

Дата: _____ Класс: _____ Имя: _____

Урок и презентация на тему: "Понятие и представление десятичных дробей"

Понятие и представление десятичных дробей

Среди дробей можно выделить особый вид – десятичные дроби. Записываются они очень просто: 3,14; 0,00473; 124,057 и т.д.

Единственная особенность этих дробей – знаменатель, который равен 10, 100, 1000 и т.д.

$$3 \frac{12}{100} = 3,12$$

$$\frac{48}{10} = 4,8$$

$$\frac{68}{1000} = 0,068$$

Запись десятичных дробей

В десятичных дробях вначале пишется целая часть, а после запятой пишется числитель дробной части.

Давайте рассмотрим пример.

Есть обыкновенная дробь: $\frac{34}{10}$.

Смотрим на знаменатель (в нашем примере – это 10) и считаем количество нолей. В нашем примере – это один ноль. В числителе справа налево отсчитываем один знак и ставим запятую.

В результате из обыкновенной дроби $\frac{34}{10}$ мы получили десятичную дробь 3,4.

Если количество нолей больше, чем цифр в числителе, то мы добавляем ноли после запятой.

Рассмотрим пример.

Представьте дробь $\frac{69}{1000000}$ в виде десятичной дроби.

В этом примере в знаменателе – 6 нолей, а в числителе – только 2 знака. Поэтому мы должны добавить ещё 4 нуля после запятой.

В итоге, получаем: $\frac{69}{1000000} = 0,000069$.

Чтение десятичных дробей

При произношении сначала читается целая часть числа, затем добавляется слово "целых", затем читается числитель и в конце добавляется слово "десятых", "сотых", "тысячных" и т.д., в зависимости от разрядности числителя.

Например:

3, 46 – три целых сорок шесть сотых;

13,7 – тринадцать целых семь десятых;

184,0489 – сто восемьдесят четыре целых четыреста восемьдесят девять десятитысячных.

Если число начинается с нуля, т.е. оно меньше единицы, то вместо целой части числа произносится "ноль целых..." и далее, как расписано выше.

0,056 – ноль целых пятьдесят шесть тысячных.

Дата: _____ Класс: _____ Имя: _____

Важно (обратите внимание на следующий факт)!

При сдвиге десятичной запятой вправо на одну позицию, мы увеличиваем число в 10 раз, а при сдвиге десятичной запятой влево на одну позицию, мы уменьшаем число в 10 раз.

Примеры.

Было 5,58 (сдвинули запятую на один разряд вправо) и получили 55,8; т.е. увеличили число в 10 раз.

Было 138,04 (сдвинули запятую на один разряд влево) и получили 13,804; т.е. уменьшили число в 10 раз.

Возникновение и история десятичных дробей

Десятичной системой мер пользовались уже в Древнем Китае, обозначая дробные части числа словами. Причем, каждое последующее слово обозначало более мелкое или маленькое.

Более обобщенное представление о десятичных дробях ввел среднеазиатский ученый Джамшид Гиясэддин ал-Каши. В 1427 году он опубликовал книгу "Ключ арифметики". В этой книге он впервые пишет десятичные дроби в одну строку, правда отделяет дробную и целую часть друг от друга не запятой, а пишет их разными цветами.

Фламандский ученый Симон Стевин (1548-1620) опубликовал небольшую работу под названием "Десятая", где он объяснял запись и правила работы с десятичными дробями. Именно его считаю изобретателем десятичных дробей.

Запятая в качестве разделителя впервые появилась в работах шотландского математика Джона Непера (1617), где он предложил отделять целую часть от дробной либо точкой, либо запятой.