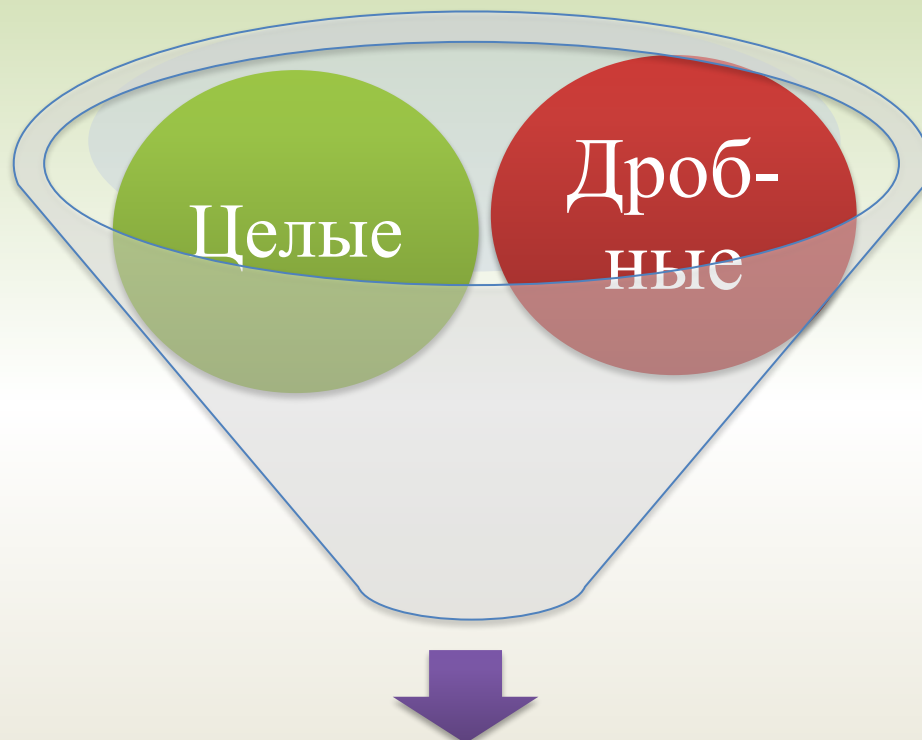
**Рациональным** называется число, которое может быть представлено в виде десятичной, бесконечной, **периодической** дроби.

Например:  $7=7,(0)$ ;  $-13,1=-13,1(0)$ ;  $\frac{1}{3}=0,(3)$ ;

$0=0,(0)$

Q

# Множество рациональных чисел = целые и дробные числа



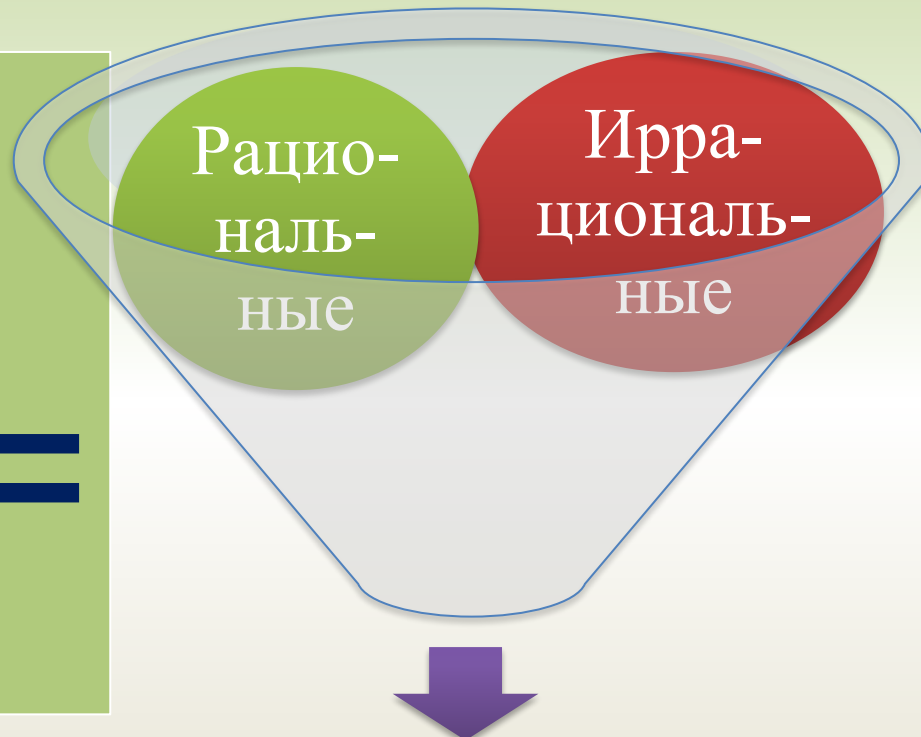
**МНОЖЕСТВО**  
**рациональных чисел**

# Иррациональные числа -

- **числа**, которые не являются рациональными, то есть не являются ни целыми, ни представимыми в виде дроби вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  – целое число, а – натуральное.
- **числа**, записанные в виде бесконечной **непериодической** десятичной дроби.

Множество рациональных +  
множество иррациональных чисел =  
множеству действительных чисел

**R** =



**МНОЖЕСТВО**  
действительных чисел



Укажите, рациональное или иррациональное это число?

~~0,510131133001~~  
0,1010010001....

Рациональные

-3,2; 1,2333... ; 432 ;

-10,353535...

Иррациональные

5,13113111...

0,1010010001...

-2,121121112...

**Действительные  
числа**

**Рациональные  
числа**

**Иррациональные  
числа**

**Целые числа**

**Дробные числа**

**Бесконечные  
непериодические  
дроби**

**Отрицательные  
числа**

**Нуль**

**Положительные  
числа**

**Обыкновенные  
дроби**

**Десятичные  
дроби**

**Конечные**

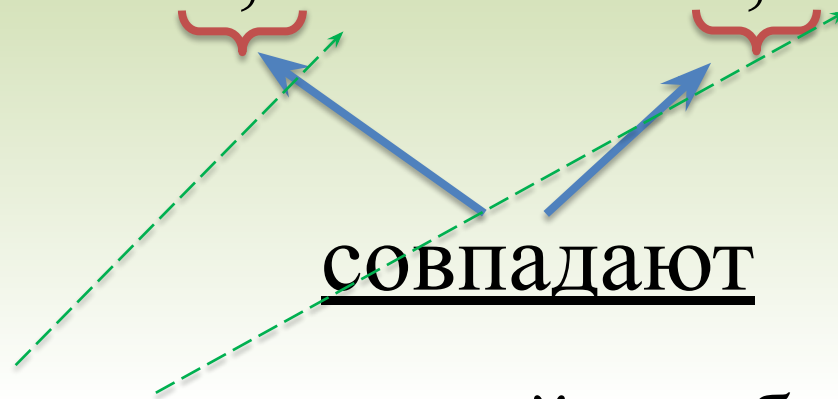
**Бесконечные  
периодические**

Задание. Замените данные рациональные числа десятичными дробями.

$\frac{1}{2} = 0,5$	$\frac{1}{5} = 0,2$	$\frac{1}{8} = 0,125$	$\frac{1}{3} = 0,333\dots$
$\frac{1}{4} = 0,25$	$\frac{2}{5} = 0,4$	$\frac{3}{8} = 0,375$	$\frac{2}{3} = 0,666\dots$
$\frac{3}{4} = 0,75$	$\frac{3}{5} = 0,6$	$\frac{5}{8} = 0,625$	$\frac{1}{6} = 0,1666\dots$

# Сравнение иррациональных чисел

Сравним числа  $2,36366\dots$  и  $2,37011\dots$



в разряде сотых у первой дроби число единиц меньше, чем у второй,  
поэтому

$$2,36366\dots < 2,37011\dots$$

# Сравните числа:

- $3,0049 < 3,10004$
- $1,011 > 1,008$
- $-67 < 0,002$
- $11,333... > 11,333$
- $-12,9 > -12,93$
- $0,007 < 74$
- $1,2424 < 1,(24)$

# *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:

1	2	3	4	5	6	7
—	+	+	+	—	—	+