

МБОУДО «Центр развития творчества детей и юношества имени  
А.И.Андрианова» города Новочебоксарска

Открытое занятие на тему:

« В мире цифр и чисел»

педагог дополнительного образования-  
Прокопьева Александра Николаевна

## Конспект открытого занятия по математике для обучающихся 3-4 классов.

Тема занятия: « В мире цифр и чисел»

Цель занятия - повышение познавательного интереса к предмету математики.

Задачи:

Образовательные: совершенствовать вычислительные навыки, познакомить с римскими цифрами, научить образовывать римские числа и выполнять действия сложения и вычитания.

Воспитательные: сформировать познавательный интерес и интерес к изучению истории чисел, способствовать воспитанию уверенности в своих силах.

Развивающие: способствовать развитию познавательных процессов: памяти, внимания, воображения, логического мышления; способствовать развитию наблюдательности и речи, расширить кругозор обучающихся.

Тип урока: урок-игра.

Дидактические материалы и оборудование: распечатанные задания, рисунки с изображением чисел, портрет Пифагора, доска, мел, иллюстрации к произведениям, карандаши.

### Ход занятия.

-Здравствуйте, ребята! Сегодня с вами я проведу урок-игру по математике.

-У каждого из вас есть дом, в котором вы живете. Что есть у каждого дома? (номер). Когда вы появились на свет, что появляется вместе с вами? (дата рождения). Мы живем в мире чисел. А порой жизнь наша зависит от чисел. 7 лет - пора идти в школу, 14-пора получать паспорт, 18- иметь право голосовать на выборах, 60 или 65- имеешь право уйти на заслуженный отдых, на пенсию. Числа радуют, огорчают. От «2» или «5» зависит наше настроение.

-Можно ли представить себе мир без чисел? (мнения детей). Возьмите то, что мы делаем изо дня в день: без чисел — ни покупки не сделаешь, ни времени не узнаешь, ни номера телефона не наберешь.

-Ребята, каких вы знаете греческих ученых? (мнения детей).

-Одним из ученых, изучавших нумерологию, был знаменитый древнегреческий философ и математик Пифагор (он родился около 580 года до н. э.). Был очень любознательным с раннего детства. Он является основателем нумерологии. Поэтому девизом нашего урока будут слова знаменитого Пифагора: «Мир построен на силе чисел!»

-История чисел увлекательна и загадочна. Первые написанные цифры появились в Египте и Месопотамии около 5000 лет назад. Египетские жрецы писали на папирусе,

изготовленном из стеблей определенных сортов тростника, а в Месопотамии — на мягкой глине. Вот так выглядели дощечки с числами в Месопотамии (Рис. 1).



Рис. 1

Древние египтяне на очень длинных и дорогих папирусах писали вместо цифр очень сложные, громоздкие знаки. Вот, например, как выглядело число 5656 (Рис. 2):



Рис. 2

Древний народ майя вместо самих цифр рисовал страшные головы, как у пришельцев, и отличить одну голову – цифру от другой было очень сложно (Рис.3).

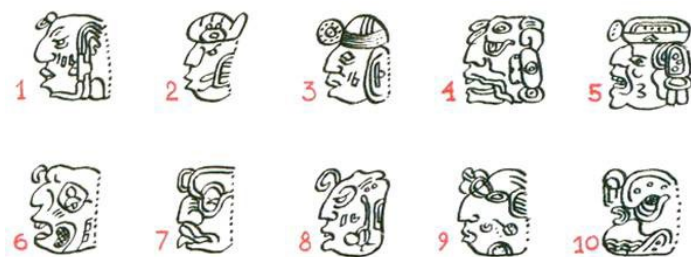


Рис. 3

-Какую цифру вы любите больше всего? (мнения детей)

-Пифагор и его единомышленники ставили единицу выше всех других чисел, считая, что именно она начало всех начал, что именно от неё пошёл весь мир.

-Поэтому начинаем с вами первый конкурс «Разминка»

-Назвать пять дней недели подряд, не называя чисел месяца и дней недели. (позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра)

-Батон разрезали на 3 части. Сколько всего разрезов сделали? (2)

-Незнайка, стоя на двух ногах, весит 23 кг. Сколько он будет весить, если встанет на одну ногу? (23)

-Сколько букв в русском алфавите? (33)

- Представляю вам двойку. Как утверждали древние греки, число это – символ любви и равновесия. Число 2 – это мягкость и тактичность, стремление сгладить все острые углы. Оно находится между светом и мраком, добром и злом, теплом и холодом, богатством и нищетой.

-А мы проводим второй конкурс.

-Назвать произведения, названия которых содержат числа.

(«12 месяцев» Маршак; «3 толстяка»).

-Перед вами иллюстрации из произведений, в названиях которых есть числа. Вам нужно дать им названия.

-В далёкие времена люди с большим трудом научились считать до двух и только через много лет начали продвигаться в счёте. Каждый раз за двойкой начиналось что-то неизвестное. Считали так «один, два, много». Поэтому число 3 обозначает «всё». Число 3 стало самым излюбленным числом в мифах и сказках. У древних греков это число считалось счастливым, а в Древнем Вавилоне поклонялись трём главным божествам: Солнцу, Луне и Венере.

-Поэтому переходим к 3 заданию:

-На листе за определенное время написать слова, в которых присутствуют числа 3 или 100.

(Трико, сотри, трилогия, Патриция, триллион, штрих, тритон, стол, стог, столовая, застолье, стон, столица, столб, стоматолог, столяр.)

-Какое число следует за числом 3? Четвёрку в древности считали символом устойчивости и прочности. Поэтому сейчас 4 вам задание.

-Перед вами 3 палочки. Не прибавляя и не ломая их, сделайте из трех палочек четыре (у каждого на столе лежат палочки).

-Подсказка: как называются числа, которые мы используем? (мнения детей). Существуют еще и римские цифры. Римские цифры появились за 500 лет до нашей эры. Представьте, что вы древние римляне и не знаете цифр. С помощью чего изобразили бы число 2,3? (С помощью пальцев.)

- На руке человека 5 пальцев. Вместо того чтобы рисовать всю руку, ее изображали знаком V, и этот значок стал обозначать цифру 5.

- Постройте из палочек цифру 5. Прибавьте 1 палочку справа. Какое число получилось? (6), две палочки (7). А сколько палочек надо прибавить, чтобы получилось 8?

- Ну, а как короче записать число 4? Ведь 4 палочки долго пересчитывать?

(надо записать V и слева поставить палочку  $5-1=4$ )

- А как записать число 10? Мы знаем, что 10 состоит из двух пятерок, поэтому 10 в римской нумерации изображали двумя пятерками: одна пятерка стоит как обычно, а другая перевернута вниз - X. Иначе 10 можно записать двумя пересекающимися палочками.

- Постройте 10 с помощью палочек. Поставьте рядом еще одну палочку, получилось число 11, а если поставить слева палочку, получится число 9.

-Вывод: - какую особенность римской нумерации нужно запомнить?

(Меньшая цифра, стоящая справа от большей, прибавляется к ней, стоящая слева – отнимается.)

-Для записи чисел в римской нумерации кроме цифр I, V, X, есть ещё и другие римские цифры: L обозначает 50, C - 100, D - 500, M - 1000. Они обозначаются прописными буквами латинского алфавита. 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

-Эти цифры не лишены недостатков. Например, нет символа, обозначающего ноль, также нет возможности рассчитать дроби, поэтому римские цифры уступили место арабской системе.

-Запишите свой возраст, используя римские цифры.

-Числу 5 Пифагор отводил особое место, считая его самым счастливым из всех чисел. С этим утверждением великого математика древности, наверное, согласятся все современные школьники. Древние считали число 5 символом риска, приписывали ему непредсказуемость, энергичность и независимость.

-А теперь перейдем к 5 заданию. Отгадайте число, записанное на листе римскими цифрами (число 2020).

-Обратимся опять к Пифагору. Оказывается, он считал 6 удивительным числом, так как оно обладает замечательным свойством: получается в результате сложения и перемножения всех чисел, на которые делится. 6 делится на 1, 2, 3. И если сложить или перемножить эти числа, то вновь получится 6:  $1+2+3=6$   $1*2*3=6$ . Таким свойством не обладает ни одно другое число.

-Теперь 6 задание. В пустые клетки вставить название чисел

|            |           |
|------------|-----------|
| По ... л   | Р ... а   |
| ... я      | Про ... р |
| С ... ж    | Ви ... на |
| Пи ... лет | Те ...    |
| ... лб     | С ... жка |
| ... г      | Сви ... к |

|            |              |
|------------|--------------|
| ... кота́ж | ... буна́    |
| О ...      | ... очество́ |
| И ... к    | ... то́н     |

-Большим почётом в древности была окружена 7. Семь стало священным числом. Нередко, приписывая числу 7 таинственную силу, знахари вручали больному семь разных лекарств.

-7 конкурс. Назвать пословицы, где встречаются числа.

(7 одного не ждут; у 7 нянек дитя без глазу, не имей сто рублей, а имей сто друзей, один за всех, все за одного.)

-Число 8 древние считали воплощением надёжности, доведённой до совершенства. Символизировалось двойным квадратом. Разделённое пополам, оно имеет равные части 4 и 4.

-А у нас с вами 8 задание.

Как с помощью четырех четверок получить числа от 1 до 10?(дети выходят к доске).

$$1=(4:4)+4-4$$

$$2=(4:4)+(4:4)$$

$$3=(4+4+4):4$$

$$4=(4-4)*4+4$$

$$5=(4*4+4):4$$

$$6=(4+4):4+4$$

$$7=44:4-4$$

$$8=4+4+(4-4)$$

$$9=(4:4)+4+4$$

$$10=(44-4):4$$

-Самое большое однозначное число - 9. Ему приписывали таинственную силу: в одно время добрую, в другое – недобрую. «У девяти не будет пути», - говорили в древности. В русских сказках действие часто происходит в «тридевятом царстве». А у древних греков за этим числом установилась добрая слава. Так, жюри на Олимпийских играх состояло из 9 судей. Оно было олицетворением полноты и достатка. Наверное, это из-за того, что оно самое большое из однозначных чисел.

-В заключение занятия давайте проведем фокус с числами.

Пишем произвольное число (в данном случае четырехзначное).

Просим написать под ним свое число.

Затем под его числом пишем свое число.

Снова просим написать под ним число.

И опять же под его числом пишем свое.

(Затем прошу с помощью калькулятора сложить все пять чисел.

Разворачиваем листок, на котором заранее написан правильный ответ).

-Дома попробуйте понять смысл этого фокуса и придумайте свой математический фокус.

-Сегодня мы постарались доказать, что человек живет в мире чисел. Книги, песни, школьные предметы не могут обходиться без чисел. А мы не можем жить без песен, книг.

Значит, не можем жить без чисел.

Спасибо всем за занятие!