

МБОУ СОШ школа №36 города Иркутска

Секрет происхождения арабских цифр

Работу выполнили:

Ильина Анастасия

Ученицы 6 «а» класса

Руководитель:

Некрасова Екатерина Николаевна

Введение:

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. 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.

1. Знакомство с древними цифрами

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, также 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.

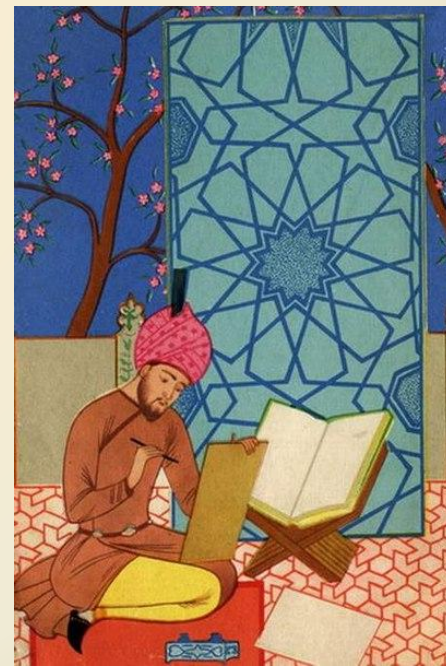
Мы встречаемся с числами на каждом шагу и настолько к ним привыкли, что почти не отдаем себе отчета, насколько важную роль они играют в нашей жизни. Числа составляют часть человеческого мышления. На протяжении истории каждый народ писал числа, считал, вычислял с их помощью. Первые написанные цифры, о 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.

2. Арабские цифры - их написание

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 начертании.



Дело в том, что именно арабы первыми познакомились с десятичными цифрами, которые в свою очередь возникли в Индии. Арабы по достоинству оценили десятичную систему счисления и начали использовать при подсчетах в торговых операциях. Именно арабы завезли эту систему счисления в Европу. Будучи проще и удобнее остальных систем, она достаточно быстро вытеснила все другие способы записи чисел. С тех пор цифры, используемые для записи чисел в десятичной системе счисления, называют арабскими.



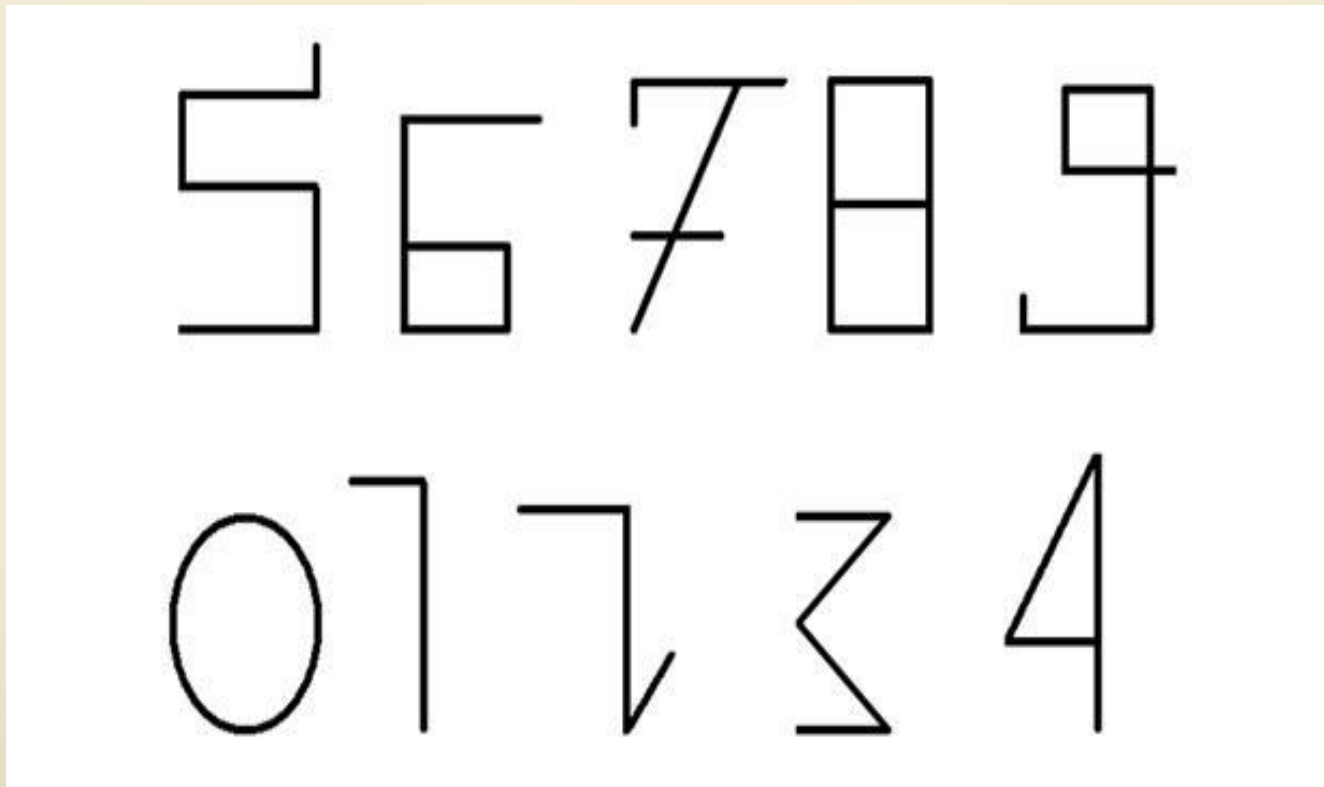
- Арабы переняли те цифры, что называются теперь «арабскими» у индусов, а европейцы уже заимствовали эти цифровые символы у арабов в конце средневековья.
Существует одна из гипотез, что некий арабский математик древности предложил *связать количество углов написанной цифры с её числовым значением.*
- Очертания всех арабских цифр состояли из отрезков, при соединении дававших определённое количество углов.
Не имеет углов только цифра «ноль» (придуманная гораздо позже остальных цифр), поэтому она единственная изображается в виде овала.

«Губар»

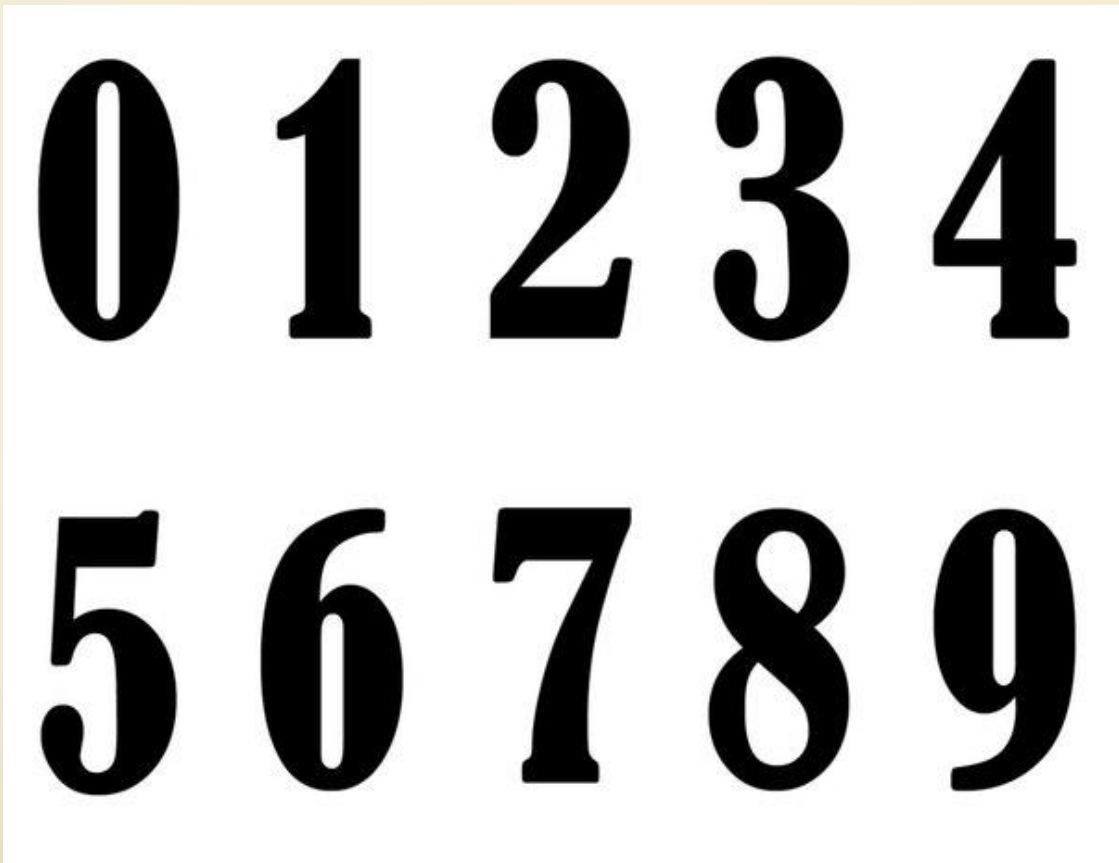
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
XII век	1	2 2 1	3	4 4 6	5	6	7	8	9	0
1197 г.	1	2 1 2 2 9	3	4	5	6	7	8	9	0
1275 г.	1	2 7	3	4	5 6	7	8	9	0	0
Ок. 1294 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1303 г.	1	2 7 3 3	3	4 4 5 1 2	5	6	7	8	9	0 0
1360 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1442 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

3. Арабские цифры - история и развитие.

Что означают цифры у Арабов?!



Со временем углы **сгладились**, и цифры приобрели **привычный** нам вид. Вот уже много столетий весь мир пользуется арабской системой записи чисел. Этими **десятью** значками можно легко выразить **огромные значения**.



Кстати, слово «**цифра**» тоже арабское. Арабские математики перевели индийское слово «сунья» по смыслу на свой язык. Вместо «сунья» они стали говорить «сифр» или «цифр», а это уже знакомое нам слово. Так слово «цифра» **по наследству** от арабов досталось и нам.



Спасибо за внимание!!!