

Исследовательская тема:

«СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧИСЛА
НОЛЬ»



ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Исследование причин отсутствия числа ноль в системах счисления древних цивилизаций.



ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Узнать ,какие были системы счисления.
- Выяснить ,какие системы счисления использует современный человек.
- Расследовать происхождение числа ноль.



МОИ ГИПОТЕЗЫ

- Предположим, ноль необходим был тогда, когда нужно было сказать «НЕТ».
- Возможно, ноль преобразовался из точки.
- Что, если ноль – это случайная клякса на древнем папирусе.
- Допустим, ноль перепутали со знаком умножения.

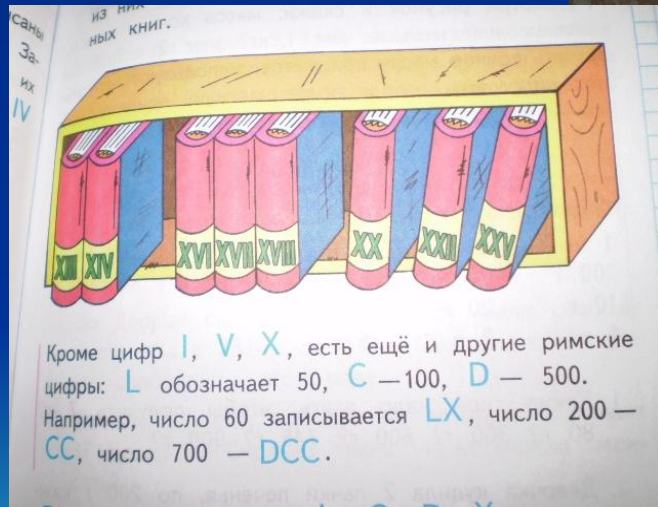


СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Греческие цифры	Α	Β	Γ	
Римские цифры	I	II	III	
Индийские цифры	१	२	३	
Средневековые арабские цифры*	1	2	3	
Арабские цифры*	1	2	3	
Двоичный код*	1	10	11	

Римские цифры

- Семь букв для написания всех цифр.



Двоичная система

- Два знака – 1 и 0


Двоичная система	Десятичная система
0	0
1	1
10	2
11	3
100	4
101	5
110	6
111	7
1000	8
1001	9
1010	10
1011	11
1100	12
1101	13

ДВОИЧН

В этой систем
только два зна
Чтобы переве
десятичное, и
двойки:

$$1101 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 0 + 1 = 13$$

Чтобы запис
системе, мы
тельно разд



Шестидесятеричная система

- Час
- Минута
- Градус



Система «КИПУ»

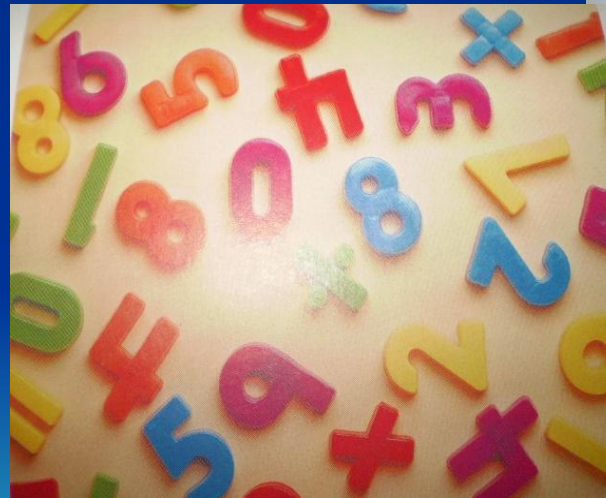
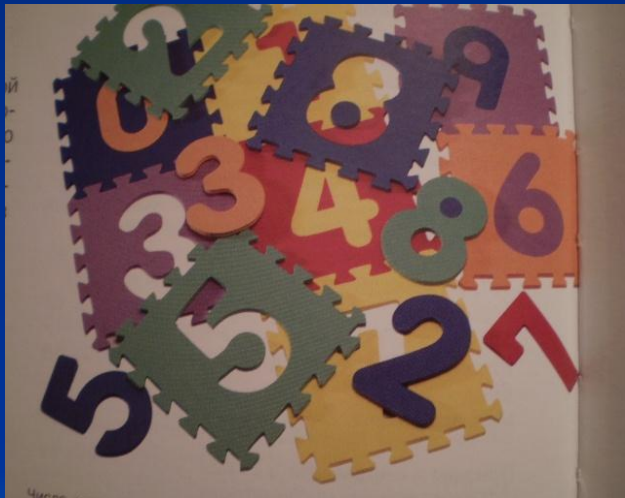
- Узелки на шнурке
- Ноль не обнаружен



Десятичная система

- Десять символов
- Есть ноль

$$\begin{array}{r} 873^* \\ + **67 \\ \hline 140^*3 \end{array}$$



Двоичная система	Десятичная система
0	0
1	1
10	2
11	3
100	4
101	5
110	6
111	7
1000	8
1001	9
1010	10
1011	11
1100	12
1101	13

ДВОИ

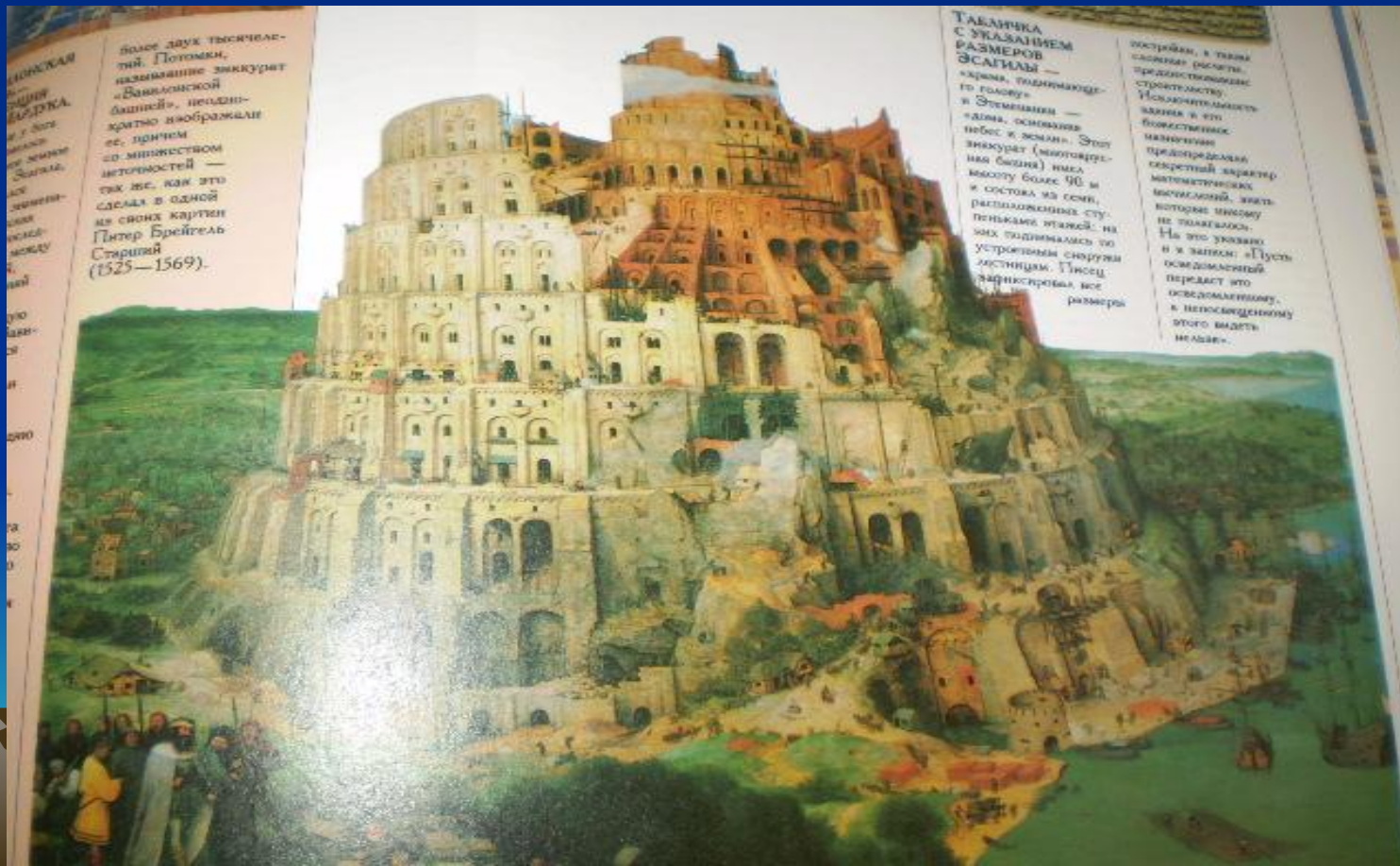
В этой системе только два символа: 0 и 1. Чтобы перевести двоичное число в десятичное, нужно умножить каждую цифру на степень двойки и сложить результаты.

1 101 = 1 · 2² + 0 · 2¹ + 1 · 2⁰ = 4 + 0 + 1 = 5

Чтобы записать десятичное число в двоичной системе, нужно разложить его на сумму степеней двойки.

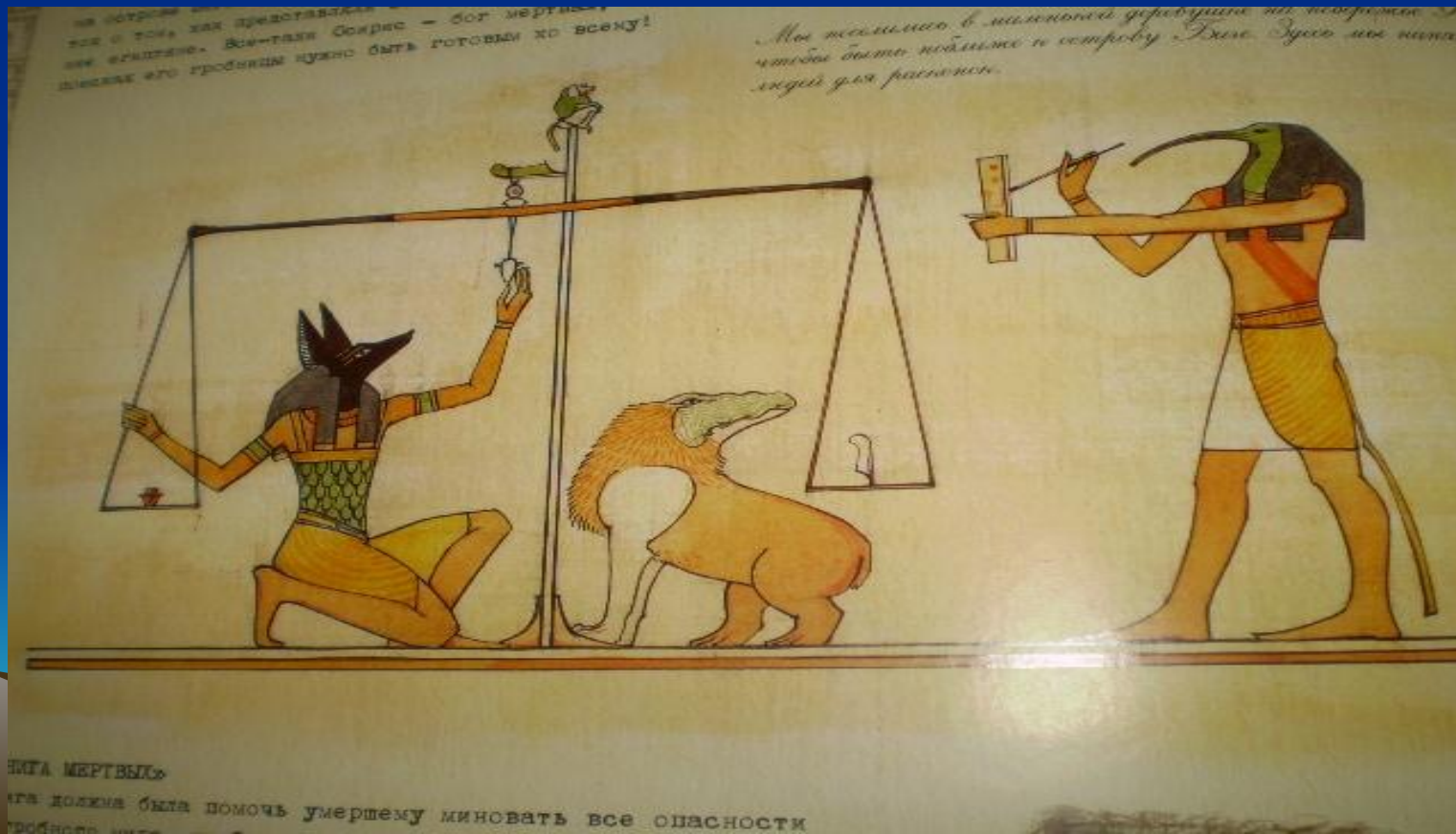
ИНДУСЫ

- ПРОБЕЛ – ТОЧКА – КРУЖОК – НОЛЬ



Перспектива

- Как были придуманы отрицательные числа?



Литература

Атлас по математике. М.,
2004.

Детская энциклопедия.
Том 3 «Древние Египет
и Греция». М., 1997.

Детская энциклопедия.
Том 5 «Древние
цивилизации». М., 1997.

Энциклопедия для детей.
Том 9 «Математика».
М., 1999.

