

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.

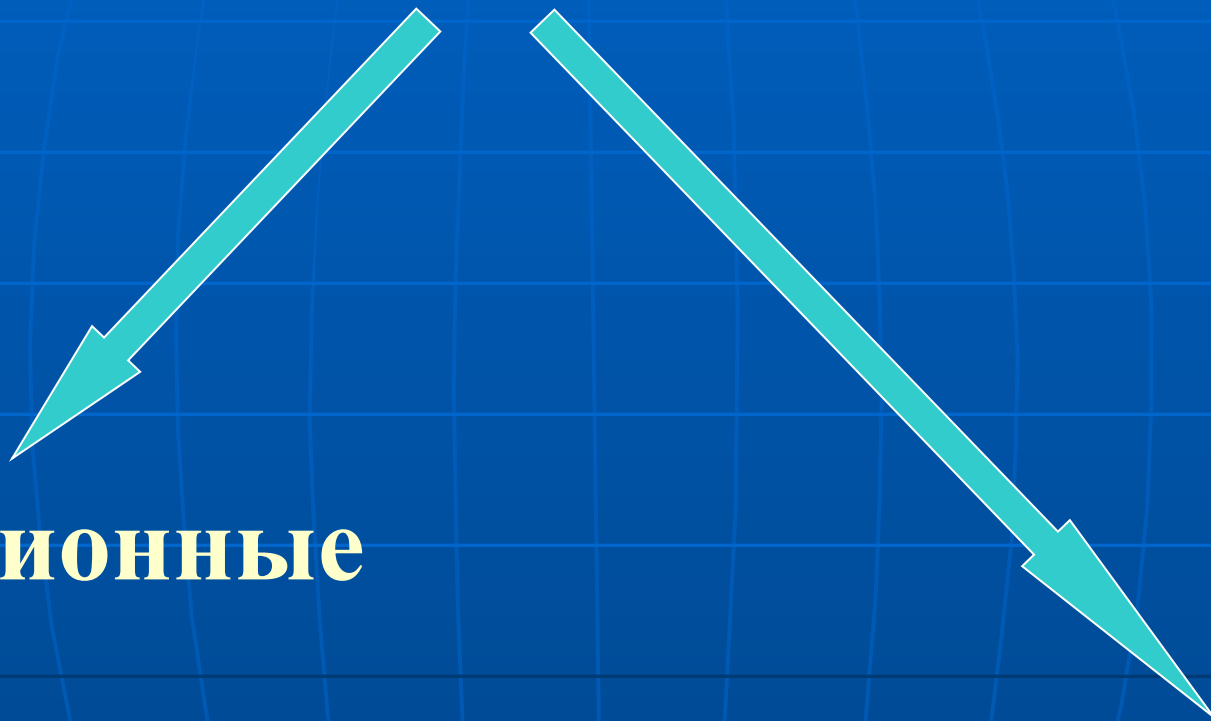
Число

некоторая величина, которая складывается из цифр по особым правилам.

Система счисления

способ записи чисел с помощью цифр.

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ



ПОЗИЦИОННЫЕ

НЕПОЗИЦИОННЫЕ

Позиционные системы счисления

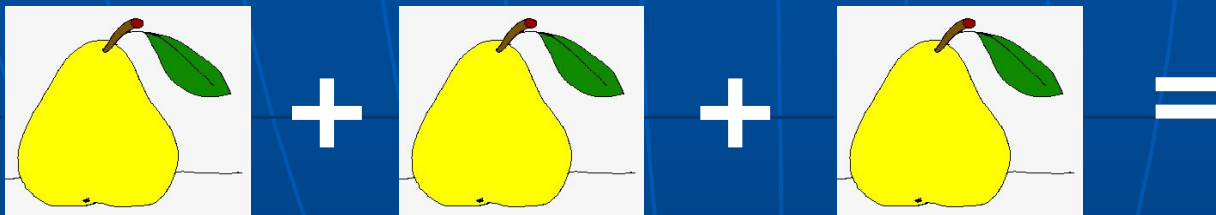
Позиционной называют систему счисления, в которой количественное значение цифры зависит от ее положения в числе.

Непозиционные системы счисления

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

Единичная система счисления

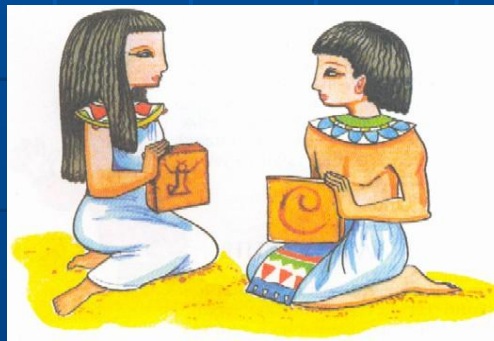
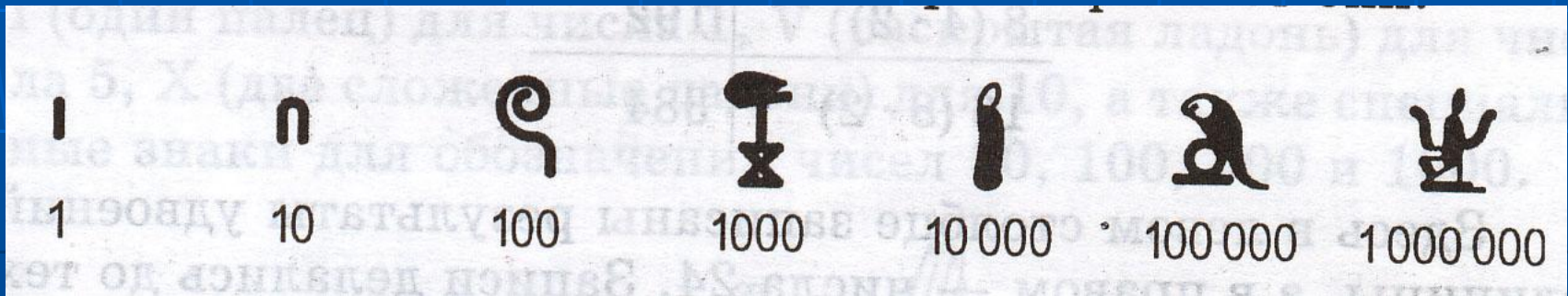
В древние времена, когда люди начали считать, появилась потребность в записи чисел. Первоначально количество предметов отображали равным количеством каких-нибудь значков: насечек, черточек, точек.



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.