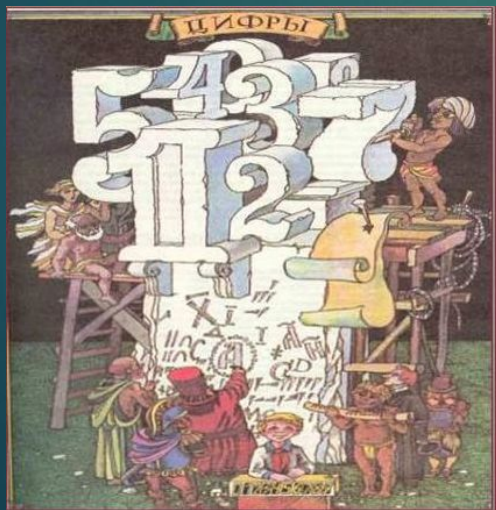


История

возникновения

чисел

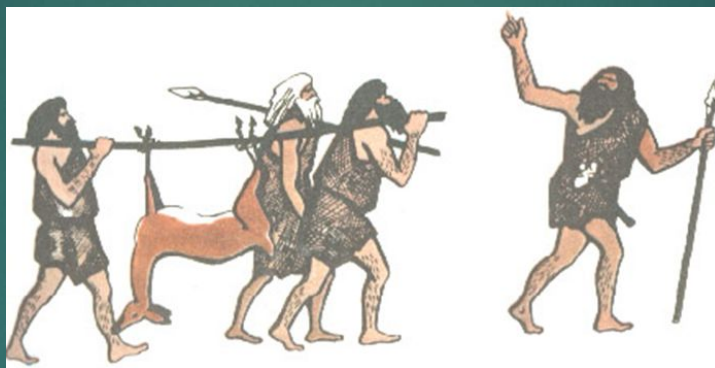


ПОДГОТОВИЛА ГРУППА ДПИ 11/9

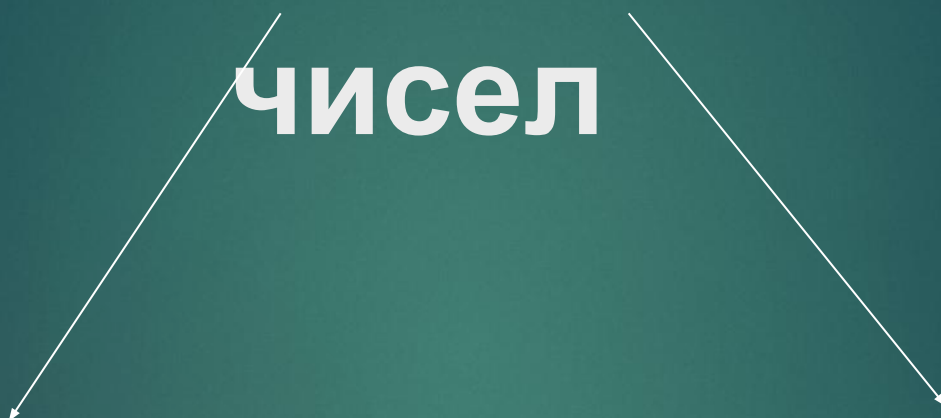
Цели и задачи исследования

- ▶ Проследить исторический ход возникновения различных видов чисел...
- ▶ Познакомиться с различными системами счисления.
- ▶ Рассмотреть несколько видов позиционных и непозиционных систем счисления, выявить их достоинства и недостатки.
- ▶ Выяснить, может ли человек обойтись без числа?

Как люди научились считать?



**Системы счисления
это способ записи
чисел**



```
graph TD; A[чисел] --> B[Позиционные]; A --> C[Непозиционные]
```

**Позиционные
Непозиционные**

Древнеегипетская иероглифическая нумерация.

Числа первого десятка обозначали соответствующим количеством палочек



Десять обозначалось скобочкой в виде подковы



Римская пятеричная

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XX	XXX	XL	L	LX	XC	C	D	M	
20	30	40	50	60	90	100	500	1000	



Знак для 5 – раскрытая ладонь



Знак для 10 – две раскрытые ладони



Древняя Греция

В Древней Греции имели хождение две основных системы счисления – аттическая (или геродианова) и ионическая (она же александрийская или алфавитная).



Ϟ, ϞϞ, ϞϞϞ, ϞϞϞϞ

Ϟ 50
ϞϞ 500
ϞϞϞ 5000

ΗΗϞΓ = 256, ΧΧϞ = 2051
ΗΗΗϞϞϞϞ = 382, ϞΧΧϞΗΗΗ = 7800

Древнегреческая ионийская десятиричная алфавитная

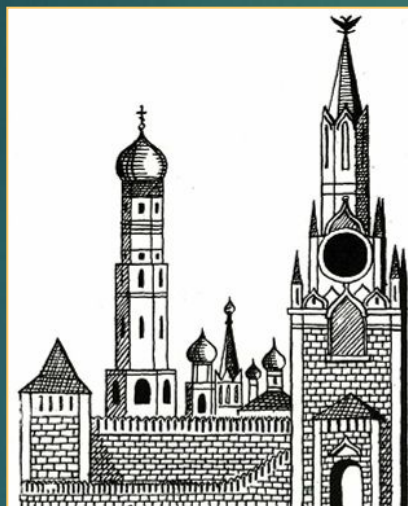
В ней числа 1 - 9 обозначаются первыми буквами древнегреческого алфавита. Для обозначения тысяч и десятков тысяч пользовались теми же цифрами, но только с добавлением особого значка

$\alpha = 1, \beta = 2, \gamma = 3, \delta = 4, \varepsilon = 5, \varsigma = 6, \zeta = 7, \eta = 8, \vartheta = 9$

$\iota = 10, \kappa = 20, \lambda = 30, \mu = 40, \nu = 50, \xi = 60, \omicron = 70, \pi = 80, \rho = 90$

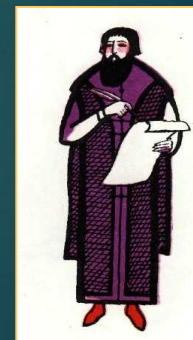
$\var� = 100, \sigma = 200, \tau = 300, \upsilon = 400, \phi = 500, \chi = 600, \psi = 700, \omega = 800, \var� = 900$

Запись чисел в Древней Руси













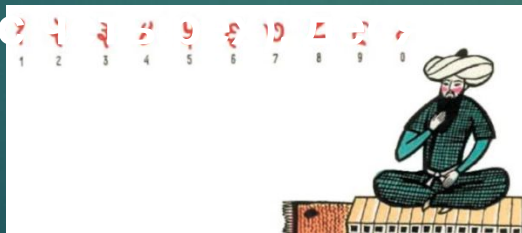
Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Ѧ	ТЫСЯЩА
Ѧ	ТЬМА
Ѧ	ЛЕГИОН
Ѧ	ЛЕОДР
Ѧ	ВОРОН
Ѧ	КОЛОДА



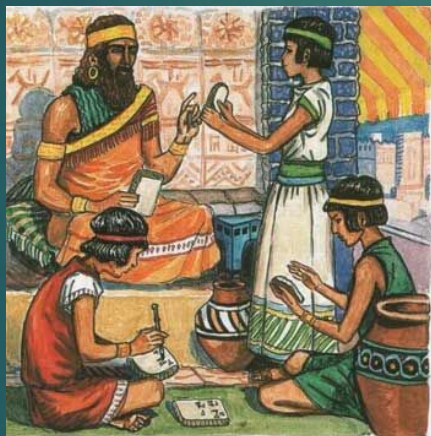
Древнеиндийские системы счисления

На древних надписях из Мохенджо-Даро вертикальная черточка в записи чисел повторяется до тринадцати раз, а группировка символов напоминает ту, которая знакома нам по египетским иероглифическим надписям. В течение некоторого времени имела хождение система счисления, очень напоминающая аттическую, в которой для обозначения чисел 4, 10, 20 и 100 использовались повторения коллективных символов. Эта система, которая называется кхарошти, постепенно уступила место другой, известной под названием брахми, где буквами алфавита обозначались единицы (начиная с  1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,  9,  0), сотни.



Вавилонская десятиричная/ шестидесятеричная

БАВИЛОН											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	60	
∇	∇∇	∇∇∇	∇∇∇∇	∇∇∇∇∇	∇∇∇∇∇∇	∇∇∇∇∇∇∇	∇∇∇∇∇∇∇∇	∇∇∇∇∇∇∇∇∇	∇∇∇∇∇∇∇∇∇∇	<	∇



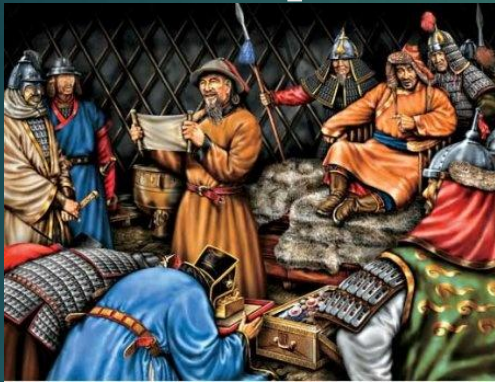
Числа записывались одним
и тем же символом –
вертикальным клином,
направленным вниз (∇).

Вавилон

Символы для обозначения чисел на вавилонских глиняных табличках не столь точны, как символы для обозначения чисел на древнеегипетских папирусах, несмотря на то, что вавилоняне использовали позиционный принцип.



Древнекитайская десятеричная



一	1	六	6
二	2	七	7
三	3	八	8
四	4	九	9
五	5	〇	0

Одна из древнейших систем счисления была создана в Китае, а также в Японии. Эта система возникла как результат оперирования с палочками, выкладываемыми для счета на стол или доску. Числа от единицы до пяти обозначались, соответственно, одной, двумя и т.д. палочками, выкладываемыми вертикально, а одна, две, три или четыре вертикальные палочки, над которыми помещалась одна поперечная палочка, означали числа шесть, семь, восемь и девять.

Вывод:

- ▶ Проследив основные этапы зарождения чисел, их различных систем записей у разных народов, необходимо сделать такой вывод: не зря многие ученые умы интересовались понятием числа, раскрывали его тайны. Да и в наш технократичный век, когда с числами сталкиваешься повсеместно (на денежных знаках, ценниках, компьютерах, панелях стиральных машин и т.д.) это понятие не утратило своей актуальности. Трудно себе представить как современный человек смог бы прожить, если бы когда-то, много тысячелетий назад, не была бы приоткрыта тайна великих и загадочных чисел. Проработав массу текстов и материалов об истории возникновения чисел, я узнала очень много интересного для себя, расширила свой кругозор, пополнила свои знания.