

Тема урока:

*Десятичная система
счисления*

Цели:

1. Познакомиться с системами счисления.
2. Сформировать умение работать с римскими числами и раскладывать числа на разрядные единицы.

В те времена, когда человек охотился и собирал в лесу плоды,



ему для счета хватало **четырёх слов:**
один, два, три и много.

Когда люди начали заниматься
животноводством и земледелием,



то им уже стало **не хватать** этих слов.

Способы счета:

- зарубки на палке,



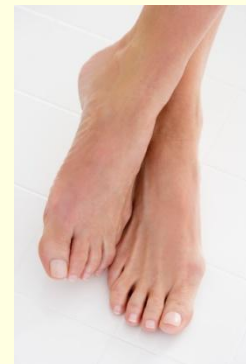
- узлы на веревке,



- камешки,

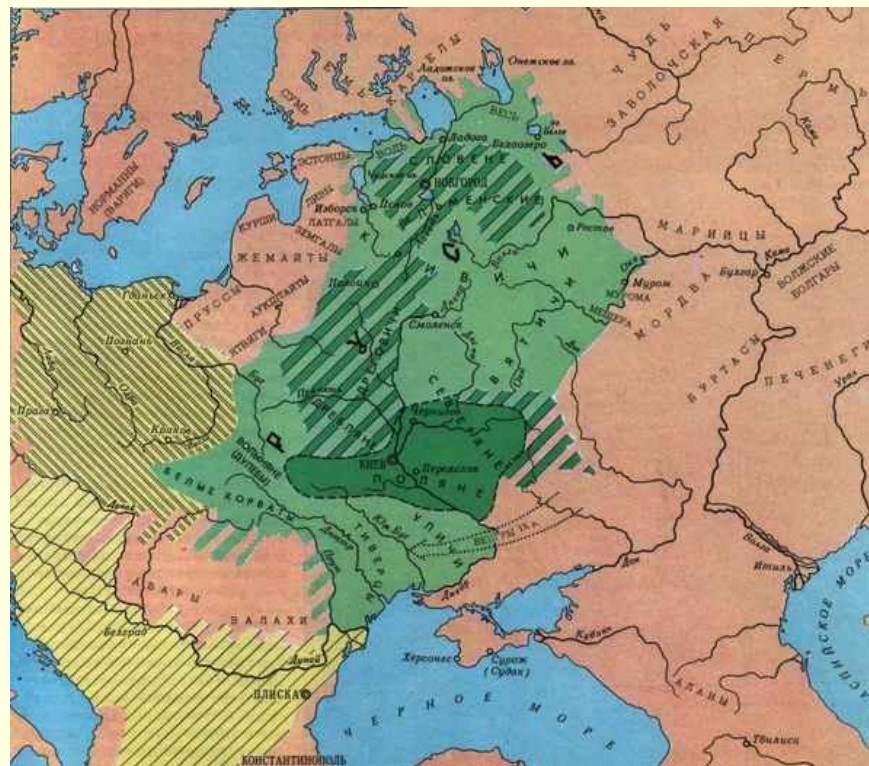


- пальцы рук.



Десятичная система

В Древней Руси 10 000 – «тьма».



Индейцы племени майа в Америке

считали пятерками



Дюжина

Четыре пальца, каждый палец состоит из трех фаланг, т.е. в распоряжении 12 объектов счета.

Гугол

Это число, выраженное единицей со ста нулями.



Свое происхождение это число взяло из астрономии: количество атомов – мельчайших частиц вещества – во всей Вселенной не превосходит числа, выражаемого единицей со ста нулями.

Первые изобретения

- колесо,
- число.

Николай Николаевич
Миклухо-Маклай,
русский путешественник



Натуральные числа

Числа, которые могут быть получены
в результате счета предметов –
1, 2, 3, 4, 5 и т.д., называют
натуральными
(**число 0 не является натуральным**).

Способ записи натуральных чисел называется
арабским.



Римские цифры

Древние римляне пользовались нумерацией, сохраняющейся до настоящего времени под именем «римской нумерации», в которой **числа изображаются буквами латинского алфавита**. Сейчас ею пользуются для обозначения юбилейных дат, нумерации некоторых страниц книги (например, страниц предисловия), глав в книгах, строф в стихотворениях и т.д.



**В позднейшем своем виде
римские цифры выглядят так:**

$$\mathbf{I = 1;}$$

$$\mathbf{V = 5;}$$

$$\mathbf{X = 10;}$$

$$\mathbf{L = 50;}$$

$$\mathbf{C = 100;}$$

$$\mathbf{D = 500;}$$

$$\mathbf{M = 1000.}$$

Пример 1.

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

1. **VI = 6**, т.е. $5 + 1$,
2. **LX = 60**, т.е. $50 + 10$,
3. **IV = 4**, т.е. $5 - 1$,
4. **XL = 40**, т.е. $50 - 10$.

Договорились, в тех случаях, когда в записи числа подразумевается вычитание, меньшую цифру (вычитаемое) ставить перед большей (уменьшаемым).



Пример 2. Какие числа записаны римскими цифрами? (письменно).

| | | | |
|---|-------|---|-----|
| ▪ | II | ▪ | 2 |
| ▪ | III | ▪ | 3 |
| ▪ | VI | ▪ | 6 |
| ▪ | VIII | ▪ | 8 |
| ▪ | IX | ▪ | 9 |
| ▪ | XI | ▪ | 11 |
| ▪ | XIV | ▪ | 14 |
| ▪ | XV | ▪ | 15 |
| ▪ | XVI | ▪ | 16 |
| ▪ | XIX | ▪ | 19 |
| ▪ | DCLII | ▪ | 652 |



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

Рабочая тетрадь №1, стр. 8, № 1.5.

Проверь себя:

| | | | | | | |
|----|-----|------|-----|-------|------|-----|
| 11 | 25 | 35 | 65 | 72 | 121 | 250 |
| XI | XXV | XXXV | LXV | LXXII | CXXI | CCL |



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

У №3. Записать число.

а) $DXLV = 500 + (50 - 10) + 5 = 545$

б) $MDCCLXXXVI = 1000 + 500 + 100 + 100 + 50 + 10 + 10 + 10 + 5 + 1 = 1786$

в) $MMMIV = 1000 + 1000 + 1000 + (5 - 1) = 3004$

г) $DCLXXXIX = 500 + 100 + 50 + 10 + 10 + 10 + (10 - 1) = 689$



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

Индивидуальная работа (письменно).

Запишите в тетрадь ответы на вопросы римскими числами:

- Сколько желаний исполняет золотая рыбка? **III**
- Сколько разбойников было с Али-бабой? **XL**
- Сколько раз надо измерить, прежде чем отрезать? **VII**



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

Рабочая тетрадь №1, стр. 8, № 1.6.

Проверь себя:

б) $22 + 9 = 31 = \text{XXXI}$

в) $19 - 5 = 14 = \text{XIV}$

г) $50 - 9 = 41 = \text{XLI}$



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

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

У №1. Запишите, пользуясь римской нумерацией данные числа
(устно).

111

CXI

222

CCXXII

333

CCCXXXIII

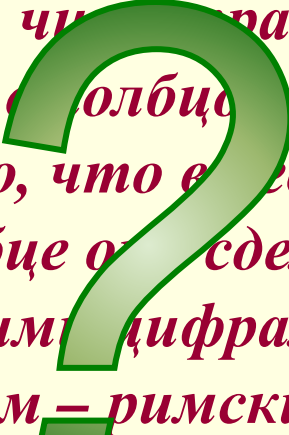
444

CDXLIV

555

DLV

*Чем еще отличаются
записи чисел в правом и
левого столбца, кроме
того, что в левом
столбце они сделаны
арабскими цифрами, а в
правом – римскими?*



$$555 = 500 + 50 + 5 = 5 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 5$$

Сумма разрядных слагаемых

**У №2. Прочитайте числа, записанные в таблице разрядов.
Запишите их, оставляя промежутки между классами
(письменно).**

| Класс триллионов | | | Класс миллиардов | | | Класс миллионов | | | Класс тысяч | | | Класс единиц | | | проверь  себя |
|------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|-------------|----------|----------|--------------|----------|----------|--|
| сот. | дес. | ед. | сот. | дес. | ед. | сот. | дес. | ед. | сот. | дес. | ед. | сот. | дес. | ед. | |
| | | | | | | 2 | | | | | 4 | | 8 | 5 | 200 004 085 |
| 9 | 5 | 4 | | | 3 | | 5 | 7 | | | | | | | 954 003 057 000 000 |
| | | | 8 | 3 | 1 | | | | 8 | 2 | | | | | 831 000 820 000 |
| | 6 | 3 | 9 | | | | | | | | | | | | 63 900 000 000 000 |

| Класс триллионов | | | Класс миллиардов | | | Класс миллионов | | | Класс тысяч | | | Класс единиц | | |
|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------------|-----|-----|
| сот | дес | ед. | сот | дес | ед. | сот | дес | ед. | сот | дес | ед. | сот | дес | ед. |
| | | | | | | 8 | | 5 | 6 | 6 | | 2 | 5 | 4 |
| | | | | | | 5 | | 8 | | 5 | 2 | 7 | 8 | |
| | | | | | | 5 | 3 | | 7 | 7 | 1 | | 2 | 1 |
| | | | | | | | 3 | 2 | 5 | | 4 | 7 | | |
| | | | 3 | 4 | | | 6 | 5 | 3 | 7 | | | | |
| | | | | 9 | 9 | 9 | | | 3 | 3 | 3 | | | |
| | | 1 | 1 | 1 | | 2 | 6 | 7 | | | | 8 | 3 | 1 |

805 660 254

508 052 780

530 771 021

32 504 700

65 370 000

00 333 000

1 110 267 000 831

Запись числа в виде *суммы разрядных слагаемых*.

$$800\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 600\ 000 + 60\ 000 + 200 + 50 + 4$$

$$500\ 000\ 000 + 8\ 000\ 000 + 50\ 000 + 2\ 000 + 700 + 80$$

$$500\ 000\ 000 + 30\ 000\ 000 + 700\ 000 + 70\ 000 + 1\ 000 + 20 + 1$$

$$30\ 000\ 000 + 2\ 000\ 000 + 500\ 000 + 4\ 000 + 700$$



Разминка. У №9.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 64 | 24 | 35 | 40 | 56 | 36 | 24 | 25 | 27 |
| А | Р | И | Ф | М | Е | Т | И | К | А |

- раздел математики, посвященный изучению свойств чисел и действий над ними.

У №13 (письменно).

- а) 102 230 071
- б) 580 000 240 500
- в) 48 044 876 000 000
- г) 34 515 500

У №14 (устно).

Пример 3. Разложить на разряды двумя способами данные числа (письменно).

- $475 = 400 + 70 + 5;$

$$475 = 4 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 5.$$

- $2\ 305 = 2000 + 300 + 5;$

$$2\ 305 = 2 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 5.$$

- $407\ 888 = 400000 + 7000 + 800 + 80 + 8;$

$$407\ 888 = 4 \cdot 100000 + 7 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 8$$

Подведение итогов.

Домашнее задание.

- §1, стр. 5-6, №4, №5, №15.
- задачи на смекалку (по желанию).

Спасибо за урок!

