

Цель :

1. узнать о древней системе счисления.
2. научиться читать римские цифры

Задачи:

1. познакомиться с историей римской нумерации и римскими цифрами;
2. научиться записывать римские цифры и выполнять с ними элементарные арифметические действия;

Римские цифры.

Среди множества иероглифических систем счисления, которые существовали в разные времена у разных народов, только одна используется до сих пор. Эти цифры встречаются на циферблатах часов, фронтонах старинных и современных зданий, памятниках, страницах книг. Речь идет о римской системе счисления.

**Римские цифры,
цифры древних римлян.**



Римская (буквенная) система нумерации появилась примерно в 500 году до нашей эры у этрусков. Просуществовала она много столетий, прежде чем в средние века была заменена на привычную нам систему, взятую у арабов.

Римским цифрам около 2,5 тыс. лет. Как читать римские цифры?

Римские цифры. 5 класс

Каждая *римская цифра* имеет своё числовое значение, а для получения какого-то числа, его просто набирают из этих цифр. Известный ряд **римских цифр**: I=1, V=5, X=10, L=50, C=100, D=500, M=1000.

Система эта довольно проста и основывается на применении 7 букв латинского алфавита:

- 1 I лат. Unus
- 5 V лат. Quinque
- 10 X лат. Decem
- 50 L лат. Quinquaginta
- 100 C лат. Centum
- 500 D лат. Quingenti
- 1000 M лат. mille



Для закрепления в памяти буквенных обозначений цифр в порядке убывания существует мнемоническое правило:

Мы Дарим Сочные Лимоны, Хватит Всем И ещё останется.

Соответственно **M, D, C, L, X, V, I**

Правило записи римских чисел гласит: « Если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются, если же меньшая стоит перед большей, то меньшая вычитается из большей».

Правила записи чисел римскими цифрами:



- Сначала пишутся тысячи и сотни, а затем - десятки и единицы.
- Если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются (принцип сложения), если же меньшая - перед большей, то меньшая вычитается из большей (принцип вычитания).

Римские цифры. 5 класс

В наши дни любую из римских цифр запрещается записывать в одном числе более трёх раз подряд. (V1111)

Эта таблица позволяет обозначить любое число от 1 до 3999. Вот как будет выглядеть число 3999- MMMCMXCIX.

Единицы		Десятки		Сотни		Тысячи	
1	I	10	X	100	C	10000	M
2	II	20	XX	200	CC	20000	MM
3	III	30	XXX	300	CCC	30000	MMM
4	IV	40	XL	400	CD		
5	V	50	L	500	D		
6	VI	60	LX	600	DC		
7	VII	70	LXX	700	DCC		
8	VIII	80	LXXX	800	DCCC		
9	IX	90	XC	900	CM		

История римских цифр.

У многих народов для обозначения числа 1 применялся один и тот же символ - вертикальная чёрточка. Это самое древнее число в истории человечества. Оно возникло из простой черты на земле, из зарубки на дереве или кости.

История римских цифр



Единица - I - это отображение пальца.
Пятерка - V - это отображение ладони с сомкнутыми вместе четырьмя пальцами и оттопыренным большим пальцем.
Десятка - X - это соединенные основаниями две ладони, обозначающие две пятерки.

История римских цифр

- Они произошли от жестов. Пятьдесят - L - рука поднята на уровень плеча, согнута в локте, и предплечье с собранной кистью поднято вверх.
- Раньше **римская цифра 4** записывалась как IIII, а не IV. Возможно, так делали потому, что IV - первые буквы в имени Юпитера (IVPITER) в старолатинской записи.

Применение римских цифр

- Номер века или тысячелетия: XIX век, II тысячелетие до н. э.
- Порядковый номер монарха: Карл V, Екатерина II.
- Номер тома в многотомной книге (иногда — номера частей книги, разделов или глав).
- В некоторых изданиях — номера листов с предисловием к книге, чтобы не исправлять ссылки внутри основного текста при изменении предисловия.
- Маркировка циферблатов часов «под старину».
- Иные важные события или пункты списка, например: II мировая война, XXII олимпийские игры и т.д.
- Порядковый номер ступени в звукоряде.



8. При решении задач, составлении краткой записи мы тоже используем римские цифры.

9. При решении задач, составлении краткой записи мы тоже используем римские.

10. В русском языке римскими цифрами принято обозначать порядковые числительные цифры.

11. Например, в западных странах римскими цифрами иногда записывается номер года.

Проблемная задача. Слайд 10.

Ответ: Здание Одесского оперного театра строилось с тысяча ВОСЕМЬСОТ восемьдесят четвертого по тысяча ВОСЕМЬСОТ восемьдесят седьмой год.

IV . Занимательные задачи

1. Разделите на бумаге число двенадцать пополам так, чтобы половина этого числа была семь.

XII

Ответ:

VI . Занимательные задачи

Как записать число 275748? Римляне поступали просто: CCLXXV*m*DCCXLVIII. Буква *m* показывает, что число, стоящее впереди нее, выражает количество тысяч в данном числе.

Задание 3. Запишите арабскими цифрами числа:

XXVIII = 28,

XXXIX = 39,

CCCXCVII = 397,

MDCCLXXXVIII = 1818.

Задание 4. .

Запишите арабскими цифрами числа:

Римские числа	Ответ
CMLXIV	964
CCCXXVI	326
DCCCXCI	891
CLXXX	180
LXXVII	77
XXXIV	34
MCMXLV	1945

Задание 5.

Запишите римскими цифрами числа:

Арабские числа	Ответ
3527	MMMDXXVII
183693	CLXXXIII _m DCXCIII
574	DLXXIV
1147	MCXLVII
1974	MCMLXXIV
5003	MMMMMIII
444	CDXLIV

Задание 7.

Из спичек сложили неверное равенство. Переложите в равенстве по одной спичке так, чтобы равенство стало верным.



Задание 8.

При помощи счетных палочек (карандашей или спичек) записать примеры

1. VI – IV = IX

Переложите 1 палочку так, чтобы равенство стало верным. (V + IV = IX)

2. VI + IV = XII

Переложите 1 палочку так, чтобы равенство стало верным. (VII + IV = XI)

3. V = VIII + I

Переложите 2 палочки так, чтобы равенство было верным. (VI = VIII – II)

Задание 9.

Закрепление пройденного

Здесь зашифрованы римскими цифрами годы рождения Александра Пушкина, Александра Герцена и Александра Блока. Решите сами, какому Александру принадлежит какая дата.

MDCCCXII
MDCCXCIX
MDCCCLXXX



Задание 10.

Сосчитайте:

- 1) $LXXIV - XLVII = \dots$
- 2) $CCMII - CCDI = \dots$
- 3) $MMDCXLVIII - MMDXXLIV = \dots$

Решение.

1. Чтобы перевести цифры в обычную систему исчисления, необходимы знания о римских цифрах:
 $LXXIV = 74$
 $XLVII = 47$
 $CCMII = 802$
 $CCDI = 301$
 $MMDCXLVIII = 2648$
 $MMDXXLIV = 2534$
2. Теперь выполним действие:
 $74 - 47 = 27$
 $802 - 301 = 501$
 $2648 - 2534 = 114$
3. Переведём результат в римские числа:
 $27 = XXVII$
 $501 = DI$

$$114 = \text{CXIV}$$

Ответ :

$$\text{LXXIV} - \text{XLVII} = \text{XXVII}$$

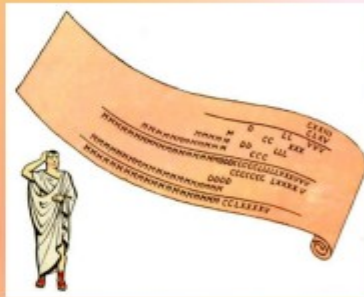
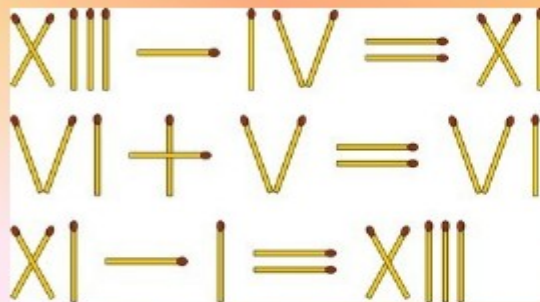
$$\text{CCMII} - \text{CCDI} = \text{DI}$$

$$\text{MMDCXLVIII} - \text{MMDXXLIV} = \text{CXIV}$$

Задание 10 .

Одна спичка - одна ошибка

Из спичек сложили неверное равенство. Переложите в равенстве по одной спичке так, чтобы равенство стало верным.



1. Какое число римляне написали на здании храма ?



2. Сколько чисел по правилам римской нумерации можно записать с помощью цифр I; V; X?
3. Используя римскую систему записи чисел, запишите год своего рождения.
4. Переложите одну палочку так, чтобы выражение имело верное значение

- $VI + I = V$
- $IX - I = X$
- $X + III = XI$
- $VI - IV = IX$

Вывод.

Итак, мы сегодня говорили о римских цифрах. Мы узнали историю возникновения римских цифр, где в наше время ещё можно встретить римские числа. Также научились записывать большие числа с помощью римских цифр, рассмотрели занимательные задачи.

литература:

1. Глейзер Г.И. История математики в школе. – Москва: «Просвещение», 1981.
2. Энциклопедия для детей. - М.: Аванта, 1998.
3. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. - М., 1994.
4. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%E8%EC%F1%EA%E8%E5_%F6%E8%F4%F0%FB
5. Фото «Часы – куранты Спасской башни» <http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcShEhodjJtzrsEGbA-7WOvAKMCReu0RN3SUuEPa7C-26UQwsCAi9A>
6. Рисунок «Жесты» http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ8zQO3SfqDIrhgXHt5OndP2AigkvVy0toMFO3_61SKFdX9rBGPqSjJ2yAe
7. Рисунок «Часы» <http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQOnCoWNVof40dGcdhPd-s8NxT3MfqNh4cwUIXr6mmwV1T3FNPok3DSjas>
8. Рисунок «Глобус» <http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTRK2sB4hy263n-gANw3lF4WKeVnqgsgyo4yGru3H5RDWJELKGh10PfHQ>
9. Фото «Монета» http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQi1wGb4djSQBUYX_NOvT_OV0QzGJpSwjdAPZUuKWLusSehwrteSho1Cw
10. Рисунок «Первые школы» <http://luginlib.org.ua/blog/wp-content/uploads/2011/09/%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD>

- [%D1%8F%D1%8F-%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F.jpg](#)
11. Фото «Здание Волжской академии водного транспорта»
<http://fotki.yandex.ru/users/apashenko/view/152409/>
 12. Рисунок «Римские цифры» http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ97vyr86M5mf9mySXrq7p4FnWG-JS0UOJozKgDwz1_tz7kiNR-
 13. Рисунок «Цифра 4» <http://abrosait.ru/wp-content/uploads/2010/03/4.jpg>
 14. Рисунок «Римские цифры! Эх, посчитаем!»
<http://proza.ru/pics/2010/01/28/1195.jpg>
 15. <http://www.vneuroka.ru/matmir/zadacha.php?cat=1&num=12&sub=4>
 16. Рисунок «They used to count with I, V, X, D, C, L & Ms. **Roman numerals**»
http://activerain.com/image_store/uploads/7/8/4/6/3/ar13319501136487.png
 17. Фото «Здание Одесского оперного театра»
<http://images-6.moifoto.ru/big/1/690/2888907gmg.jpg?1354381401>
 18. Рисунок «Дети» <http://www.ahtme.edu.ee/files/4b/image/3.gif>
 19. Рисунок «Умножение 123 на 165» <http://hotcooltop.com/image268.jpg>
 20. Рисунок «Смайл»
http://img-fotki.yandex.ru/get/5818/137686494.0/0_72e39_333c6662_L
 21. Фото «А.С. Пушкин» <http://im8-tub-ru.yandex.net/i?id=489666275-33-72>
 22. Фото «А. Герцен» http://fra.1september.ru/2009/20/russes_herzen.jpg
 23. Фото «А. Блок» <http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=16653850-19-72>
 24. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В.Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.