**Занимательный материал по математике**

Краткая экскурсия в историю математики

Перед учителем математики стоит непростая задача: привить любовь к своему предмету. Поэтому начинать знакомство учеников с математикой лучше всего в нестандартной, занимательной форме.

Что такое математика

Математика зародилась в 6-5 в. до н.э.в Древней Греции. Затем она появилась у арабов, а несколько позже дошла до европейцев. Термин «математика» призошел от греческого слова mathema, что означает – наука, учение знание. Эта наука занимается изучением чисел и величин, отношений и характеристик элементов множества, их сходствами и отличиями. Изучая математику, мы находим ответы на многие вопросы, объясняем форму и объем предметов, находим способы решения задач с помощью действий. Математика включает в себя различные разделы: алгебру, геометрию, арифметику, логику и многие другие.

Что такое цифры и числа

Цифры – одно из древнейших изобретений. Из таких цифр как 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 складываются числа большие, например, 171 и очень большие, как 258589. Мы все время пользуемся числами, сталкиваемся с ними на каждом шагу: при покупке и продаже, при необходимости позвонить кому- то, измерить, сосчитать, написать, купить, продать т. д. Древние люди, чтобы показать какое-то количество чего-либо, пользовались пальцами рук и ног.

Как появились цифры

Первые написанные цифры (о которых нам известно), появились в Египте и Месопотамии около 5000 лет назад. Обычно, они представляли собой засечки на дереве или камне. Жрецы Египта писали на папирусе, а жители Месопотамии – на мягкой глине. Первые цифры представляли собой черточки( для единиц ) и разнообразные метки ( для десятков и сотен ),и у каждой культуры они были свои. Постепенно знаки становились все сложнее и все понятнее.

Что такое египетские цифры

Примерно 5 тыс. лет назад на севере Африки появилась древняя Египетская цивилизация. Там был изобретен папирус, всевозможные системы письма, а также получили развитие геометрия и арифметика. Египтяне писали иероглифами, используя рисунки для изображения какого-либо объекта. Иероглифами изображали и цифры, при этом у каждой цифры от 1 до 10 был свой знак. Так же специальными значками-иероглифами обозначались десятки, сотни, тысячи и миллионы.

Что такое римские цифры

В древнем Риме была изобретена своя система исчисления. Чтобы изобразить цифры, римляне пользовались буквами: I означала число 1; V – 5; X – 10; L – 50; C – 100; D – 500; M – 1000.

Существовали определенные правила, по которым должны были записываться числа:

1. Если меньшая цифра находится слева от большей, то она вычитается, если справа – то прибавляется. Например, если поставить цифру I (1) перед числом V(5), то получится цифра IV (4), а если ту же самую единичку поставить после V, то получится VI(6);
2. Все буквы должны писаться слева направо, начиная с самого большого значения (например, XII – это 12, XCIX – это 99, а MCMLXXXVII – это 1987);
3. Буквы I, X, C и M, могут повторяться подряд три раза ( например, III – это 3, а XXX – это 30), а буквы V, L, D не повторяются;
4. Горизонтальная линия над буквой увеличивает значение числа в 1000 раз.

Римские цифры использовались довольно долго, а сейчас их применяют там, где это удобно: в литературе( нумерация глав), в оформлении документов и декоративных целях, например, на циферблате часов.

Какими были цифры народов майя и ацтеков

Племена майя использовали лишь три знака: точку, линиюи эллипс. Под точкой понималась единица, под линией – цифра пять, а эллипс увеличивал написанное в 20 раз. Различные комбинации из точек и линий позволяли написать любое число до 19. У ацтеков было четыре знака: точка обозначала цифру 1, буква h – 20, перо – 400, а мешок, полный зерна – 8000. Эта система исчисления была очень неудобной: цифры приходилось повторять по много раз, в результате чего их ряды похожи были на настоящие иероглифы.

Как выглядели китайские цифры

В конце XIX века земледельцы откопали много черепашьих панцирей и костей животных, которые были исписаны знаками древней китайской системы исчисления. Эта система была придумана очень давно, примерно в 1500-1200гг. до н. э. Цифры от одного до девяти обозначали палочками из слоновой кости или бамбука. Одна вертикальная палочка обозначала единицу, пять палочек – пятерку, у цифр от 6 до 9 сверху еще добавлялась горизонтальная палочка. В этой системе число зависело от того, какое место занимала цифра в ряду. Если, например, хотели написать 1867, то просто подряд ставили цифры 1, 8, 6 и 7.

Что мы знаем о нашей системе исчисления

Цифры, которые мы используем в повседневной жизни, называются арабскими. Они были переняты арабами у индейцев. Расцвет науки в мусульманском мире произошел в VII – XIII в.в.,когда мусульмане имели тесные связи с азиатской и европейской культурами, заимствуя у них все самое лучшее. Индийскую систему записи впервые применил арабский ученый Мухаммед ибн Муса аль- Хорезми, который написал Китаб аль – Джебрва – ль – Мукабаля – книгу,от названия которой произошло слово «алгебра». Современные цифры не очень похожи на индийские, так как арабы их видоизменили и приспособили к своему письму, к тому же, со стаоыми арабскими цифрами у них мало общего. Возможно, это было из- за экономии места, поэтому арабские цифры изображались боком.

Пустое место или неприметный ноль

Самая удивительная цифра в математике – ноль.Сначала нулем никто не пользовался, эту цифру боялись, ненавидели, и даже запрещали. Раньше полагали, что, если под ним нет реальной величины, то он не пригодится. Однако люди ошибались. Если приписать к любому числу обычный нолик, то значение числа сразу возрастает в 10 раз. Если поделить полученное число на ноль, то получится бесконечность. При умножении же все наоборот: даже если самое большое число прикоснется к нулю, то сразу станет нулем.