

# СИСТЕМЫ ЗАПИСИ ЧИСЕЛ.

Выполнили: учителя МОУ-сош №3

---

г.Красный Кут

Саратовской области

Баранова Н.В., Родыгина  
Л.Н.

2013г.

Как вы думаете, что люди научились делать раньше: считать или записывать числа?

Записывать числа люди научились гораздо позже, чем считать.

Числа – это выражение определенного количества. В течении тысячелетий люди использовали пальцы рук для выражения чисел. Так один предмет они показывали одним пальцем, а три – тремя.

С помощью рук они могли показать до пяти единиц. Для выражения большего количества они использовали обе руки, а в некоторых случаях и ноги.

На протяжении истории каждый народ писал числа, считал и вычитал в самых разных формах.



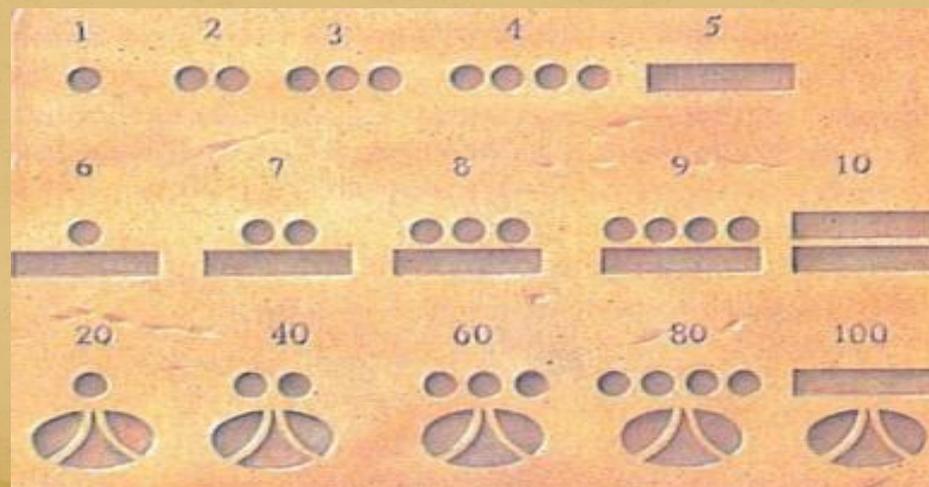
# Как записывали цифры разные народы?

1. Запись чисел в племени майя.
2. Запись чисел в Древнем Египте.
3. Римская запись чисел.
4. Славянский цифровой алфавит.
5. Ясачные грамоты (старинная русская нумерация).
6. Запись чисел в Месопотамии.
7. Творческие задания.
8. Источники информации.

# Запись чисел в племени майя.

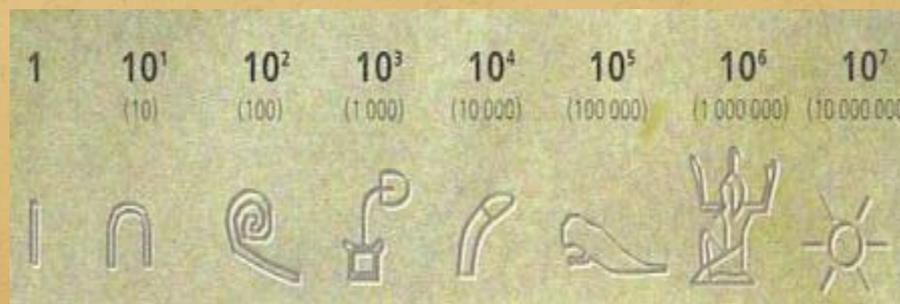
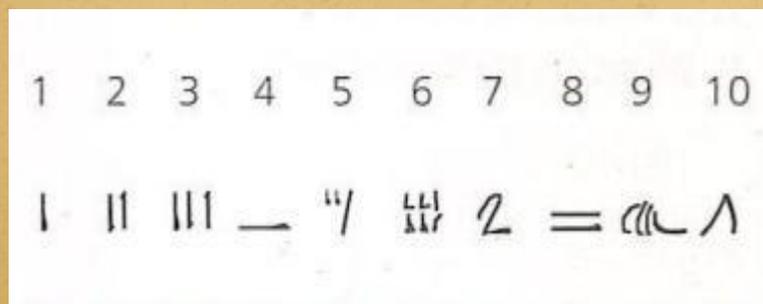
В Центральной Америке в первом тысячелетии нашей эры майя писали любое число, используя только три знака: точку, линию и эллипс.

Точка имела значение единицы, линия означала пять. Комбинации точек и линий служили для написания любого числа до девятнадцати. Эллипс под любым из этих чисел увеличивал его в 20 раз.

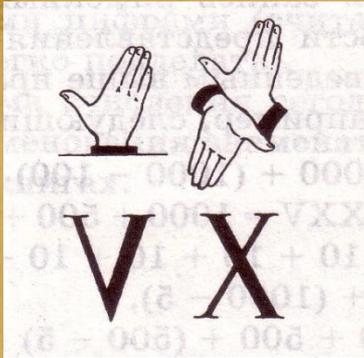


Египтяне писали иероглифами, то есть использовали рисунок для отображения какой-либо идеи или объекта. У египтян были знаки для обозначения чисел от 1 до 10 и специальный иероглиф для обозначения десятков, сотен, тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч, миллионов и десятков миллионов.

Писали Египтяне преимущественно на папирусе, изготовленном из стеблей определенных сортов тростника, а также на стенах храмов, гробниц и дворцов.







Древние римляне изобрели систему исчисления, основанную на использовании букв для отображения цифр. Они использовали в своей системе следующие буквы: I, V, L, C, D, M.

Число	Римский символ
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1000	M

Число	Римский символ
0	-
4	IV
8	VIII
9	IX
31	XXXI
46	XLVI
99	XCIX
583	DLXXXIII
888	DCCCLXXXVIII
1668	MDCLXVIII



# Славянский цифровой алфавит.



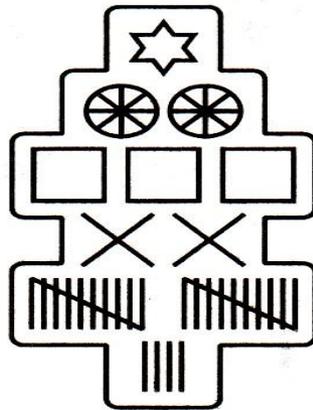
Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент	Буква	Название	Числовой эквивалент
ⱁ	Аз	1	ⱃ	И	10	ⱑ	Рцы	100
ⱂ	Веди	2	ⱄ	Како	20	ⱒ	Слово	200
ⱃ	Глаголь	3	ⱅ	Люди	30	ⱓ	Твердо	300
ⱄ	Добро	4	ⱆ	Мыслете	40	ⱔ	Ук	400
ⱅ	Есть	5	ⱇ	Наш	50	ⱕ	Ферт	500
ⱆ	Зело	6	ⱈ	Кси	60	ⱖ	Хер	600
ⱇ	Земля	7	ⱉ	Он	70	ⱗ	Пси	700
ⱈ	Иже	8	ⱊ	Покой	80	ⱘ	Омега	800
ⱉ	Фита	9	ⱋ	Червь	90	ⱙ	Цы	900

# Ясачные грамоты (старинная русская нумерация):

- ☆ — тысяча рублей,
- ⊗ — сто рублей,
- — десять рублей,
- × — один рубль,
- ▮ — десять копеек,
- | — копейка.

Дабы не можно было сделать здесь никаких прибавлений, все таковые знаки очерчивать кругом прямыми линиями.»

Например, 1232 рубля 24 копейки изображались так:



## Запись чисел в Месопотамии.

В Месопотамии знак  означает единицу и мог повторяться девять раз для изображения чисел от 1 до 9.

Знак  означал число 10 и мог в сочетании с единицами  изображать числа от 11 до 59. Для изображения числа 60 использовали знак единицы, но в другом положении. Для цифры более 70 использовали знаки, упоминаемые выше, в различных комбинациях.

# Образец письма, придуманный народом Месопотамии.

	x9		
1	▼	▼▼▼▼▼	9
2	▼▼	< ▼▼▼▼▼	18
3	▼▼▼	<< ▼▼▼▼▼	27
4	▼▼▼▼	<<< ▼▼▼▼▼	36
5	▼▼▼▼▼	<<<< ▼▼▼▼▼	45
6	▼▼▼▼▼	< ▼▼▼▼▼	54
7	▼▼▼▼▼	▼ ▼▼▼▼▼	63
8	▼▼▼▼▼	▼ ▼▼▼▼▼	72
9	▼▼▼▼▼	▼ ▼▼▼▼▼	81
10	<	▼ <<<	90
11	<▼	▼ <<< ▼▼▼▼▼	99
12	<▼▼	▼ <<< ▼▼▼▼▼	108

## Пример записи чисел.

$$\leftarrow \Upsilon \Upsilon = 12, \quad \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon = 31, \quad \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon = 45.$$

Все число в целом записывалось в позиционной системе счисления с основанием 60. Поясним это на примерах.

Запись  $\Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon$  обозначала  $6 \cdot 60 + 3 = 363$ , подобно тому как наша запись 63 обозначает  $6 \cdot 10 + 3$ .

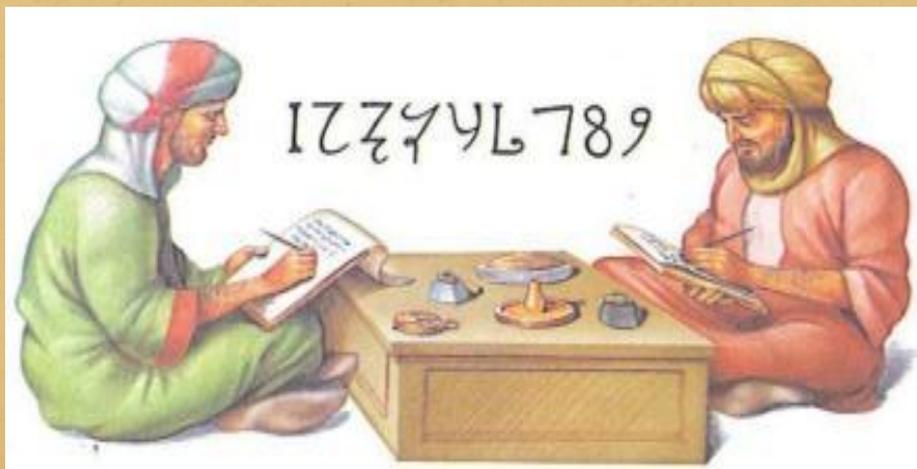
Запись  $\leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \Upsilon \Upsilon$  обозначала  $32 \cdot 60 + 52 = 1972$ ; запись  $\Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon \Upsilon$  обозначала  $1 \cdot 60 \cdot 60 + 2 \cdot 60 + 4 = 3724$ .

текстом. Месопотамия (1800 год до  
н.э.)



# Откуда произошли используемые нами цифры?

Великим достижением математики было изобретение десятичной системы записи чисел, хорошо вам известной. В ней используются только 10 цифр – их обычно называют арабскими. Почему?



# Творческие задания (в группах):

1. Придумайте и нарисуйте свои значки для записи чисел.

2. Запишите с помощью старинной русской нумерации:

28 руб. 57 коп. =

12 руб. 49 коп. =

3. Сделай равенства верными, переложив только одну спичку:

$$XII + IX = II$$

$$IV - V = I$$

$$X = VII - III$$

$$X + X = I$$

$$VI - VI = XI$$

$$IV - I + V = II$$

4. Опишите достоинства и недостатки нашей позиционной системы по сравнению с выбранной вами из таблицы древней системы счисления.

# Древние системы счисления.

Современная	Египетская	Египетская	Вавилонская	Греческая	Греческая	Римская	Древне-еврейская	Индейцев майя	Древне-китайская	Древне-китайская	Индийская	Арабская	Арабская	Арабская
1		∟	∩	∟	Α	I	⌘	•		—			∟	
2		∩∩	∩∩	∩∩	Β	II	⌘⌘	••		二	2	∩	∟	∩
3		∩∩∩	∩∩∩	∩∩∩	Γ	III	⌘⌘⌘	•••		三	3	∩	∟	∩
4		∩∩∩∩	∩∩∩∩	∩∩∩∩	Δ	IV	⌘⌘⌘⌘	••••		四	8	∩	f	∩
5		∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	Ε	V	⌘⌘⌘⌘⌘	—		五	∩	∩	∩	∩
6		∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	Ϝ	VI	⌘⌘⌘⌘⌘	•	∩	六	5	∩	∩	∩
7		∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	Ζ	VII	⌘⌘⌘⌘⌘	••	∩∩	七	>	∩	∩	∩
8		∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	Η	VIII	⌘⌘⌘⌘⌘	•••	∩∩∩	八	<	∩	∩	∩
9		∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩	Θ	IX	⌘⌘⌘⌘⌘	••••	∩∩∩∩	九	ε	∩	∩	∩
10	∩	∩	<	Δ	Ι	X	∩	≡	—	十	10	∩	∩.	∩0
20	∩∩	∩	∩∩	ΔΔ	Κ	XX	∩∩	∩	≡	二十	20	∩	∩.	∩0
30	∩∩∩	∩	∩∩∩	ΔΔΔ	Λ	XXX	∩∩∩	∩	≡	三十	30	∩	∩.	∩0
40	∩∩∩∩	∩	∩∩∩∩	ΔΔΔΔ	Μ	XL	∩∩∩∩	∩	≡	四十	80	∩	f.	∩0
50	∩∩∩∩∩	∩	∩∩∩∩∩	∩	Ν	L	∩	∩	≡	五十	∩0	∩	∩.	∩0

# Древние системы счисления.



Современная	Египетская	Египетская	Вавилонская	Греческая	Греческая	Римская	Древне-еврейская	Индейцев майя	Древне-китайская	Древне-китайская	Индийская	Арабская	Арабская	Арабская
60						LX					50		٦٠	٦٠
70						LXX					>0		٧٠	٧٠
80						LXXX					<0		٨٠	٨٠
90						XC					ε0		٩٠	٩٠
100						C					100		١٠٠	١٠٠
200						CC					200		٢٠٠	٢٠٠
300						CCC					300		٣٠٠	٣٠٠
400						CD					800		٤٠٠	٤٠٠
500						D					400		٥٠٠	٥٠٠
600						DC					500		٦٠٠	٦٠٠
700						DCC					>00		٧٠٠	٧٠٠
800						DCCC					<00		٨٠٠	٨٠٠
900						CM					ε00		٩٠٠	٩٠٠

# Источники информации:

1. Большая книга вопросов и ответов «ЧТО? ЗАЧЕМ? ПОЧЕМУ?»

2. Проектная деятельность с использованием информационных технологий 5-9 классы.

Масленикова О.Н., издательство «Дрофа» – 2012 г.

3. Интернет-ресурсы:

<http://wikipedia.org.ru>

<http://ru.science.wikia.com>

<http://images.yandex.ru>

<http://info-7.ru>

