Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа №521 Красногвардейского района

Санкт- Петербурга

**РЕФЕРАТ**

Секрет возникновения арабских чисел

Выполнил: Лазарев Михаил Сергеевич

2 «В» класс

Проверил: классный руководитель-

Веселова Галина Святославовна

Санкт-Петербург

2015 г.

Содержание

Введение.

1. Секрет возникновения арабских чисел

2. История

3. Написание цифр

4. Вывод

5. Список литературы

Арабские цифры

1. Секрет возникновения арабских чисел

Традиционное название десяти математических знаков: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. С помощью них по десятичной системе счисления записываются любые числа. В течение тысячелетий люди использовали пальцы рук для обозначения числа. Так, один предмет они, так же как и мы, показывали одним пальцем, три – тремя. С помощью руки можно было показать до пяти единиц. Для выражения большего количества использовались обе руки, а в некоторых случаях и обе ноги. Сейчас мы постоянно пользуемся числами. Используем их, чтобы измерять время, покупать и продавать, звонить по телефону, смотреть телевизор, водить автомобиль. К тому же у каждого человека есть различные числа, идентифицирующие лично его. Например, в удостоверении личности, в банковском счете, в кредитной карточке и т.д. Более того, в компьютерном мире вся информация, и этот текст в том числе, передается посредством числовых кодов.

Мы встречаемся с числами на каждом шагу и настолько к ним привыкли, что почти не отдаем себе отчета, насколько важную роль они играют в нашей жизни. Числа составляют часть человеческого мышления. На протяжении истории каждый народ писал числа, считал и вычислял с их помощью. Первые написанные цифры, о которых мы имеем достоверные свидетельства, появились в Египте и Месопотамии около пяти тысяч лет назад. Хотя эти две культуры находились очень далеко друг от друга, их числовые системы очень похожи, как будто представляют один метод – использование засечек на дереве или камне для записи прошедших дней. Египетские жрецы писали на папирусе, а в Месопотамии на мягкой глине. Конечно, конкретные формы их цифр различны, но и в той, и в другой культуре использовали простые черточки для единиц и другие метки для десятков и более высоких порядков. Кроме того, в обеих системах писали желаемую цифру, повторяя черточки и метки нужное число раз.

Были найдены два египетских документа, созданные около четырех тысяч лет назад, с самыми древними математическими записями из обнаруженных до сих пор. Стоит отметить, что это записи именно математического характера, а не просто числовые.

2. История

История наших привычных «арабских» чисел очень запутана. Нельзя сказать точно и достоверно как они произошли. Одно точно известно, что именно благодаря древним астрономам, а именно их точным расчетам мы и имеем наши числа. Между II и VI веками н.э. индийские астрономы познакомились с греческой астрономией. Они переняли шестидесятеричную систему и круглый греческий нуль. Индийцы соединили принципы греческой нумерации с десятичной мультипликативной системой взятой из Китая. Так же они стали обозначать цифры одним знаком, как было принято в древнеиндийской нумерации брахми. Блестящая Севильи перевел на латынь эту книгу, и индийская система счета широко распространилась по всей Европе.

Цифры возникли в Индии, не позднее V века. Тогда же было открыто и формализовано понятие нуля (шунья). Арабские цифры возникли в Индии, не позднее V века. Тогда же было открыто и формализовано понятие нуля, которое позволило перейти к позиционной записи. которой Арабские цифры стали известны европейцам в X вв. Благодаря тесным связям христианской Барселоны и мусульманской Кордовы), Сильвестр имел возможность доступа к научной информации, которой не имел никто в тогдашней Европе. В частности он одним из первых среди европейцев познакомился с арабскими цифрами, понял удобство их употребления по сравнению с римскими и начал их внедрять в европейскую науку.

В старых вавилонских текстах, датируемых 1700 годом до нашей эры, не встречается специального знака, обозначающего ноль, для его обозначения просто оставляли пустое место, более или менее выделенное.



3. Написание цифр

Написание арабских цифр состояло из отрезков прямых линий, где количество углов соответствовало величине знака. Вероятно, кто-то из арабских математиков когда-то предложил идею - связать числовое значение цифры с количеством углов в ее написании.

Посмотрим на арабские цифры и видим, что

0 - цифра без единого угла в начертании.

1 - содержит один острый угол.

2 - содержит два острых угла.

3 - содержит три острых угла (правильное, арабское, начертание цифры получается при написании цифры 3 при заполнении почтового индекса на конверте)

4 - содержит 4 прямых угла (именно этим объясняется наличие «хвостика» внизу цифры, никак не влияющего на ее узнаваемость и идентификацию)

5 - содержит 5 прямых углов (назначение нижнего хвостика - то же самое, что у цифры 4 - достройка последнего угла)

6 - содержит 6 прямых углов.

7 - содержит 7 прямых и острых углов (правильное, арабское, написание цифры 7 отличается от приведенного на рисунке наличием дефиса, пересекающего под прямым углом вертикальную линию посередине (вспомним, как мы пишем цифру 7), что дает 4 прямых угла и 3 угла дает еще верхняя ломаная линия)

8 - содержит 8 прямых углов.

9 - содержит 9 прямых углов (именно этим объясняется столь замысловатый нижний хвостик у девятки, который должен был достроить 3 угла, чтобы общее их число стало равно 9.



4. Вывод

Мы узнали когда и как появились арабские числа, как пишутся, что они из себя представляют и общее значение цифр.

Литература:

1. [Арабские цифры](https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%AD%D0%A1%D0%91%D0%95/%D0%90%D1%80%D0%B0%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D1%8B) // [Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C_%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B3%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B0_%D0%B8_%D0%95%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0) : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
2. Детская энциклопедия. Я познаю мир- Москва, Астрель, 2004 год.
3. Иллюстрированный энциклопедический словарь. Москва,/Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 1998.
4. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С.., Математическая шкатулка- Москва, Просвещение, 1984 .
5. Перельман Я.И.Занимательная арифметика/ Москва, Триада-Литера,1994.