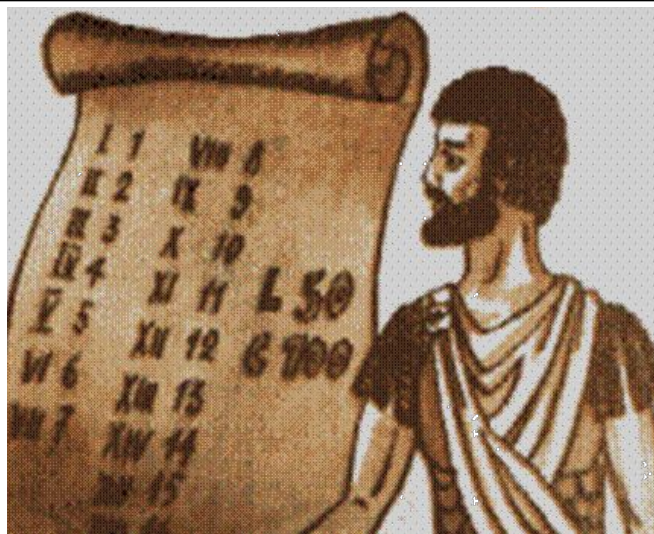


0 1 2 3 4 5

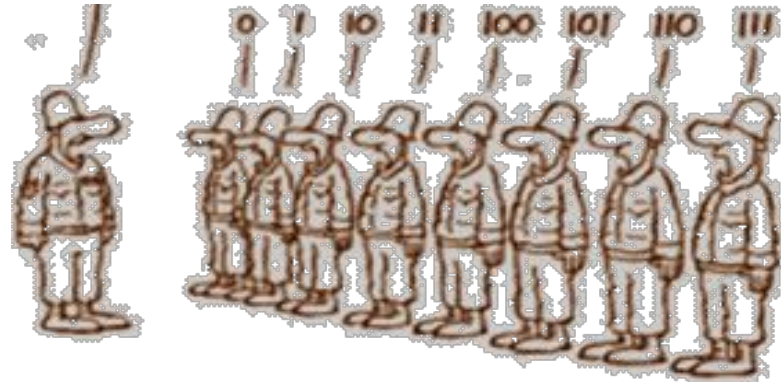


Нумерации разных народов и их возникновение



6 7 8 9

Наша цель:



- Узнать, какими же знаками и системами счисления пользовались древние люди, египтяне, римляне, вавилоняне, арабы, и т. д.



Содержание

Счет у первобытных народов

Египетская нумерация

Римская нумерация

Славянская нумерация

Алфавитная нумерация

Вавилонская нумерация

Арабская нумерация

Счет у первобытных народов



Появление счета

- Счет появился тогда, когда человеку потребовалось информировать своих сородичей о количестве обнаруженных им предметов.



Первый счет



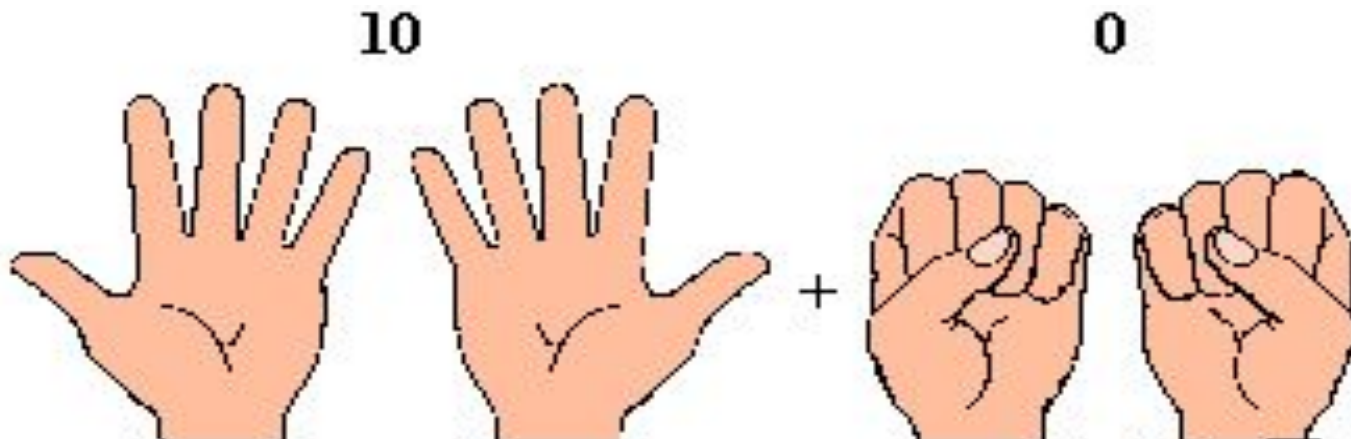
Самым простым инструментом счета были пальцы на руках человека



С их помощью можно было считать до 5, а если взять две руки, то и до 10.

Появление десятичной системы счисления

Одна из таких систем счета впоследствии и стала
общеупотребительной - **десятичная.**



Например:

1 человек - это 20,



2 человека - это два раза
по 20 и т.д.





Преимущества и неудобства

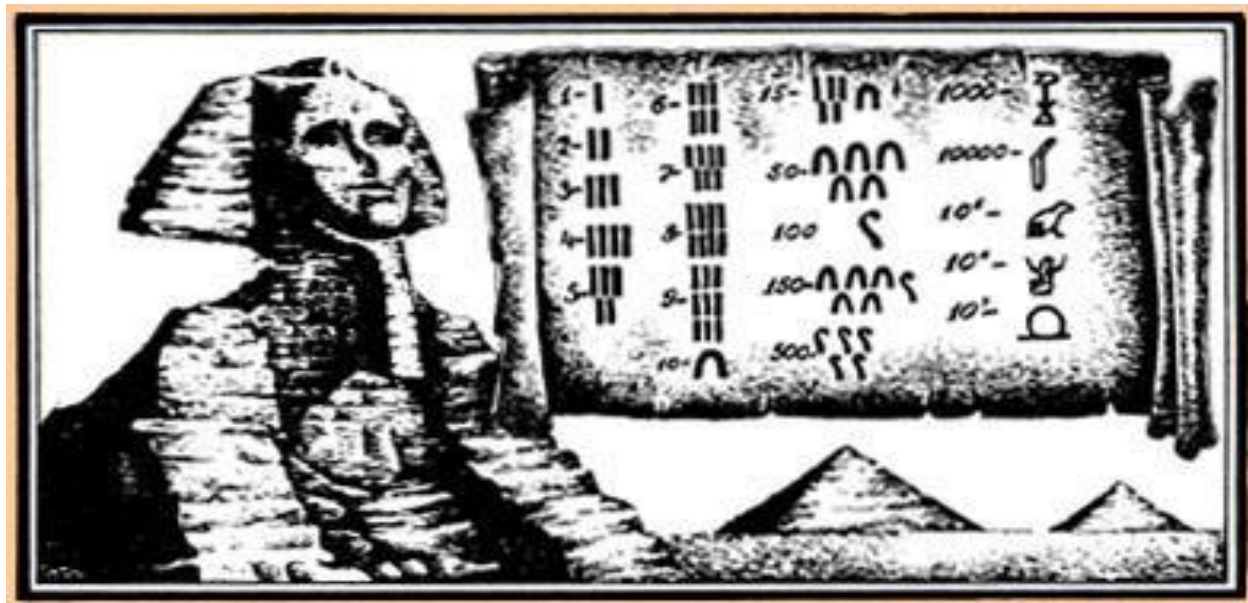
- Преимущества в том, что очень просто.
- Неудобства в том, что для счета нужны люди.

Египетская нумерация



История египетской нумерации

- Одна из древнейших нумераций египетская. До нас дошли надписи, сохранившиеся внутри пирамид, на плитах и обелисках.



Возникновение



Очень наглядной была система этих знаков у египтян.

Египтяне придумали эту систему около **5 000 лет** тому назад.

Это одна из древнейших систем записи чисел, известная человеку



Цифры Египта

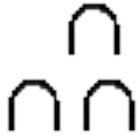
1



Как и большинство людей для счета небольшого количества предметов Египтяне использовали палочки

Каждая единица изображалась отдельной палочкой

10



Такими путями египтяне связывали коров. Если нужно изобразить несколько десятков, то иероглиф повторяли нужное количество раз. То же самое относится и к остальным иероглифам.

100



Это мерная веревка, которой измеряли земельные участки после разлива Нила.

1000



Цветок лотоса

1000



Поднятый палец - будь внимателен

100 000



головастик

1 000 000



Увидев такое число, обычный человек очень удивится и возденет руки к небу

10 000 000

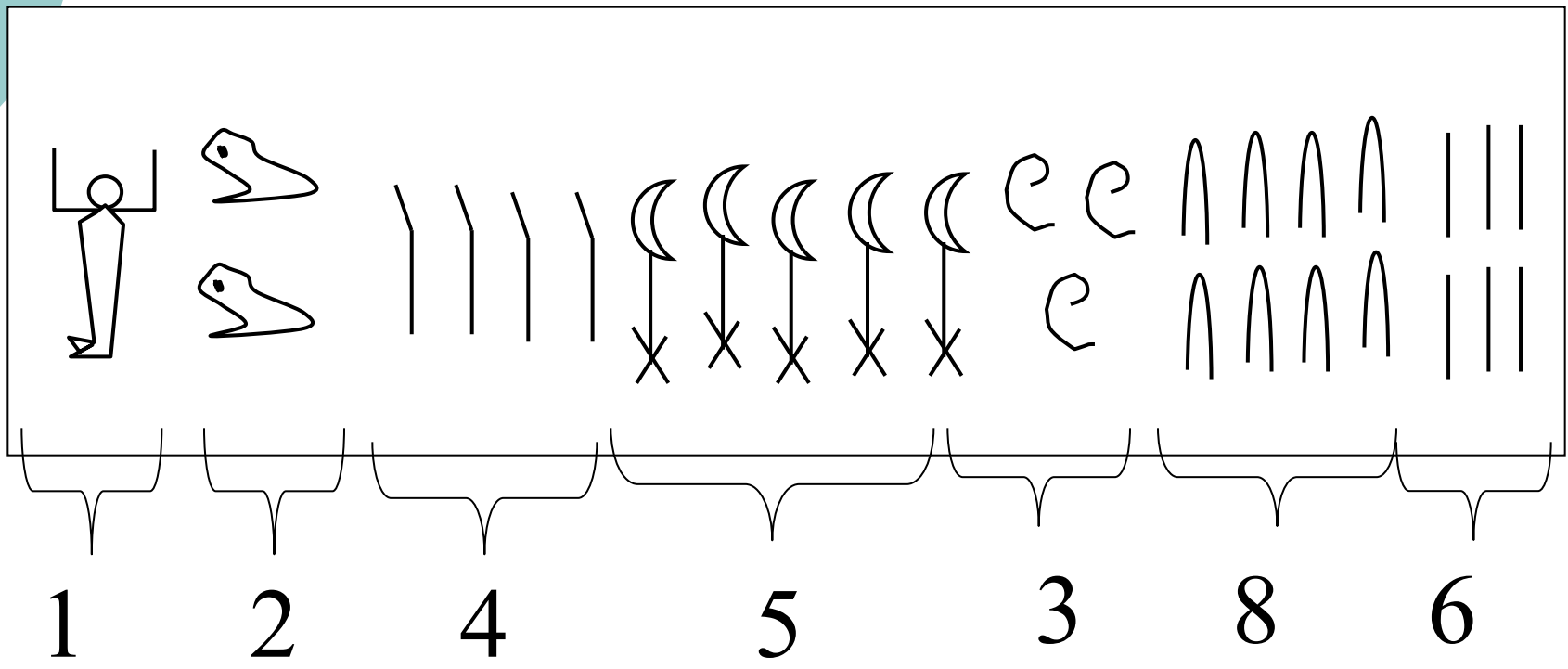


Египтяне поклонялись богу Ра, богу Солнца и, наверное, так изображали самое большое свое число

Например:

Число **1 245 386**

в древнеегипетской записи будет выглядеть





Преимущества и неудобства

- Преимущества в том, что на тот момент не было лучше счета.
- Неудобства в том, что было тяжело писать.



I

X

Римская нумерация

V

I

Возникновение

- Наиболее долговечной из древнейших цифровых систем оказалась римская нумерация.
- Система римских цифр основана на употреблении особых знаков для десятичных разрядов .

Цифры Рима

- В римской нумерации 7 цифр. Какие числа они обозначают, показывает следующая таблица:

| Римская цифра | I | V | X | L | C | D | M |
|-------------------------------|---|---|----|----|-----|-----|------|
| Число, которое она обозначает | 1 | 5 | 10 | 50 | 100 | 500 | 1000 |



Правило римской нумерации

- Если меньшее число стоит слева от большего, то вычитаем.
- Если меньшее число стоит справа от большего, то прибавляем.

Например:

- **четыре** записывается как **IV**, т. е. **пять** минус **один**,
- **восемь** — **VIII** (**пять** плюс **три**),
- **сорок**—**XL** (**пятьдесят** минус **десять**),
- **девяносто шесть**—**XCVI** (**сто** минус **десять** плюс **пять** и плюс еще **один**) и т. д.



Преимущества и неудобства

- Преимущества эта нумерация очень удобна, даже в наше время её используют.
- Неудобства в том ,что объёмное написание

Славянская кириллическая нумерация





Возникновение



- Славянская кириллическая нумерация была создана по подобию греческой записи чисел греческими же монахами братьями Кириллом и Мефодием.
- До XVII века эта форма записи чисел была официальной на территории России, Белоруссии, Украины, Болгарии, Венгрии, Сербии и Хорватии.



Славянские цифры

| | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 — А аз | 10 — І и* | 100 — Р рцы |
| 2 — В ведаи | 20 — К како | 200 — С слово |
| 3 — Г глаголь | 30 — Л люди | 300 — Т твердо |
| 4 — Д добро | 40 — М мыслете | 400 — У ук** |
| 5 — Є есть** | 50 — Н наш** | 500 — Ф ферт |
| 6 — З зело* | 60 — Ѣ кси** | 600 — Х хер |
| 7 — З земля** | 70 — О он | 700 — Ψ пси* |
| 8 — И иже** | 80 — П покой | 800 — Ω омега* |
| 9 — Ѡ фита* | 90 — Ч червь | 900 — Ц цы |

* Буквы, исключенные впоследствии из русского алфавита.
** Буквы, у которых изменилось начертание.

Правила написания

$\bar{\text{а}} = 1$ $\bar{\text{аі}} = 11$ $\bar{\text{па}} = 81$ $\text{,а} = 1000$

Число 10000 опять обозначалось той же буквой, только без титла, но его уже обводили кружком.

Для 10000 ставился кружок из точек.

Чтобы различать буквы и цифры, над числами ставился особый значок — титло ($\bar{\sim}$).

Так можно было записывать числа до 999. Для больших чисел использовался знак тысяч \neq , который ставился *впереди* символа, обозначавшего число.

$\overline{\text{wзг}} - 863$





Преимущества и неудобства

- Преимущества в том, легко считать. Она до сих пор используется в православных церковных книгах.
- Неудобства в том, что тяжелые правила написания.

Алфавитная нумерация

φλβ

φβλ

φβ
λ

βφ
λ

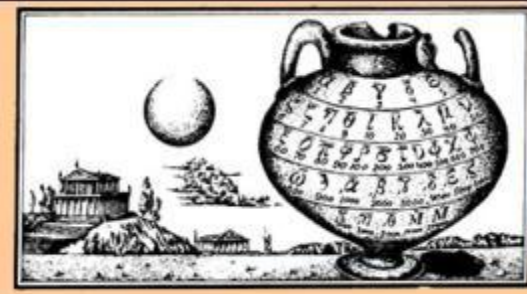
φλ
β

φβ
λ

φβ
λ

βφλ

Возникновение



- В середине V в. до н. э. появилась запись чисел нового типа, так называемая **алфавитная нумерация**.

500 - φ

30 - λ

2 - β

| Греческий алфавит | | | |
|-------------------|---|---|-----|
| α | 1 | ι | 10 |
| β | 2 | χ | 20 |
| γ | 3 | λ | 30 |
| δ | 4 | μ | 40 |
| ε | 5 | ν | 50 |
| κ | 6 | ξ | 60 |
| ζ | 7 | ο | 70 |
| η | 8 | π | 80 |
| θ | 9 | Ϟ | 90 |
| | | ρ | 100 |
| | | σ | 200 |
| | | τ | 300 |
| | | Ϡ | 400 |
| | | φ | 500 |
| | | χ | 600 |
| | | ψ | 700 |
| | | ω | 800 |
| | | ι | 900 |

Например:

- Записи – **φλβ βφλ φβλ**
все эквивалентны и
означают
число **532**.

$\beta \phi \lambda$
2 500 30

$\phi \beta \lambda$
500 2 30

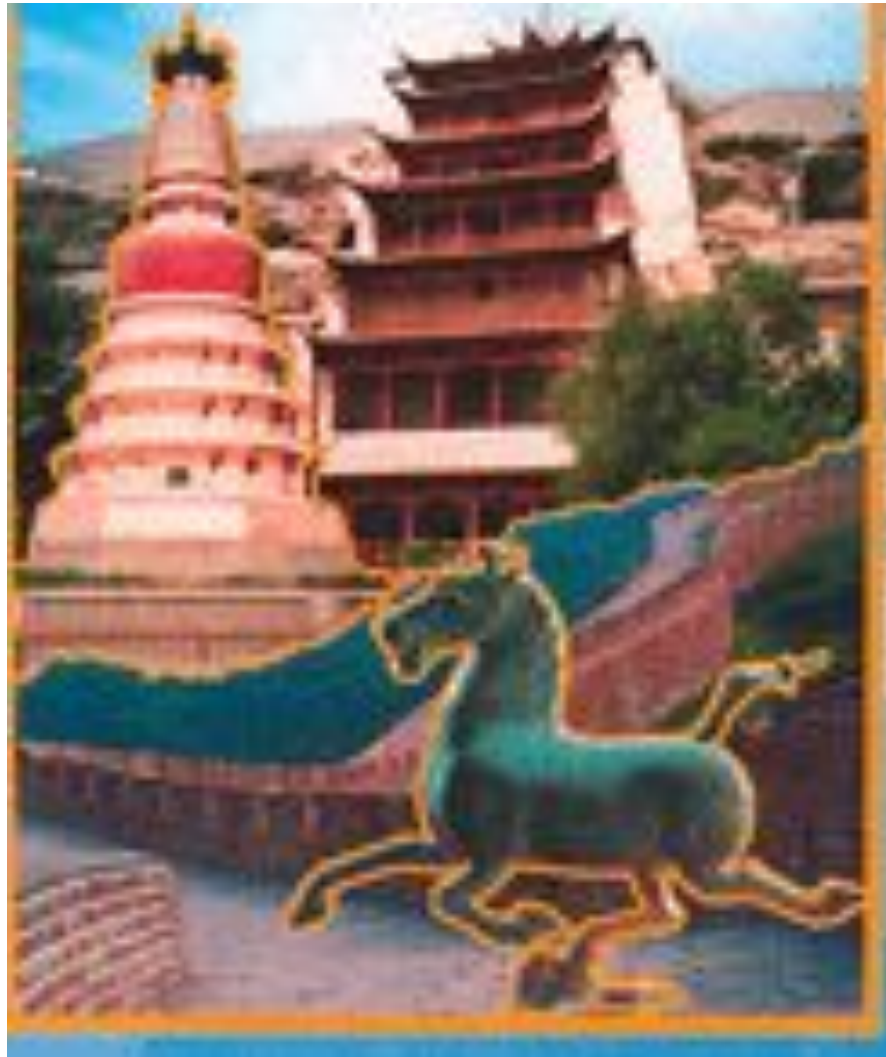
$\phi \lambda \beta$
500 30 2



Преимущества и неудобства

- Преимущества эта нумерация легка в счете.
- Неудобства эта нумерация тяжела в написании.

Вавилонская нумерация



Возникновение

- В древнем Вавилоне примерно за 40 веков до нашего времени создавалась позиционная нумерация, то есть такой способ записи чисел, при котором одна и та же цифра может обозначать разные числа, смотря по месту, занимаемому этой цифрой. В вавилонской поместной нумерации ту роль, которую у нас играет число 10, играет число 60, и потому эту нумерацию называют шестидесятеричной.

Вавилонская нумерация

- Первой известной нам позиционной системой счисления была шестидесятеричная система вавилонян, возникшая примерно за 2500-2000 лет до н.э. Основанием ее служило число 60 следовательно, в ней должно было быть 60 цифр.

| | | | |
|-------|-----|-----|------|
| ▼ | - 1 | ◄ | - 10 |
| ▼▼ | - 2 | ◄▼ | - 11 |
| ▼▼▼ | - 3 | ◄▼▼ | - 12 |
| ▼▼▼▼ | - 4 | ◄◄ | - 20 |
| ▼▼▼▼▼ | - 5 | ◄◄◄ | - 50 |

Например:

- Число 53 нужно было бы записать так:





Преимущества и неудобства

- Преимущества легко считать.
- Неудобства в том ,что объёмное написание.

Арабская нумерация

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠



Возникновение

Это, самая распространенная на сегодняшний день нумерация, которой мы пользуемся в настоящее время.

Применяемые в настоящее время цифры : **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**
сложились в Индии около **400 г.н.э**

Арабы стали пользоваться подобной нумерацией
около 800 г.н.э.,


Арабские цифры: ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

В России арабская нумерация стала использоваться при Петре I
(до конца XVII века сохранилась славянская нумерация)



История

- Из арабского языка заимствовано и слово **"цифра"** (по-арабски "сыфр"), означающее буквально **"пустое место"**. Это слово применялось для названия знака пустого разряда, и этот смысл сохраняло до XVIII века, хотя еще в XV веке появился латинский термин "нуль" (nullum - ничто).

- 
-
- Использовать на уроках занимательной математики в 5 классах гимназии №12.

- Спасибо за внимание!!!

- Презентацию подготовили:
ученики 5Г класса
гимназии № 12
Матюнина Анастасия,
Кременевский Антон.