

Системы счисления

8 9 2 3	
XHΔΔΔΓ	333
XXX LXVI	
1253	
	

Система счисления - это

**совокупность примеров и
правил для обозначения и
именования чисел.**

Системы счисления



Позиционные

Количественные значения символов, используемых для записи чисел, зависят от их положения (места,) в коде числа



Непозиционные

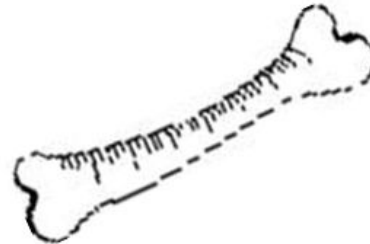
Количественные значения символов, используемых для записи чисел, не зависят от их положения (места,) в коде числа

Единичная (унарная) система счисления

Любое число в ней
образуется путем
повторения
одного знака,
символизирующего
единицу



Отображение количества предметов узелками



Древнеегипетская система счисления



3000 лет до н.э.

-  - единицы (шест)
-  - десятки (дуга)
-  - сотни (пальмовый лист)
-  - тысячи (цветок лотоса)
-  - 10 тысяч (указательный палец)
-  - 100 тысяч (головастик)
-  - миллион (человек с поднятыми к небу руками)
-  - 10 миллионов (восходящее солнце)



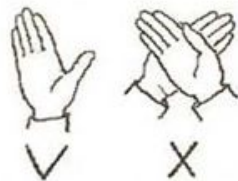
3252 -

iiiiiee nnnnnn



Древнеримская система счисления

- I** один палец,
- V** раскрытая ладонь,
- X** две сложенные ладони,
- L** - пятьдесят,
- Centum** - сто,
- Demimille** - половина тысячи (500),
- Mille** - тысяча ,
- Z** - 2 тысячи



Значение числа определяется как сумма или разность цифр в числе.

$$VI=5+1=6,$$

$$IV=5-1=4,$$

$$MCMXCVIII=1000+(-100+1000)+(-10+100)+5+1+1+1=1998$$

Древнегреческая (афинская) система счисления

Г (Γεντε) – пять,
Δ (Δεκα) – десять,
Η (Ηκατον) – сто,
Χ (Χίλιασ) – тысяча,
Μ (Μυριασ) – десять тысяч,

Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, ΙΙΙΙ – 1, 2, 3, 4,
ΔΔΔΙΙΙ – $10+10+10+4=34$



Алфавитная система счисления



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

Десятичная (арабская) система счисления

·	0 – ноль
١	1 – один
٢	2 – два
٣	3 – три
٤ ٥	4 – четыре
٦ ٧	5 – пять
٨	6 – шесть
٩	7 – семь
١٠	8 – восемь
١١	9 – девять

Алфавит – множество используемых цифр для записи числа

Основание системы счисления – число цифр в алфавите

15234_{10} 234_5
 103_4

основание

Группа 1 Двоичная система счисления



Группа 2 Восьмеричная система счисления



Группа 3 Шестнадцатеричная система счисления



Заполнить таблицу

Группа	Название	Основание	Цифры	Пример
1	Двоичная			
2	Восьмеричная			
3	Шестнадцатеричная			