

**Что такое компьютер?**

**В виде чего представлена информация  
в компьютере?**

**Как можно сформулировать тему  
нашего урока?**

# Представление числовой информации с помощью систем счисления



# Цели урока:

Усвоить определение следующих понятий:

Система счисления, цифра, число, основание системы счисления, алфавит, непозиционная система счисления, позиционная система счисления.

Научиться записывать:

десятичное число в римской системе счисления

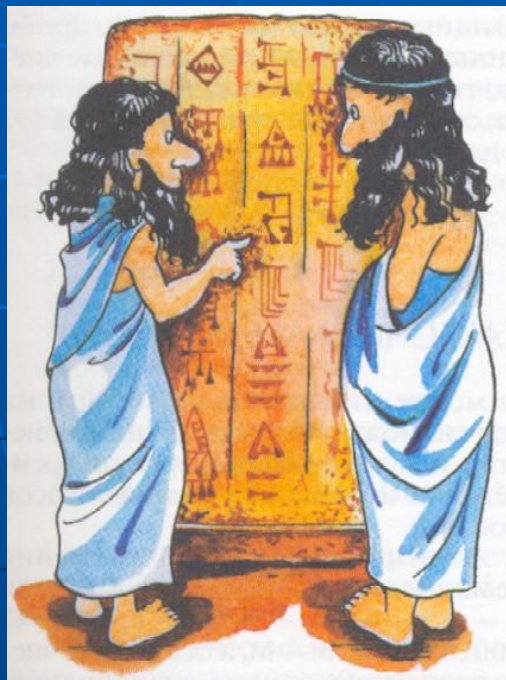
Уметь:

определять основание системы счисления

приводить примеры чисел различных позиционных систем счисления

объяснить разницу между числом и цифрой позиционной и непозиционной системой счисления

# "Все есть число"



Что имели в виду  
древние пифагорейцы?

# Алгоритм выполнения самостоятельной работы

**1. Выполни в тетради задание в  
карточке №1**

# Карточка № 1

Выпишите все **основные понятия** изучаемой темы, которые необходимы вам для работы с различными системами счисления:

**система счисления,**

**цифра,**

**число,**

**алфавит системы счисления,**

**основание системы счисления,**

**непозиционная система счисления,**

**позиционная система счисления.**

## Цифры

это значки, которыми записываются числа.

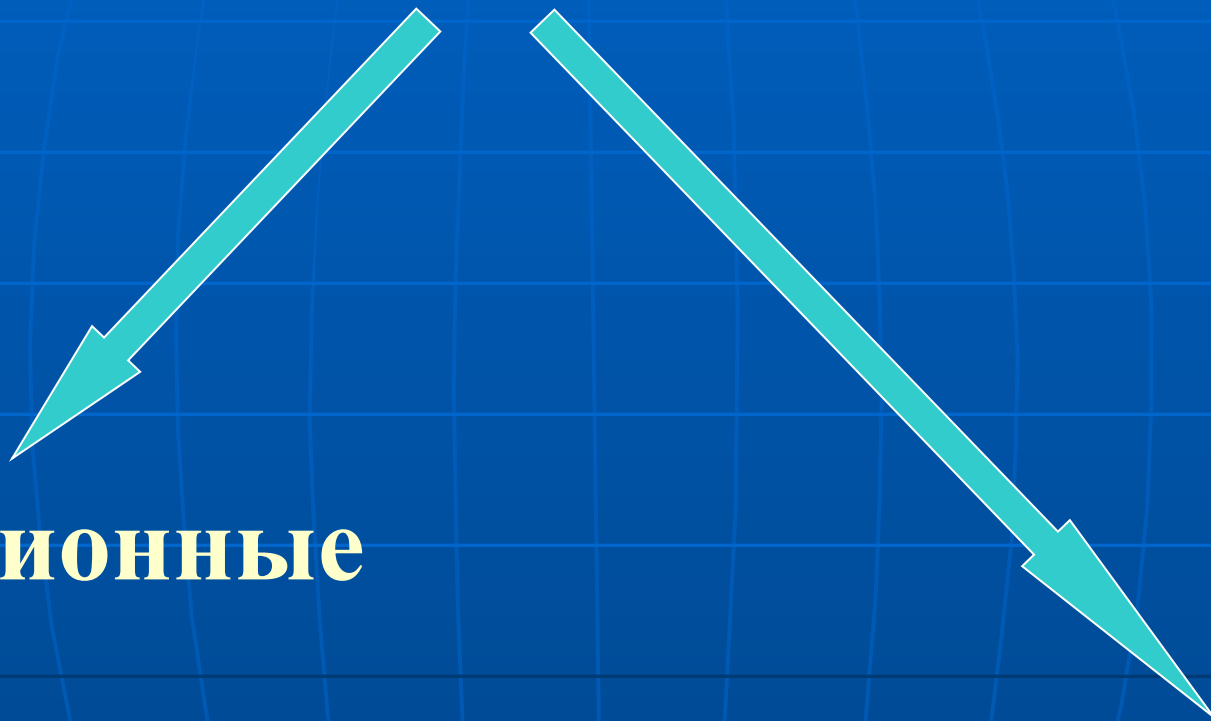
## Число

некоторая величина, которая складывается из цифр по особым правилам.

## Система счисления

способ записи чисел с помощью цифр.

# СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ



**ПОЗИЦИОННЫЕ**

**НЕПОЗИЦИОННЫЕ**



# Позиционные системы счисления

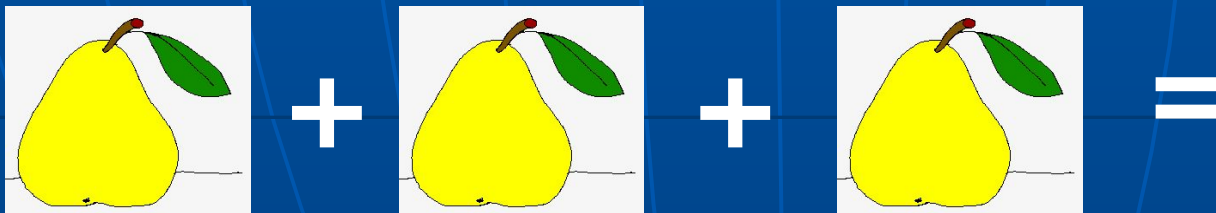
Позиционной называют систему счисления, в которой количественное значение цифры зависит от ее положения в числе.

# Непозиционные системы счисления

Непозиционной называют систему счисления, в которой количественное значение цифры не зависит от ее положения в числе.

# Единичная система счисления

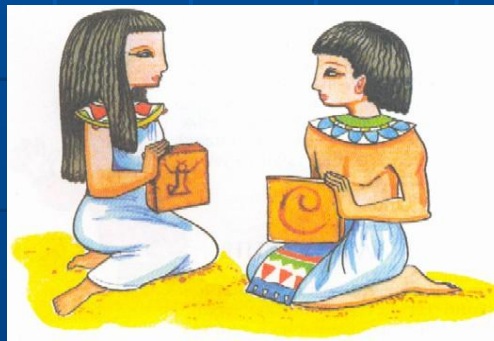
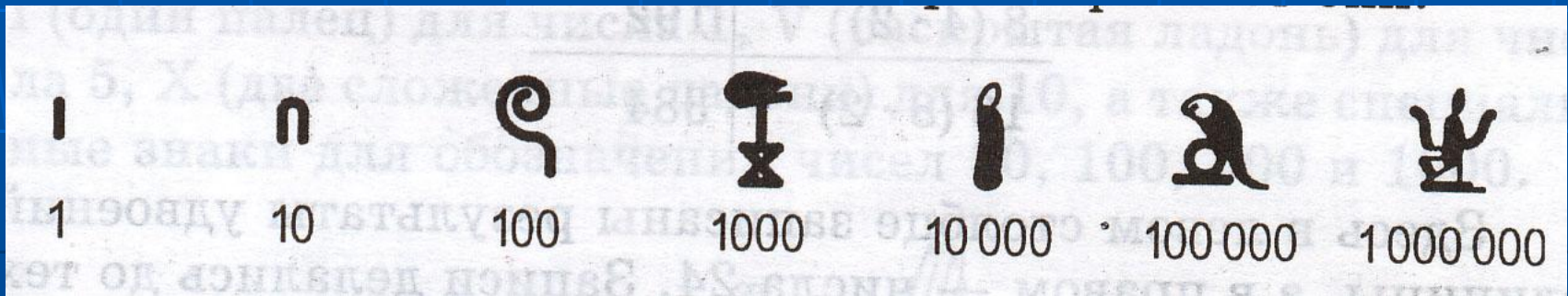
В древние времена, когда люди начали считать, появилась потребность в записи чисел. Первоначально количество предметов отображали равным количеством каких-нибудь значков: насечек, черточек, точек.



# Десятичная древнеегипетская система счисления

(Вторая половина третьего тысячелетия)

Для обозначения ключевых чисел использовали специальные значки-иероглифы:



# Римская система счисления



До нас дошла римская система записи чисел

Применяется более 2500 лет.

В качестве цифр в ней используются латинские буквы:

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

Например:

$$\text{CXCVIII} = 100 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 128$$

# Карточка №2

Запишите в римской системе счисления числа:

1.  $9 =$

$12 =$

$2778 =$

2. Какие числа записаны с помощью римских цифр:

$LXV =$

$MCMLXXXVI =$

\_\_\_\_\_ + (дополнительно)

Исправьте неверные равенства, переложив с одного места на другое только одну палочку:

$VII - V = XI$

$IX - V = VI$

# Цели урока:

Усвоить определение следующих понятий:

Система счисления, цифра, число, основание системы счисления, алфавит, непозиционная система счисления, позиционная система счисления.

Научиться записывать:

десятичное число в римской системе счисления

Уметь:

определять основание системы счисления

приводить примеры чисел различных позиционных систем счисления

объяснить разницу между числом и цифрой позиционной и непозиционной системой счисления

# Лист самооценки

Поставить знак «+» или «-»

- Я знаю определение следующих понятий:
- -Система счисления
- -Цифра
- -Число
- -Основание системы счисления
- -Алфавит
- -Непозиционная система счисления
- -Позиционная система счисления
- Умею записывать:
- десятичное число в римской системе счисления
- Умею приводить примеры чисел различных позиционных систем счисления
- Умею объяснить разницу
- между цифрой и числом
- позиционной и непозиционной системой счисления



# Домашнее задание

Придумайте свою непозиционную систему счисления, указав при этом:

- какие знаки используются в качестве цифр;
- правила, по которым формируются из этих цифр числа.