Откуда появились цифры?

0011 0010 101 1111 0001 0100 1011

Ганничева Анастасия, ученица МОУ «СОШ №100», руководитель
Г.А. Лисянская

Актуальность темы моей работы «Откуда появились цифры?» заключается в том, что многие свои открытия современные учёные сделали на основе древних. Историю надо уважать, изучать.

- **Объект:** числа, цифры
- **Предмет:** история возникновения цифр
- **Цель работы**: изучение записи цифр в разные периоды времени разными народами

- **Задачи:**
- **-** изучить литературу по данной теме;
- - рассмотреть системы счисления
- простую
- древнеегипетскую
- вавилонскую
- древнеиндийскую
- арабскую
- римскую
- русскую
- провести практическую часть исследования в виде сложения натуральных чисел, используя разную запись цифр
- систематизировать полученный материал, выступить перед школьниками с докладом.

- **Методы исследования** - изучение литературы по данной теме; консультации преподавателей, родителей; обработка материала; выводы.
- **Гипотеза:** арабская запись числа самая практичная.

Простая система счисления

Вместо чисел могли быть зарубки, черточки, точки, а так же узелки на веревках.

Простая система счисления

В этой системе счисления для записи чисел используется только одна цифра. Ее можно изобразить в виде палочки **I** , кружочка ○, или любой дугой фигуры

1 |

2 | |

3 | | |

4 | | |

5 | | | | | и т. д.

Десятеричная и пятеричная система счисления

Двенадцатеричная система

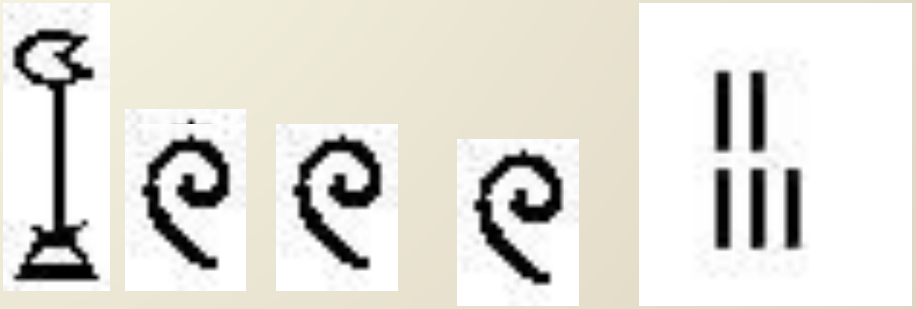
Считали большой палец руки и фаланги остальных четырех пальцев.

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

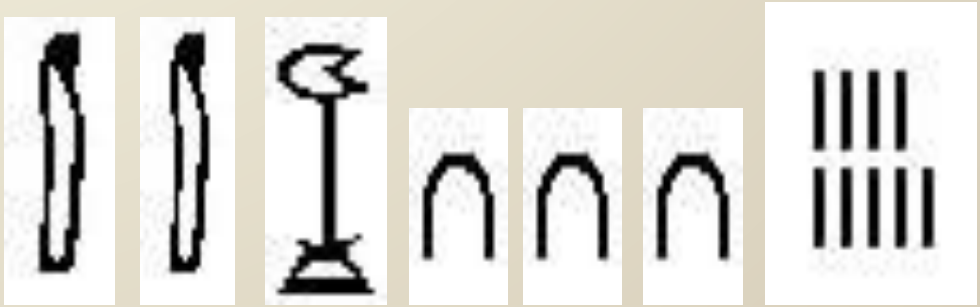
Древнеегипетская система счисления

	1. Как и большинство людей для счета небольшого количества предметов Египтяне использовали палочки.
	Если палочек нужно изобразить несколько, то их изображали в два ряда, причем в нижнем ряду должно быть столько же палочек, сколько и в верхнем, или на одну больше.
	10. Такими путами египтяне связывали коров
	Если нужно изобразить несколько десятков, то иероглиф повторяли нужное количество раз. Тоже самое относится и к остальным иероглифам.
	100. Это мерная веревка, которой измеряли земельные участки после разлива Нила.
	1 000. Вы когда-нибудь видели цветущий лотос? Если нет, то вам никогда не понять, почему Египтяне присвоили такое значение изображению этого цветка.
	10 000. «В больших числах будь внимателен!» – говорит поднятый вверх указательный палец.
	100 000. Это головастик. Обычный лягушачий головастик.
	1 000 000. Увидев такое число, обычный человек очень удивится и возденет руки к небу. Это и изображает этот иероглиф
	10 000 000. Египтяне поклонялись Амону Ра, богу Солнца, и, наверное, поэтому самое большое свое число они изобразили в виде восходящего солнца

Древнеегипетская система счисления



= 1305



= 21039

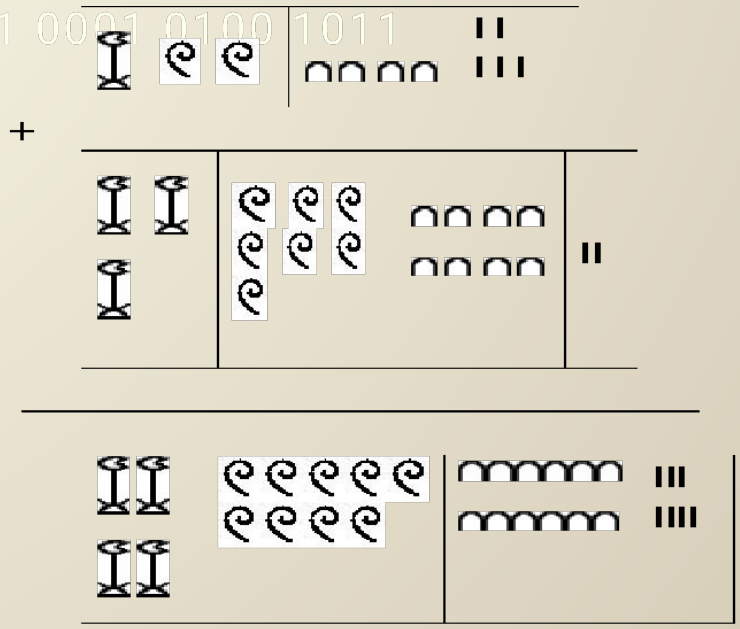
Сложение чисел в древнеегипетской системе счисления

Например,

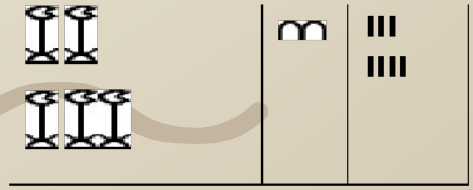
1245

+ 3782

5072



Преобразуем.



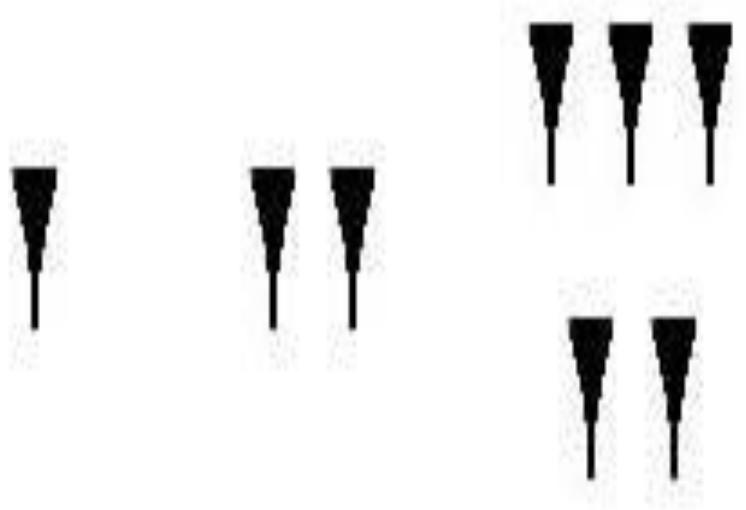
Вавилонская система счисления

Символы: : для единицы

для десятка

для обозначения нуля

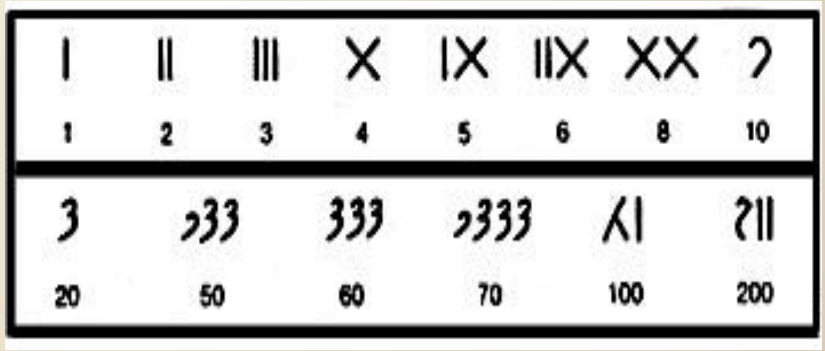
Нумерация в вавилонской системе счисления



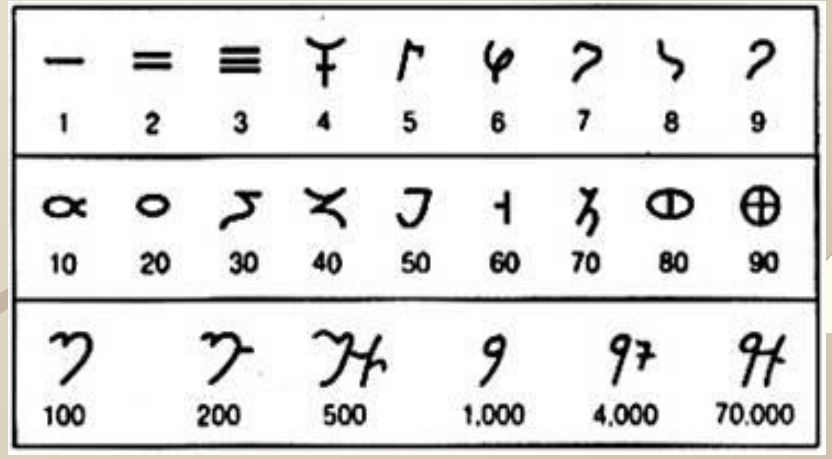
$$1*60*60+2*60+5 = 3725$$

Древнеиндийская система счисления

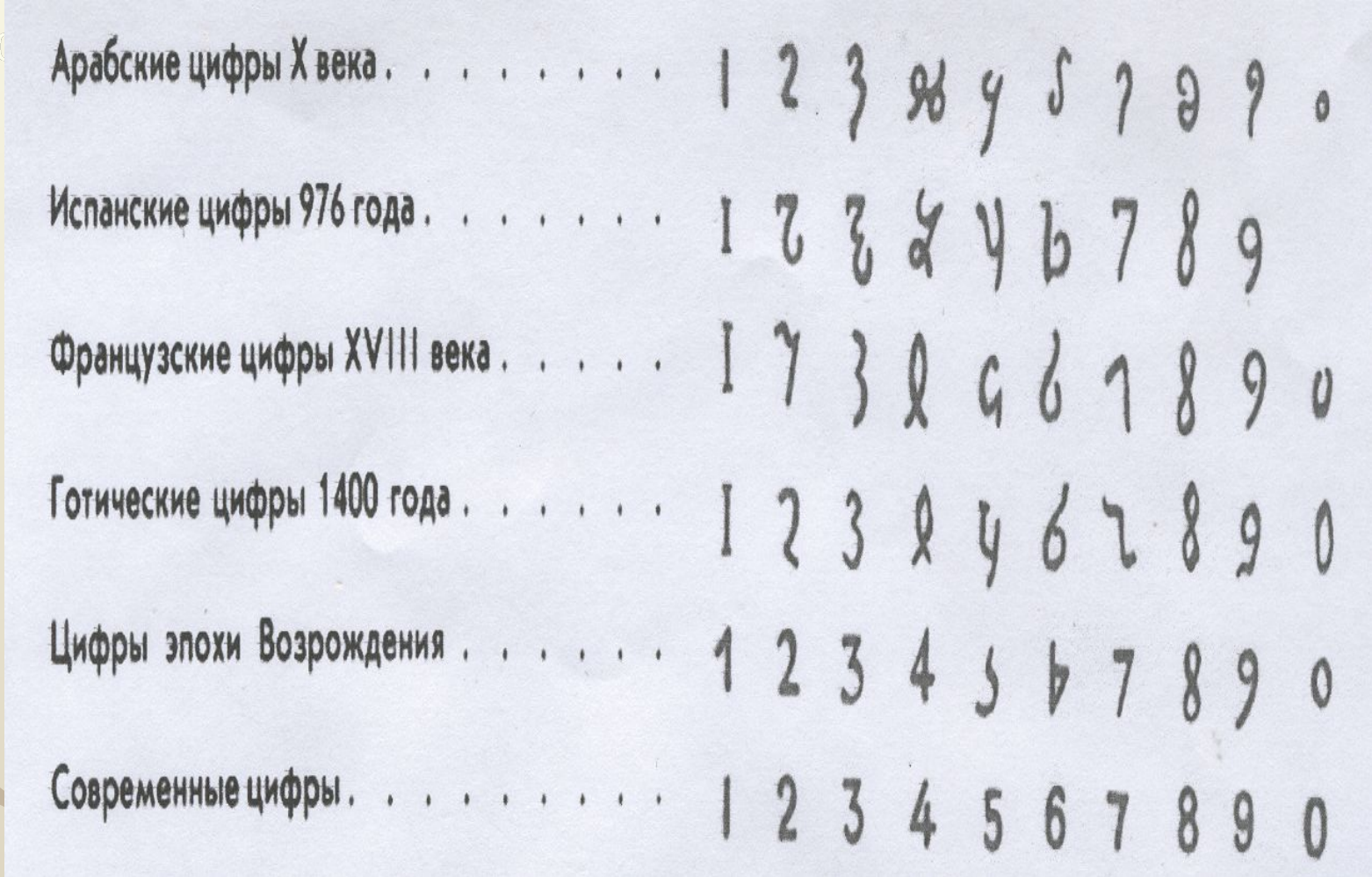
1 –я система счисления



2 – я система счисления



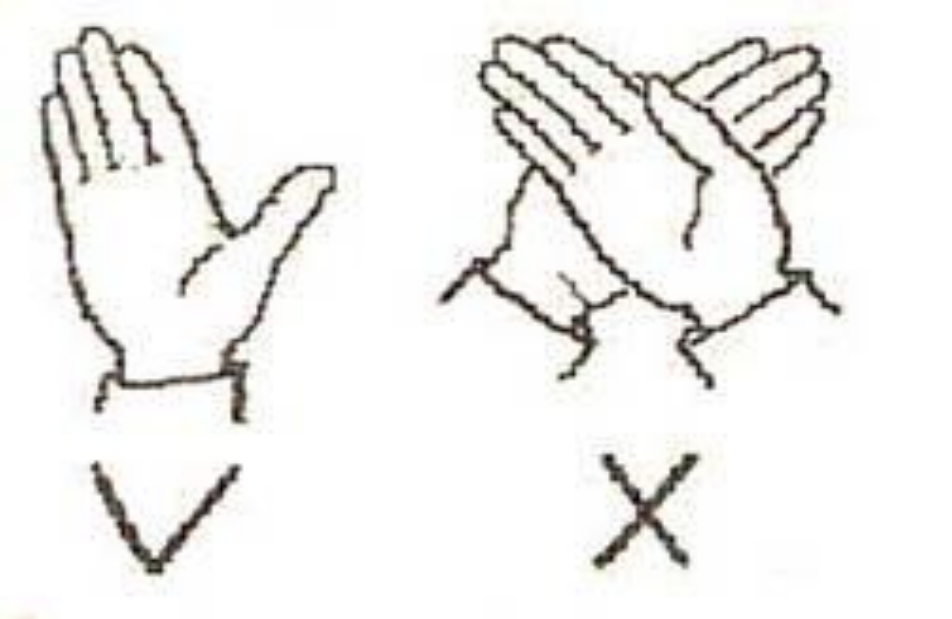
Арабская система счисления



Римская система счисления

I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1 000

Предполагаемое происхождение римских цифр



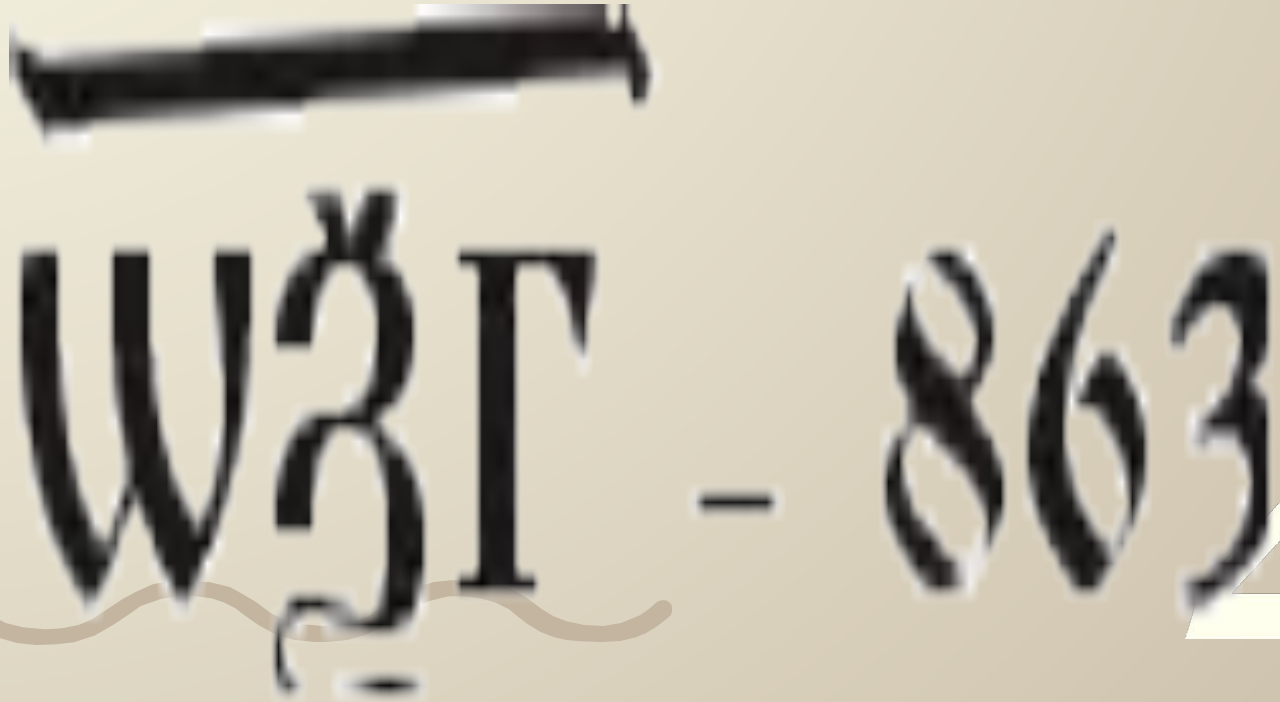
Сложение цифр в римской системе счисления

- XI = 10 + 1, IX = 10 - 1 = 9
- XXVII = 10 + 10 + 5 + 1 + 1= 27
- IC = 100 -1 = 99
- C + VII = CVII
- CD + L+ IX = (500 – 100 + 50 + 9) = 459
- MM + X = 2010

Славянская нумерация

Сложение в славянской нумерации

- **800 + 60 + 3 = 863**



Обозначение чисел больше, чем 900 в славянской нумерации

	Тысяча	1000
	Тьма	10 000
	Легион	100 000
	Леодр	1 000 000
	Ворон	10 000 000
	Колода	100 000 000

Старорусский алфавит и его числовые значения

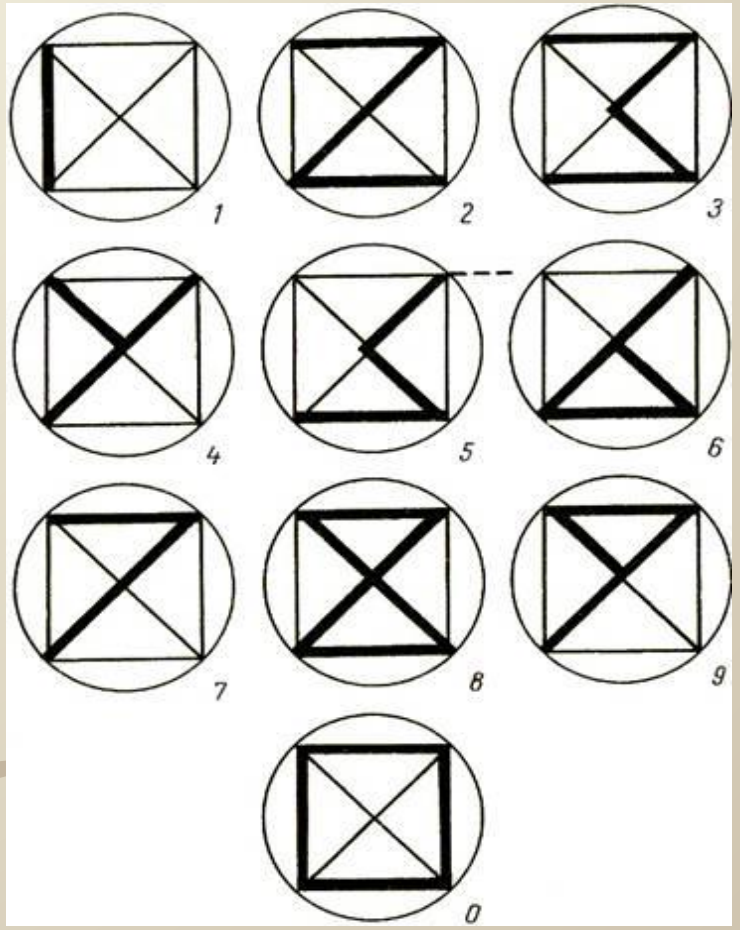
А – 1	К – 10	У – 100
Б – 2	Л – 20	Ф – 200
В – 3	М – 30	Х – 300
Г – 4	Н – 40	Ц – 400
Д – 5	О – 50	Ч – 500
Е – 6	П – 60	Ш – 600
Ж – 7	Р – 70	Э – 700
З – 8	С – 80	Ю – 800
И – 9	Т – 90	Я – 900.

Сложение чисел при помощи старорусского алфавита

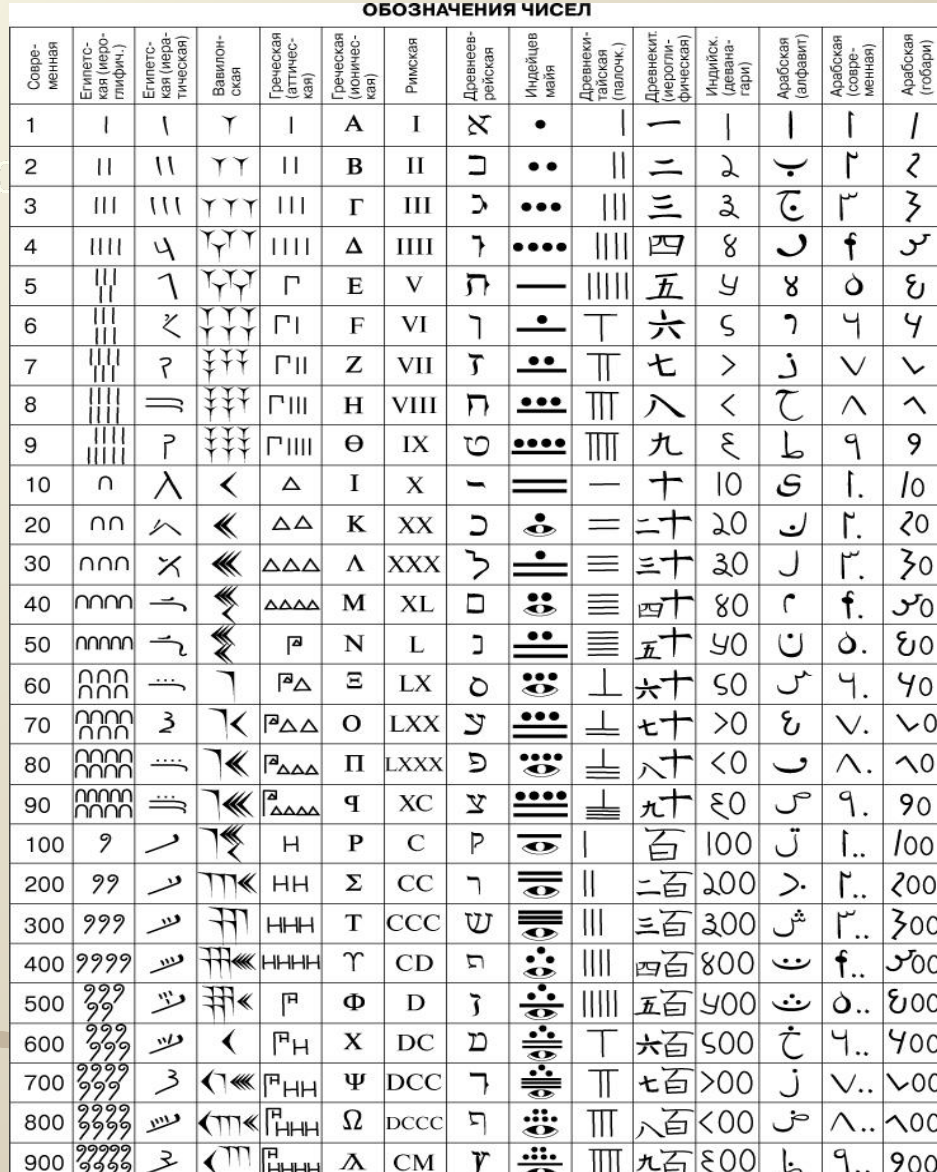
- **11 = 10 + 1= КА**
- **15 = 10 + 5 = КД**
- **19 = 10 + 9 = КИ**
- **54 = 50 + 4 = ОГ**
- **396 = 300 + 90 + 6 = ХТЕ**
- **518 = 500 + 10 + 8 = ЧКЗ**
- **95 9 = 900 + 50 + 9 = ЯТИ**

Вариант А.С.Пушкина использования арабских чисел

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011



Разные системы счисления



Выводы

- Сначала для счёта использовали пальцы рук и ног, затем разные предметы: камешки, верёвки и другие.
- У первобытных людей не было даже чисел, они количество предметов отображали равным количеством каких-либо значков. Такими значками могли быть зарубки, черточки, точки, а так же узелки на веревках.
- Необходимость обозначения чисел привело к образованию специальных знаков- цифр.
- Существуют разные теории о происхождении чисел и цифр.
- Арабская запись числа самая практичная.
- Римская нумерация также используется в современном мире.

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

Спасибо за внимание!