

Муниципальное общеобразовательное учреждение»
Подовинновская средняя общеобразовательная школа»

Летопись открытий в мире чисел и фигур.

Информационно-познавательный проект

Автор проекта: Якупова Алена

Руководитель : Созыкина Л.В.

2018 г

Введение

Цель моего проекта

На основании учебно – популярной литературы попытаться воспроизвести историю возникновения и развития понятий числа и фигур.

Задачи:

1. Изучить соответствующую литературу;
2. выяснить удивительные факты из истории возникновения чисел и геометрических фигур, не изучаемые в школьном курсе;
3. оформить собранный материал в форме презентации.



Актуальность

Нет практически ни одной сферы человеческой деятельности и жизни, где не использовались бы геометрические фигуры, числа и законы их употребления.

Можно ли представить мир без чисел?

В повседневной жизни нас повсюду окружают числа и фигуры.

Я задала себе вопрос : « Как и где возникли первые числа и фигуры» .

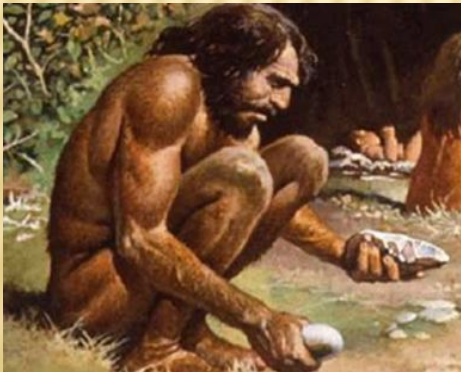
Я решила изучить историю возникновения чисел и представить полученный материал в виде презентации.



Зарождение счета в глубокой древности



Жизнь наших предков была много проще, но даже они вынуждены были прибегать к использованию цифр. Древний человек хотел учитывать вещи, которыми он владел. Сколько у него инструментов? Сколько оружия? Счет зародился в глубокой древности. По данным ученых это произошло 2,5 млн. лет назад в эпоху древнего каменного века – палеолита, когда первобытный человек, захватывая в одну руку предмет, стал выделять его из множества. Так появился элемент «один».



Зарождение счета в древности

При выражении понятия «три» встретилось затруднение: у человека нет третьей руки; это затруднение было преодолено, когда человек догадался помещать третий предмет у своих ног.

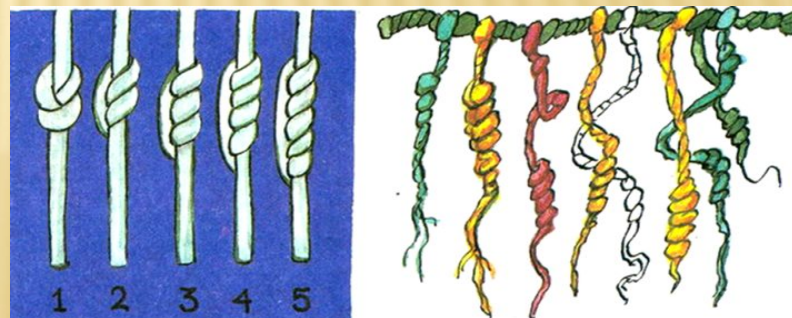
Таким образом, «три» характеризовалось поднятием обеих рук и указанием на ногу, а «четыре» - на обе ноги.



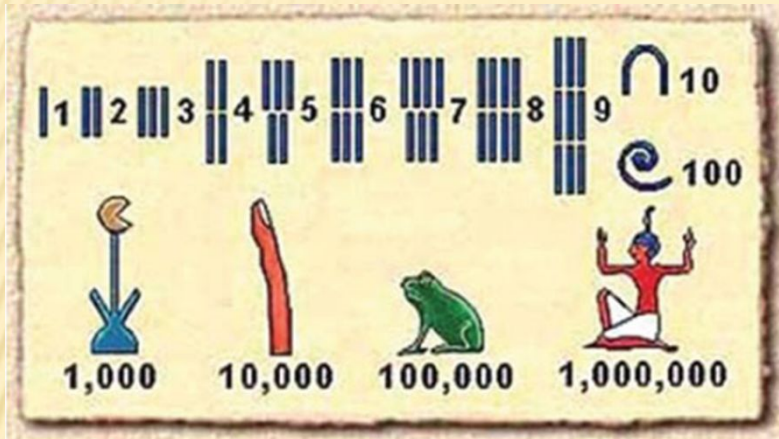
Человек догадался обратиться к самому близкому ему, самому естественному счётному аппарату – к своим пальцам.

Развитие числовой записи

Пересчитываемые предметы заменяются какими-либо другими однородными между собой предметами или знаками: камешками, косточками, ветками. Иногда такие примитивные орудия счета (камешки, раковины, косточки) нанизывали на шнурок или палочку, чтобы не растерять. Постепенно люди пришли к выводу, что числа удобно записывать. Первая примитивная «запись» – зарубки топором на палках или дощечках.



Развитие числовой записи



Запись чисел у древних
ЕГИПТЯН
Чтобы изобразить 3252,
рисовали:

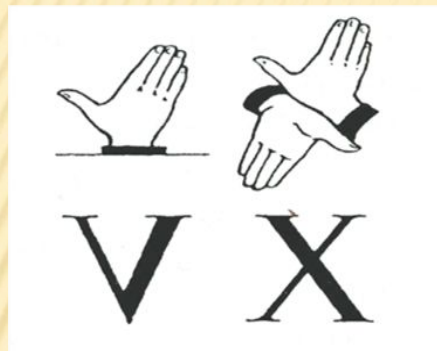
- три цветка лотоса (три тысячи),
- два свёрнутых пальмовых листа (две сотни),
- пять дуг (пять десятков),
- два шеста (две единицы):

Примерно в третьем тысячелетии до нашей эры египтяне придумали свою числовую систему, в которой для обозначения ключевых чисел использовались специальные значки — иероглифы.



Развитие числовой записи

ДРЕВНИЙ РИМ



Древние римляне для записи своих чисел отталкивались от изображения руки человека



Обозначение чисел римскими цифрами:

I – 1; V – 5; X – 10; L – 50;
C – 100; D – 500; M – 1000.

Правила записи римских чисел:

1) Если меньшая цифра стоит после большей, то она прибавляется к большей.

Пример: VI - 6, XV - 15, LX - 60.

2) Если меньшая цифра стоит перед большей, то она вычитается из большей.

Пример: IV - 4, IX - 9, XL - 40.

Римская нумерация чисел сохранилась и до наших дней. Её цифры знакомы всем, хотя им уже 2,5 тысячелетий.

Развитие числовой записи

Цифры русского народа.

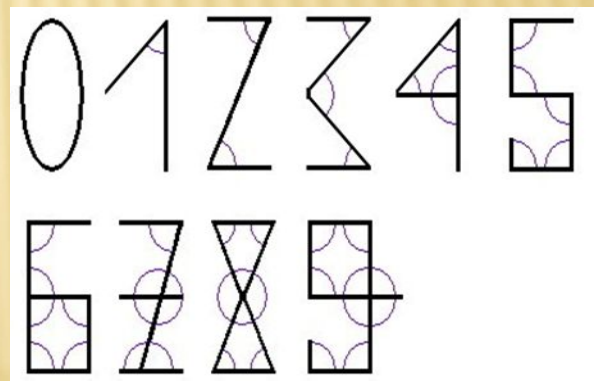
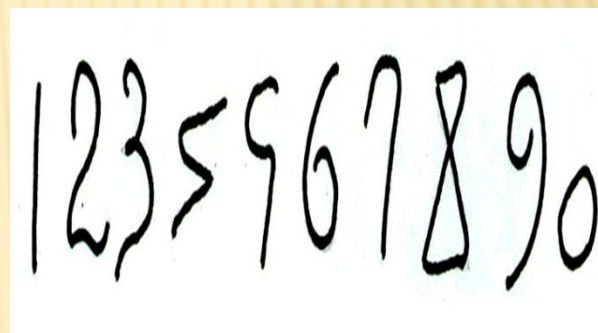
Предки русского народа – славяне – для обозначения чисел употребляли буквы. Над буквами ставились специальные знаки – титла. Чтобы отделить такие буквы – числа от текста, спереди и сзади ставились точки. Этот способ обозначения цифр называется *цифирью*.

Такой способ обозначения чисел был очень неудобен. Поэтому **Петр 1** ввел в России привычные для нас десять цифр, которыми мы пользуемся до сих пор. А система называется **десятичной**.



Откуда взялись современные цифры

Древние индийцы впервые в 5 веке изобрели для каждой цифры свой знак. Они также открыли понятие «нуля» (шунья). Именно от них пошла десятичная система исчисления, которой мы пользуемся. Арабы были первыми, кто заимствовал цифры у индийцев, и привез их в Европу в 10 веке. Они ноль называли «сифра». С тех пор и появилось слово «цифра».

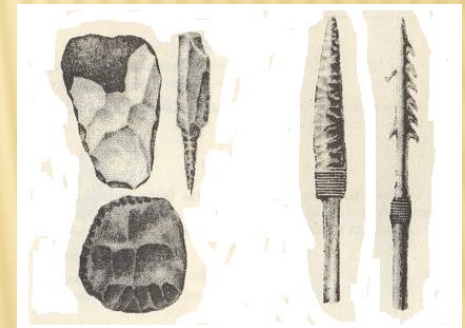


Первые геометрические фигуры

200 тысяч лет тому назад были изготовлены орудия сравнительно правильной геометрической формы, а потом люди научились шлифовать их. Учеными-археологами был найден папирусный свиток с геометрическими задачами, в которых упоминались геометрические фигуры.

Название "геометрическая фигура" придумали древние греки. И названия многим геометрическим фигурам дали тоже древнегреческие ученые.

Развитие земледелия положило начало развитию геометрических представлений древних людей. В то время и зародилась практическая геометрия как наука об измерении земли. Само слово «геометрия» означает землемерие («гео» — земля, «метрия» — меряю).



Происхождение геометрических терминов



Ещё в глубокой древности люди использовали для охоты луки. Возможно, именно натянутая тетива стала прообразом понятия линии. На это указывает сходство в словах «линия» и «лён», из волокон которого делали нити и шнуры. Лён на латинском языке называют линум. Произношение этого слова по-русски также созвучно со словом «линия».

Сумма всех сторон многоугольника – периметр – означает «измерение вокруг» (греческое «пери»-вокруг, около).

«Цилиндр» происходит от слова «цилиндрус», «колиндрус», означающего «валик», «каток».

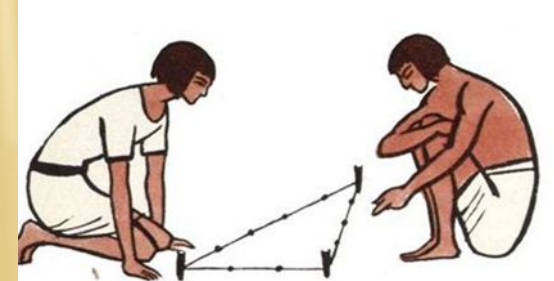
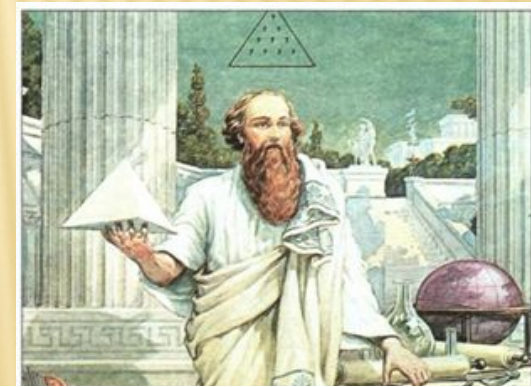
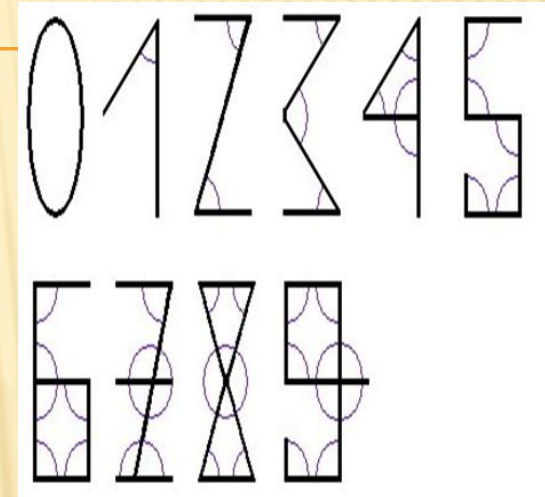
«Конус» - это греческого слова «конос», означающего сосновую шишку



Заключение

Наши современные цифры пришли к нам из Индии через арабские страны, поэтому их и называют **арабскими**. Написание **арабских** цифр состояло из отрезков прямых линий, где количество углов соответствовало величине знака. С тех пор этими цифрами пользуется весь мир. Числа составляют часть человеческого мышления. Само возникновение понятия числа - одно из гениальных проявлений человеческого разума. Развитие чисел происходит и в наше время. Учёные делают великие открытия, связанные с числами .

Понятие числа и фигуры взяты не откуда-нибудь, а только из действительного мира.



ЛИТЕРАТУРА

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 1989.
2. Крейг А. и Росни К. Наука. Энциклопедия. – М.: «Росмэн», 1994.
3. Ризванова Х.Я. Книга для внеклассного чтения по математике. – Уфа: Китап, 1998.
4. Глейзер, Г. И. История математики в школе./ Г. И. Глейзер — М.: Просвещение, 1964. — 376 с.
5. <http://school-collection.edu.ru> история чисел

ЛЕТОПИСЬ ОТКРЫТИЙ В МИРЕ ЧИСЕЛ И ФИГУР. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Автор проекта: Якупова Алена

Наставник проекта: Созыкина Л.В.

