

# Числа и цифры.

## Римские цифры.

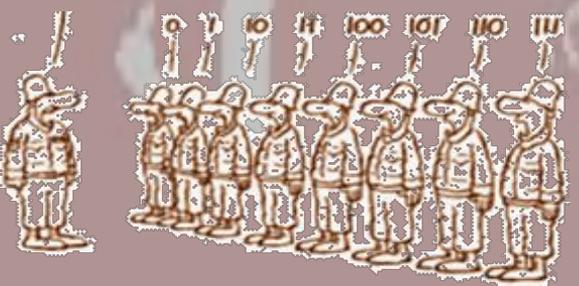
- С малой удачи  
начинается  
большой успех.

14 230 056 763  
+ 15 925 787 693  
30 155 844 456

221987 542 260  
381254 098 276  
60 10 536



# СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ



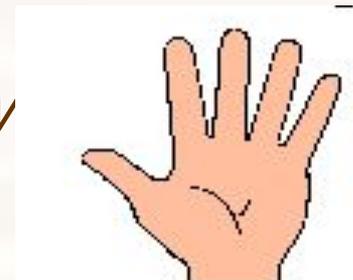
Счет появился тогда, когда человеку потребовалось информировать своих сородичей о количестве обнаруженных им предметов.

Сначала люди просто различали один предмет перед ними или нет. Если предмет был не один, то говорили «много».



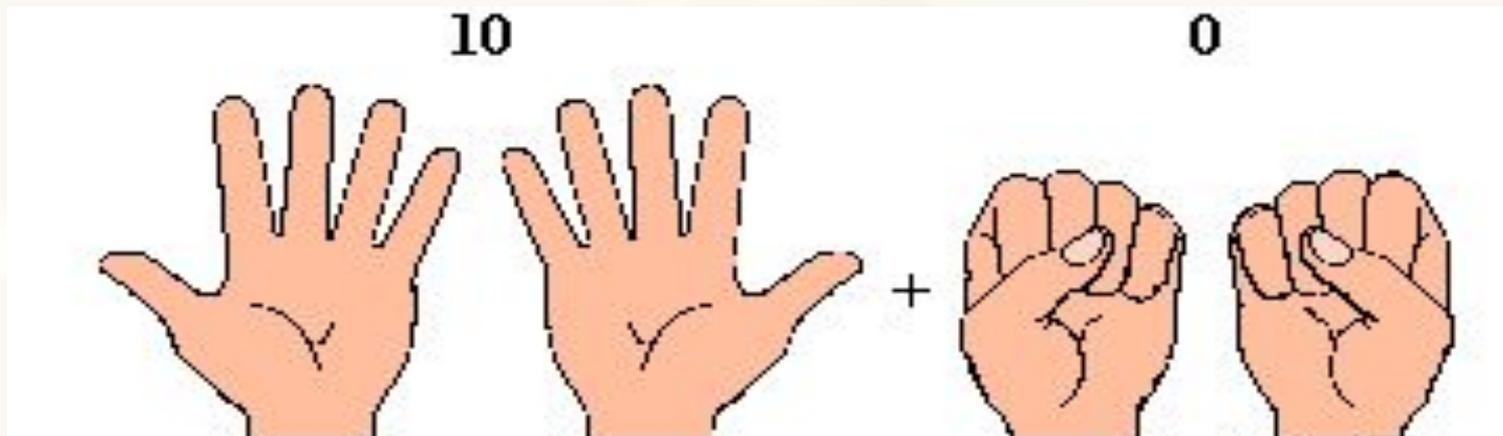
Первыми понятиями математики были "меньше", "больше" и "столько же". Если одно племя меняло пойманных рыб на сделанные людьми другого племени каменные ножи, не нужно было считать, сколько принесли рыб и сколько ножей. Достаточно было положить рядом с каждой рыбой по ножу, чтобы обмен между племенами состоялся.

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.

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



В древние времена люди ходили босиком. Поэтому они могли пользоваться для счета пальцами как рук, так и ног. Таким образом они могли, казалось бы, считать лишь до двадцати.



Но с помощью этой «босоногой машины» люди могли достигать значительно больших чисел,

1 человек - это 20,



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



До сих пор существуют в Полинезии племена, которые для счета используют с 20-ую систему счисления



Запомнить большие числа было трудно, поэтому к «счетной машине» рук и ног добавляли механические приспособления.

Способов счета было придумано немало:  
В разных местах придумывались разные способы передачи численной информации:

Например, перуанцы употребляли для запоминания чисел разноцветные шнуры с завязанными на них узлами.



Для запоминания чисел использовались  
камешки, зерна, ракушки и т.д.



=



Потребность в записи чисел появилась в очень древние времена, как только люди научились считать.

Количество предметов изображалось нанесением черточек или засечек на какой-либо твердой поверхности: камне, глине и т.д.



=



Люди рисовали палочки на стенах и делали зарубки на костях животных или ветках деревьев

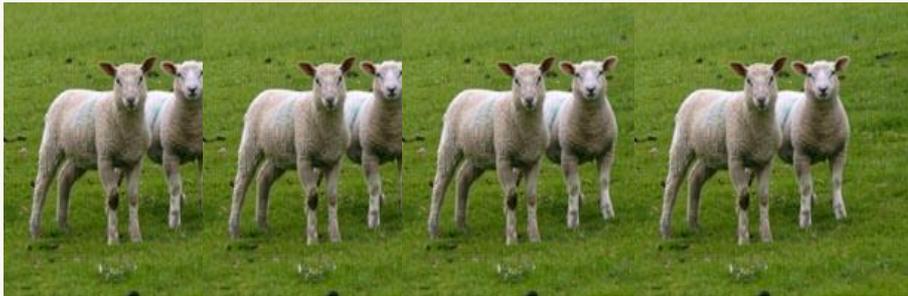
Археологами найдены такие "записи" при раскопках культурных слоев, относящихся к периоду палеолита (10 - 11 тыс. лет до н. э.)

Этот способ записи чисел называют **единичной** ("палочной", "унарной") системой счисления

Любое число в ней образуется повторением одного знака - единицы.



Чем больше зерна собирали люди со своих полей, чем многочисленнее становились их стада, тем большие числа становились им нужны.



=



Единая запись для таких чисел была громоздкой и неудобной, поэтому люди стали искать более компактные способы обозначать большие числа.

Появились специальные обозначения для «пятерок», «десяток», «сотен» и т.д.



## Египетская нумерация

Очень наглядной была система таких знаков у египтян.

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

Это одна из древнейших систем записи чисел, известная человеку



# Египетская нумерация

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.

Тоже 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

# Арабская нумерация

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

Применяемые в настоящее время цифры **1234567890**

сложились в Индии около **400 г.н.э**

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

а примерно в **1200 г.н.э.** ее начали применять в Европе, однако в Европе они стали известны благодаря трудам арабских математиков, и потому за ними утвердилось название **«арабские»**, хотя сами арабы вплоть до настоящего времени пользуются совсем другими символами.

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)



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).

Форма индийских цифр претерпевала многообразные изменения.

Та форма, которой мы сейчас пользуемся установилась в **XVI веке**.

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

По мнению марроканского историка Абделькари Боунжира арабским цифрам в их первоначальном варианте было придано значение в строгом соответствии с числом углов, которые образуют фигуры



# Римская нумерация



Это нумерация, известная нам и в настоящее время.

С нею мы достаточно часто сталкиваемся в повседневной жизни.

Это номера глав в книгах, указание века, числа на циферблате часов, и т. д.

Возникла эта нумерация в древнем Риме.

В ней имеются узловые числа: один, пять и т. д.

Древние римляне для записи своих чисел отталкивались от изображения руки человека.

Количество палочек соответствует тому числу, которое обозначает.

Остальные числа получались путем прибавления или вычитания одних узловых чисел из других

## Особенность:

-если меньшую цифру поставить справа (после) от большей, её надо прибавить, а если поставить слева (перед)-отнять.

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

Римские цифры			
1	I	100	C
5	V	500	D
10	X	1000	M
50	L	2000	Z

# Задача.

- Воробей высиживает птенцов XII дней, кулик – на IX дней дольше, а белый аист – столько, сколько кулик и воробей вместе. Сколько дней высиживает птенцов белый аист ?

Прочитайте предложение:

- Мы живём в XXI веке.