

# Натуральные числа

Натуральные числа определение – это целые положительные числа. Натуральные числа используют для счета предметов и многих иных целей. Вот эти числа:

1; 2; 3; 4;...

Это натуральный ряд чисел.

Ноль натуральное число? Нет, ноль не является натуральным числом.

Сколько натуральных чисел существует? Существует бесконечное множество натуральных чисел.

Каково наименьшее натуральное число? Единица — это наименьшее натуральное число.

Каково наибольшее натуральное число? Его невозможно указать, ведь существует бесконечное множество натуральных чисел.

Сумма натуральных чисел есть натуральное число. Итак, сложение натуральных чисел  $a$  и  $b$ :

$$a + b = c$$

$c$  — это всегда натуральное число.

Произведение натуральных чисел есть натуральное число. Итак, произведение натуральных чисел  $a$  и  $b$ :

$$a * b = c$$

$c$  — это всегда натуральное число.

Разность натуральных чисел НЕ всегда есть натуральное число. Если уменьшаемое больше вычитаемого, то разность натуральных чисел есть натуральное число, иначе — нет.

Частное натуральных чисел Не всегда есть натуральное число. Если для натуральных чисел  $a$  и  $b$

$$a : b = c$$

где  $c$  — натуральное число, то это значит, что  $a$  делится на  $b$  нацело. В этом примере  $a$  — делимое,  $b$  — делитель,  $c$  — частное.

Делитель натурального числа — это натуральное число, на которое первое число делится нацело.

Каждое натуральное число делится на единицу и на себя.

Простые натуральные числа делятся только на единицу и на себя. Здесь имеется ввиду делятся нацело. Пример, числа 2; 3; 5; 7 делятся только на единицу и на себя. Это простые натуральные числа.

Единицу не считают простым числом.

Числа, которые больше единицы и которые не являются простыми, называют составными. Примеры составных чисел:

4; 6; 8; 9; 10

Единицу не считают составным числом.

Множество натуральных чисел составляют единица, простые числа и составные числа.

Множество натуральных чисел обозначается латинской буквой  $N$ .

Свойства сложения и умножения натуральных чисел:

переместительное свойство сложения

$$a + b = b + a;$$

сочетательное свойство сложения

$$(a + b) + c = a + (b + c);$$

переместительное свойство умножения

$$ab = ba;$$

сочетательное свойство умножения

$$(ab) c = a (bc);$$

распределительное свойство умножения

$$a (b + c) = ab + ac;$$

## Целые числа

Целые числа — это натуральные числа, ноль и числа, противоположные натуральным.

Числа, противоположные натуральным — это целые отрицательные числа, например:

$$-1; -2; -3; -4; \dots$$

Множество целых чисел обозначается латинской буквой  $Z$ .

## Рациональные числа

Рациональные числа — это целые числа и дроби.

Любое рациональное число может быть представлено в виде периодической дроби. Примеры:

$$-1,(0); 3,(6); 0,(0); \dots$$

Из примеров видно, что любое целое число есть периодическая дробь с периодом ноль.

Любое рациональное число может быть представлено в виде дроби  $m/n$ , где  $m$  целое число,  $n$  натуральное число. Представим в виде такой дроби число  $3,(6)$  из предыдущего примера:

$$22/6 = 3,(6);$$

Другой пример: рациональное число 9 может быть представлено в виде простой дроби как  $18/2$  или как  $36/4$ .

Ещё пример: рациональное число -9 может быть представлено в виде простой дроби как  $-18/2$  или как  $-72/8$ .

Множество рациональных чисел обозначается латинской буквой  $Q$ .

Подробнее о рациональных числах в разделе Рациональные числа.

## Иррациональные числа

Иррациональные числа — это бесконечные непериодические десятичные дроби. Примеры:

$$\text{число } \pi = 3,141592\dots$$

$$\text{число } e = 2,718281\dots$$

## Действительные числа

Действительные числа – это все рациональные и все иррациональные числа.

Множество действительных чисел обозначается латинской буквой  $R$ .