A decorative floral pattern in a dark green color, featuring various flowers, leaves, and swirling lines, set against a lighter green background.

**Внеклассное мероприятие по
математике для учащихся
5 классов**

«В МИРЕ РИМСКИХ ЧИСЕЛ»

**Бектасова Гульнара Нигметовна, учитель математики
п.Основной Новоузенского района Саратовской области**

Цели мероприятия:

1. Получение дополнительной информации о римских числах;
2. развитие логического мышления;
3. раскрытие творческих способностей ребенка;
4. привитие интереса к предмету.

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РИМСКИХ ЦИФРАХ

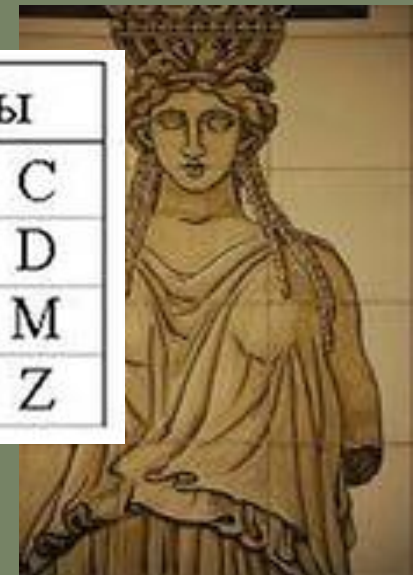
ЦИФРЫ В ДРЕВНЕМ РИМЕ

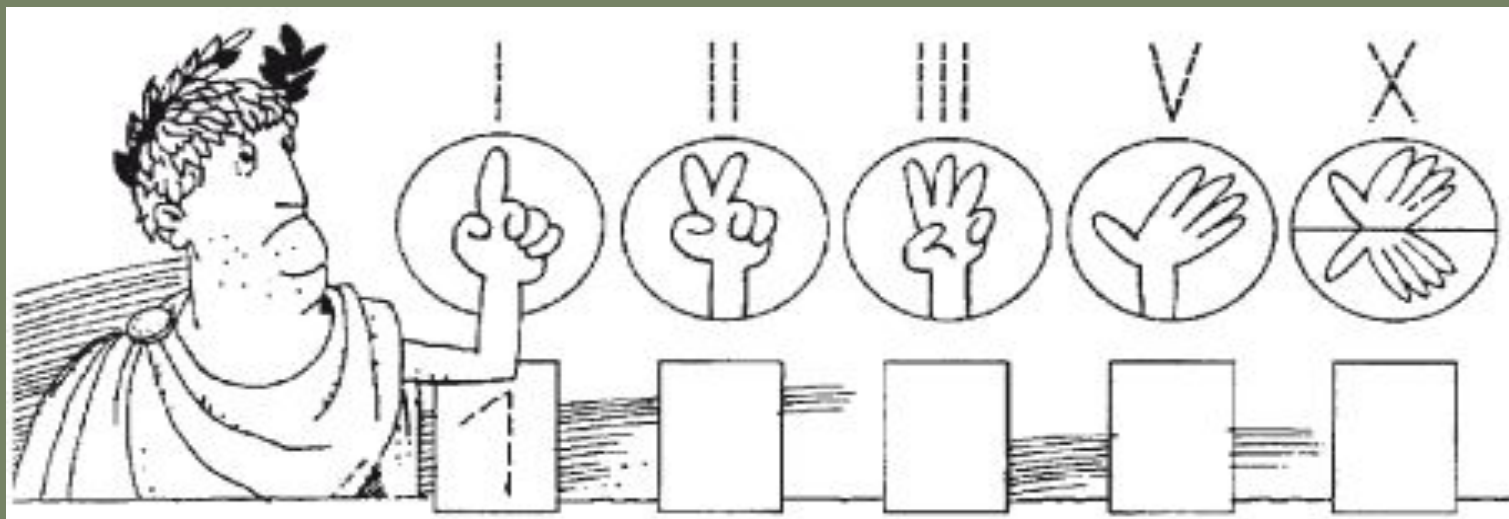
I	1	VI	6
II	2	VII	7
III	3	VIII	8
IV	4	IX	9
V	5	X	10
L	50		
C	100		
D	500		
M	1000		




Римские цифры

1	I	100	C
5	V	500	D
10	X	1000	M
50	L	2000	Z





В древние времена люди пользовались для счета пальцами, поэтому римские цифры похожи на пальчики. Обратите внимание, как при помощи рук изображаются числа пять и десять – ведь на одной руке 5 пальцев, а на двух – 10. Посмотри на рисунки и обведи римские цифры. В квадратики впиши соответствующие арабские цифры.

I	=	1	VI	=	6	L	=	50
II	=	2	VII	=	7	C	=	100
III	=	3	VIII	=	8	D	=	500
IV	=	4	IX	=	9	M	=	1000
V	=	5	X	=	10	.	.	.

Промежуточные числа образовывались путем прибавления нескольких букв справа или слева. Сначала писались тысячи и сотни, затем десятки и единицы. Таким образом, число 24 изображалось как XXIV. Горизонтальная линия над символом означала умножение на тысячу.

Система расположения этих цифр друг относительно друга такова: числа до трех включительно образуются при помощи сложения единиц.

II, III - четырехкратное повторение любой цифры запрещено.

Чтобы образовать числа больше трех, складываются или вычитаются большая и меньшая цифры, для вычета меньшая цифра ставится перед большей, для прибавления – после, например:

$$4 = IV$$

$$6 = VI$$

$$7 = VII$$

Та же логика действует и с другими цифрами

$$\begin{array}{lll} \text{IX} = 9 & \text{XL} = 40 & 90 = \text{XC} \\ & \text{CM} = 900 & \end{array}$$

Порядок расположения тысяч, сотен, десятков и единиц тот же, что и привычный нам.

Важно, что любая цифра не должна повторять больше трех раз, таким образом, самое длинное число до тысячи – 888.

$$888 = \text{DCCCLXXXVIII}$$

$$(500+100+100+100+50+10+10+10+5+1+1+1)$$

Запрет на четвертое использование одной и той же цифры подряд стал появляться только в XIX веке. Поэтому в старинных текстах можно увидеть варианты

IIII и **VIII** вместо **IV** и **IX**, и даже
IIII или **XXXXXX** вместо **V** и **LX**.

Остатки этого написания можно увидеть на часах, где четыре часто отмечается именно с помощью четырех единиц. В старых книгах также нередки случаи двойных вычитаний – **XIIII** или **IIII** вместо стандартных в наши дни **XVIII**.

Также в Средневековье появилась новая римская цифра – ноль, который обозначался буквой **N** (от латинского *nulla*, ноль). **0 = N**

ПРОИСХОЖДЕНИЕ РИМСКИХ ЦИФР

- На данный момент не существует единой теории происхождения римских цифр. Одна из самых популярных гипотез гласит, что этрусско-римские цифры произошли от системы счета, которая использует вместо цифры штрихи-зарубки.



Таким образом, цифра «I» - это не латинская или более древняя буква «и», а насечка, напоминающая форму этой буквы. Каждую пятую насечку обозначали скосом – **V**, а десятую перечеркивали – **X**

Число 10 выглядело в этом счете следующим образом:

IIIIIIIIIX.

Именно благодаря такой записи цифр подряд мы обязаны особой системе сложения римских цифр: со временем запись числа 8 (IIIIIIII) могла сократиться до VIII, что убедительно демонстрирует, каким образом римская система счета получила свою специфику.

Постепенно зарубки превратились в графические символы I, V и X, и приобрели самостоятельность. Позже они стали идентифицироваться с римскими буквами – так как были на них внешне похожи.

I V value
Xylophones Like
Cows Dig Milk

Альтернативная теория принадлежит Альфреду Куперу, который предположил рассмотреть римскую систему счета с точки зрения физиологии. Купер считает, что I, II, III, IIII – это графическое представление количества пальцев правой руки, выкидываемых торговцем при назывании цены. V – это отставленный большой палец, образующий вместе с ладонью подобную букве V фигуру.



Именно поэтому римские цифры суммируют не только единицы, но и складывают их с пятерками – VI, VII и т.п. – это откинутый большой палец и другие выставленные пальцы руки. Число 10 выражали с помощью перекрещивания рук или пальцев, отсюда пошел символ X. Еще один вариант – цифру V попросту удвоили, получив X. Большие числа передавали с помощью левой ладони, которая считала десятки. Так постепенно знаки древнего пальцевого счета стали пиктограммами, которые затем начали отождествлять с буквами латинского алфавита.



ПРИМЕНЕНИЕ РИМСКИХ ЦИФР

В русском языке римские цифры используются в следующих случаях:

- ❖ Номер века или тысячелетия: XIX век, II тысячелетие до н. э.
- ❖ Порядковый номер монарха
- ❖ Номер корпуса в Вооруженных силах

*Древняя Греция
III век до нашей эры.*

XXI

ВЕК



- ❖ Номер тома в многотомной книге (иногда — номера частей книги, разделов или глав);



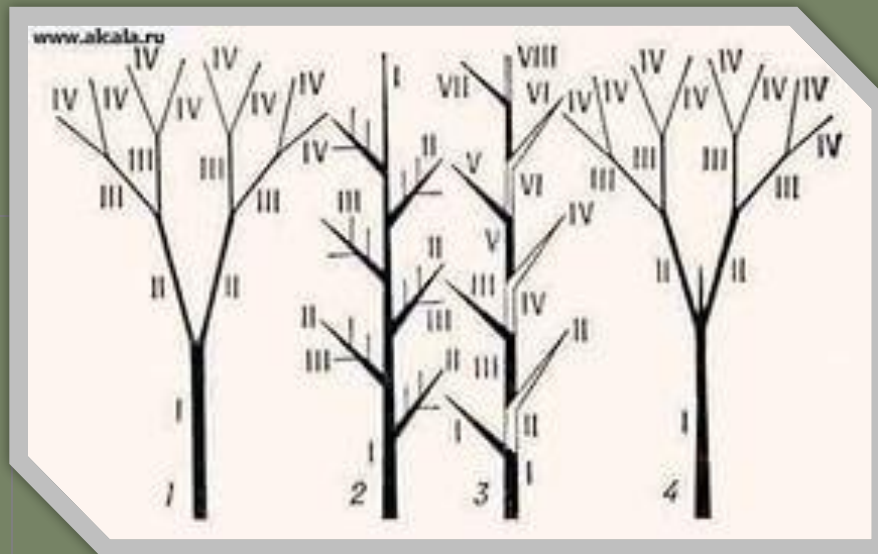
- ❖ В некоторых изданиях — номера листов с предисловием к книге, чтобы не исправлять ссылки внутри основного текста при изменении предисловия;

- ❖ Маркировка циферблатов часов «под старину»;



❖ Иные важные события или пункты списка, например:

- **V постулат Евклида,**
- **II мировая война,**
- **XX съезд КПСС,**
- **Игры XXII Олимпиады** и т. п.



Екатерина II, Петр I.

- ❖ Валентность химических элементов.
- ❖ Порядковый номер ступени в звукоряде.
- ❖ База гомеопатических разведений (Conium X3, Aconitum C200 и т. п.).
- ❖ В математическом анализе римскими цифрами иногда записывается номер производной выше третьей.

Существует распространенное заблуждение о том, что современные западные размеры одежды имеют некую связь с римскими цифрами. На самом деле обозначения XXL, S, M, L и т.п. не имеют никакой связи с ними: это аббревиатуры английских слов eXtra (очень), Small (маленький), Large (большой).



МНЕМОНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА

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

**Мы Дарим Сочные
Лимоны, Хватит Всем Их**

**Мы Даем Советы Лишь
Хорошо Воспитанным
Индивидуумам**

Соответственно M, D, C, L, X, V, I

ЗАДАЧКИ, РЕБУСЫ, ГОЛОВЛОМКИ

- Задачи со спичками. И не просто задачи со спичками, а еще и с римскими цифрами. Но не бойтесь: от вас не потребуются никаких специфических знаний или умения составлять длинные римские цифры. Только смекалка. Одна смекалка и несколько спичек.

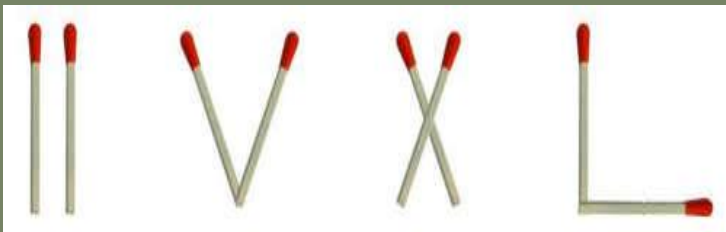


ЗАДАЧА С ТРЕМЯ СПИЧКАМИ

Итак, берем одну спичку и видим, что с ее помощью мы можем изобразить лишь единицу:



Далее: возьмем две спички и уже, манипулируя с двумя, получаем целых четыре числа, записанных римскими цифрами:



Возьмем 3 спички. Вопрос. Сколько чисел римских можно составить из 3 спичек?

Должно получиться 7 вариантов. Думаем...

???

ГОЛОВОЛОМКА «БОКАЛ С ВИШЕНКОЙ»

С помощью четырех спичек сложена форма бокала, внутри которого лежит вишня. Нужно передвинуть две спички так, чтобы вишня оказалась за пределами бокала. Разрешается менять положение бокала в пространстве, однако его форма должна оставаться неизменной.



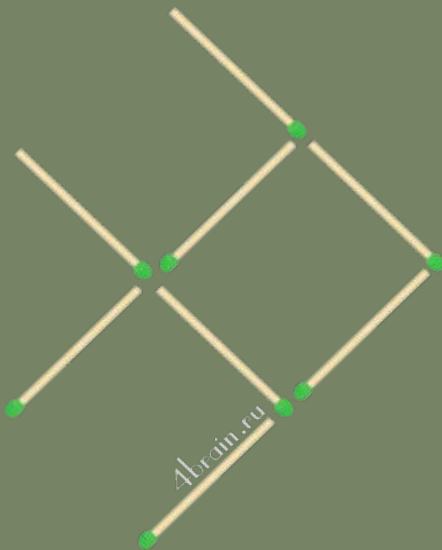
ОСТАВИТЬ 1 ТРЕУГОЛЬНИК

Передвиньте 1 спичку так, чтобы вместо 9 треугольников остался только один.



РАЗВЕРНУТЬ РЫБКУ

Переставьте три спички так, чтобы рыбка поплыла в обратном направлении. Другими словами, нужно повернуть рыбу на 180 градусов по горизонтали.



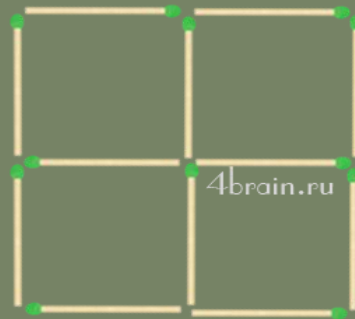
ПОДОБРАТЬ КЛЮЧ

В этой задаче из 10 спичек сложена форма ключа. Передвиньте 4 спички так, чтобы получилось три квадрата.

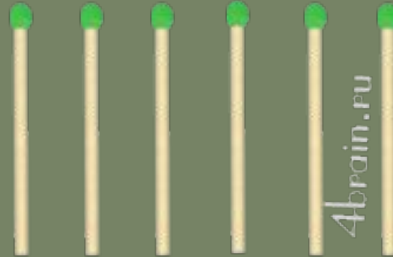


СЕМЬ КВАДРАТОВ

Переложите 2 спички так, чтобы образовать 7 квадратов.

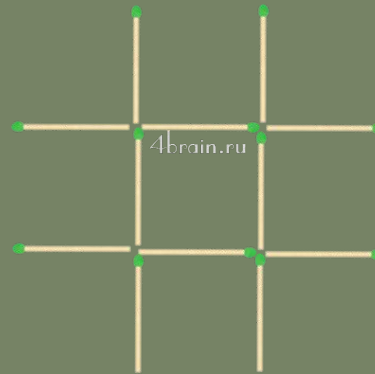


Соприкасающиеся друг с другом спички. Необходимо разместить 6 спичек так, чтобы каждая спичка соприкасалась с остальными пятью.

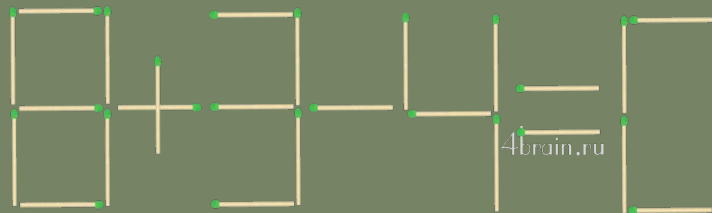


ПОЛЕ ДЛЯ КРЕСТИКОВ - НОЛИКОВ

Необходимо переложить 3 спички так, чтобы получить ровно 3 квадрата.



Нужно переместить только одну спичку в выложенном спичками арифметическом примере « $8+3-4=0$ » так, чтобы получилось верное равенство (можно менять и знаки, цифры).



ЗАДАЧКИ СО СПИЧКАМИ

Задача 1

Перенесите одну спичку, чтобы данное выражение стало верным: $6-4=3$.

Задача 2

Переложите одну спичку, чтобы данное равенство стало верным: $7-5=7$.

Задача 3

Переставьте одну спичку, для того чтобы равенство стало верным: $3+0=8$.

Задача 4

. Переставьте 1 спичку, для того чтобы данное выражение стало верным: $4-5=1$.

Задача 5

Передвиньте одну спичку, для того чтобы данное равенство стало верным: $1+8=1$.

Задача 6

Передвиньте одну спичку, чтобы выражение стало верным: $5+7=7$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Задачи и головоломки со спичками | Блог 4brain

[4brain.ru>blog/задачи-и-головоломки-со-спичками/](http://4brain.ru/blog/задачи-и-головоломки-со-спичками/).

2. Головоломки со спичками - Сложность $2+2=4$ (1 спичка)...

[free-maht.ru>index/86-568-5-3](http://free-maht.ru/index/86-568-5-3)

3. Познавательная информация о римских цифрах...

[angreal.info>post346496953/](http://angreal.info/post346496953/)