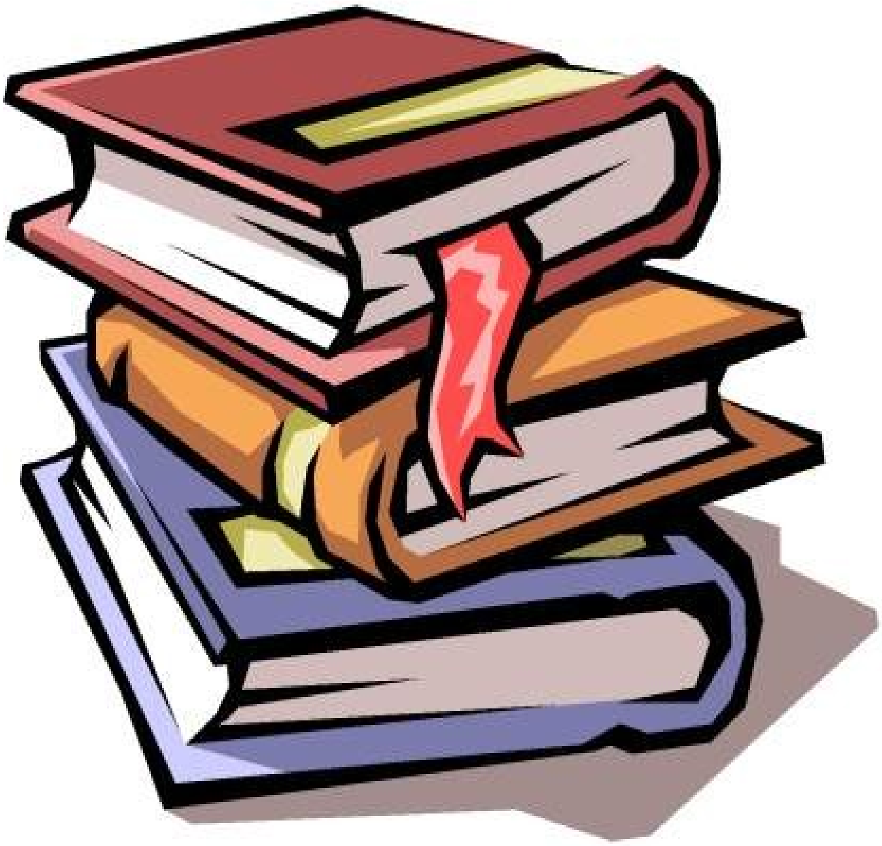
Глоссарий



Натуральные числа
Дроби
Рациональные числа
Действительные числа

Натуральные числа

Натуральные числа(естественные числа— числа, возникающие естественным образом при счёте. Последовательность всех натуральных чисел, расположенных в порядке их возрастания, называется *натуральным рядом*.

Операции

К операциям над натуральными числами относятся следующие арифметические операции:

•**Сложение**. Слагаемое + Слагаемое = Сумма
•**Умножение**. Множитель × Множитель = Произведение
•**Вычитание**. Уменьшаемое − Вычитаемое = Разность. При этом Уменьшаемое должно быть больше Вычитаемого (или равно ему, если считать 0 натуральным числом).
•**Деление**. Делимое / Делитель = (Частное, Остаток). Частное и остаток от деления определяются так: a=p*b+r

Натуральные числа могут использоваться для счета (одно яблоко, два яблока, три яблока, …).

Натуральные числа– числа, возникающие естественным образом при счете. Это числа: 1, 2, 3, 4, … В математике множество натуральных чисел принято обозначать знаком N.

Множество натуральных чисел является бесконечным.
Существуют два основных подхода к определению натуральных чисел:

Отрицательные и дробные числа не являются натуральными числами. Существует бесконечное количество натуральных чисел: для любого натурального числа найдется другое натуральное число, большее его. Ноль, обычно, не относят к натуральных чисел.

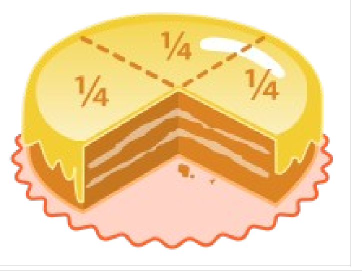
Источник:http://ru.wikipedia.org/wiki/Натуральное_число

Вернуться к оглавлению

Дроби

Дробь в математике-это число, состоящее из одной или нескольких частей (долей) единицы. Дроби являются частью рациональных чисел. По способу записи дроби делятся на 2 формата: обыкновенные и *десятичные*.

1. **Обыкновенные дроби**



Наглядное представление дроби 3/4

Обыкновенная(или простая) дробь— запись рационального числа в виде m/n где $n \neq 0$..

Горизонтальная или косая черта обозначает знак деления, в результате чего получается частное. Делимое называется *числителем* дроби, а делитель — *знаменателем*.

Правильные и неправильные дроби

Правильной называется дробь, у которой модуль числителя меньше модуля знаменателя. Дробь, не являющаяся правильной, называется *неправильной*, и представляет рациональное число, по модулю большее или равное единице.

Например, дроби 3/5, и 7/8 — правильные дроби, в то время как 9/8,11/7 и — неправильные дроби. Всякое целое число можно представить в виде неправильной обыкновенной дроби со знаменателем 1.

Десяти́чная дробь есть результат деления единицы на десять, сто, тысячу и т.д. частей. Эти дроби очень удобны для вычислений, так как они основаны на той же позиционной системе, на которой построены счёт и запись целых чисел. Благодаря этому запись и правила действий с десятичными дробями фактически те же, что и для целых чисел. При записи десятичных дробей нет необходимости отмечать знаменатель, это определяется местом, которое занимает соответствующая цифра.

Сначала пишется *целая часть* числа, затем справа ставится *десятичная точка*. Первая цифра после десятичной точки означает число десятых, вторая – число сотых, третья – число тысячных и т.д. Цифры, расположенные после десятичной точки, называются *десятичными знаками*.

Примеры:

1) 123,45 (конечная десятичная дробь)

2) Представление числа П в виде бесконечной десятичной дроби: 3,1415926535897

Представление действительных чисел с помощью десятичных дробей является обобщением записи целых чисел в десятичной системе счисления. В представлении целого числа в виде десятичной дроби отсутствуют цифры после запятой.

Десятичная дробь называется *конечной*, если она содержит конечное число цифр после запятой (в частности, ни одного)

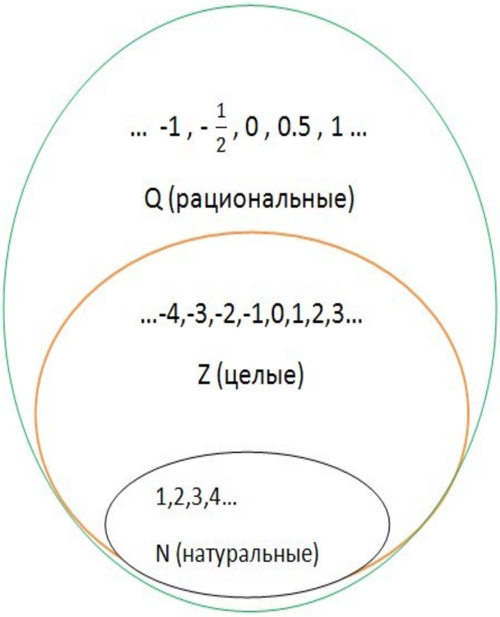
Периодические десятичные дроби

Бесконечная десятичная дробь называется *периодической*, если её последовательность цифр после запятой, начиная с некоторого места, представляет собой периодически повторяющуюся группу цифр.

Источники:http://ru.wikipedia.org/wiki/Дробь_(математика)

Вернуться к оглавлению

Рациональное число



Рациональное число это отношение, деление, дробь)— число, представляемое обыкновенной дробью m/n, числитель mцелое число, а знаменатель n натуральное число, к примеру 2/3. Понятие дроби возникло несколько тысяч лет назад, когда, сталкиваясь с необходимостью измерять некоторые вещи (длину, вес, площадь и т.п.), люди поняли, что не удаётся обойтись целыми числами и необходимо ввести понятие доли: половины, трети и т.п.

Множество рациональных чисел обозначается Q

При этом оказывается, что разные записи могут представлять одну и ту же дробь, например, 3/4и 9/12, (все дроби, которые можно получить друг из друга умножением или делением числителя и знаменателя на одно и то же натуральное число, представляют одно и то же рациональное число). Поскольку делением числителя и знаменателя дроби на их наибольший общий делитель можно получить единственное несократимое представление рационального числа, то можно говорить об их множестве как о множестве *несократимых* дробей со взаимно простыми целым числителем и натуральным знаменателем

Между любыми двумя различными рациональными числами расположено хотя бы одно рациональное число (а значит, и бесконечное множество рациональных чисел).

Основные свойства

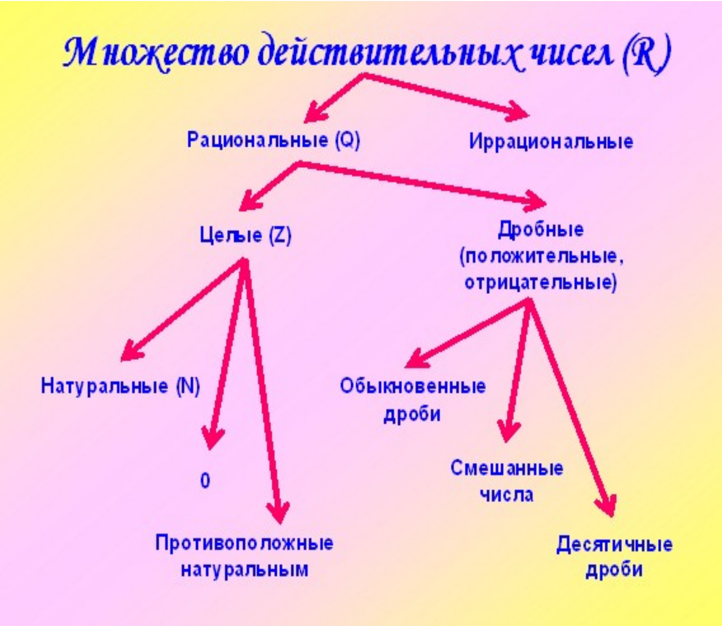
1.**Операция сложения.** Для любых рациональных чисел a и b существует так называемое *правило суммирования*, которое ставит им в соответствие некоторое рациональное число c. При этом само число c называется суммой чисел a и b и обозначается a+b, а процесс отыскания такого числа называется *суммированием*.

2.**Операция умножения.** Для любых рациональных чисел a и b существует так называемое *правило умножения*, которое ставит им в соответствие некоторое рациональное число c. При этом само число c называется произведением чисел a и b и обозначается a*b, а процесс отыскания такого числа также называется *умножением*.

Источники http://ru.wikipedia.org/wiki/Рациональное_число

Вернуться к оглавлению

Действительные числа



Рациональные числа и иррациональные числа образуют множество **действительных чисел**.

Каждому действительному числу соответствует единственная точка координатной прямой. которую называют **числовой прямой**.

Действительное число— это бесконечная десятичная дробь, т. е. дробь вида $+a_0,a_1a_2,a_3$...или-a_0,a_1a_2,a_3...,
где a_0— целое неотрицательное число, а каждая из букв a_1, a_2,... — это одна из десяти цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.

Модуль действительного числа **x** обозначается**|x|** и определяется следующим образом:

|x| = x, если x > 0 или x = 0
|x| = —x, если x < 0

Пример:

если x = —0,1010010001..., то |x| = —x = 0,1010010001... .

Множество всех действительных чисел обозначается **R**.

Источники:http://edu.glavsprav.ru/info/?section=algebra

Вернуться к оглавлению: