

Шпаргалка по типам чисел

Натуральные числа

Числа, которые используют при счёте объектов, называются **натуральными**. Числом считается только запись цифрами: 2, 17, 148.

Целые числа

Натуральные числа (целые положительные), их противоположные (целые отрицательные) и 0 образуют **множество целых чисел**. Оно обозначается буквой \mathbb{Z} .

Если нужно сравнить число или переменную с нулём, то возможны пять вариантов:



$a < 0$, a — отрицательное число;

$b > 0$, b — положительное число;

$c \leq 0$, c — неположительное число;

$d \geq 0$, d — неотрицательное число;

$e = 0$, e — ноль, не относится ни к положительным, ни к отрицательным.

Любое натуральное число обязательно целое. Но наоборот не всегда верно!

Рациональные числа

Рациональные числа — числа, которые можно представить в виде обыкновенной дроби.

В переводе с латыни "ratio" означает «дробь, отношение», поэтому все числа, которые можно представить в виде обыкновенной дроби, называют **рациональными**. Целые числа — это дроби со знаменателем 1, поэтому их тоже относят к рациональным.

Всегда, когда удаётся избавиться от корня целиком, получается именно рациональный ответ,

например $\sqrt{0.36} = 0.6$, $\sqrt{\frac{100}{9}} = \frac{10}{3}$, $\sqrt{400} = 20$. Во всех остальных случаях ответ будет **иррациональным**.

Иррациональные числа

Иррациональные числа — числа, которые нельзя представить в виде обыкновенной дроби.

Например, иррациональным является число $\sqrt{2}$. Его значение приблизительно равно 1.414213562373095... Периода там нет, и конца тоже не будет — в этом и отличие от рациональных чисел.

Обычно иррациональные числа оставляют в виде записи с корнем.



Иррациональное число — это дробное число с бесконечным количеством цифр после запятой, которые не образуют никакой период.

Действительные числа

Действительные числа — рациональные и иррациональные числа вместе.