**Занятие 2 кружка «Хочу все знать»**

**Тема занятия: Волшебный квадрат. Обучение решению и составлению «магических» квадратов.**

**Цель** Развитие познавательной активности детей; мотивации к учебной деятельности; зрительного и пространственного восприятия; логического мышления, математических представлений.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

- сформировать представление о магических квадратах и их разновидностях (танграм)

**Метапредметные:**

Регулятивные УУД:

Понимать учебную задачу занятия и стремиться её выполнить;

- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных  ошибок.

Познавательные УУД:

- осуществлять подведение под понятие на основе распознания объектов, выделения существенных признаков;

- использовать знаково-символические средства;

- устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и делать выводы.

- умение структурировать знания;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

Коммуникативные УУД:

- формулировать собственное мнение;

- задавать вопросы, строить понятные для партнёра высказывания;

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

**Личностные:**

- работать в паре, осуществлятьсамопроверку;

- осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности.

**Ход занятия:**

**I . Организационный момент.**

Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас необычное внеурочное занятие, к нам пришли гости. Здравствуйте, уважаемые гости! Мы рады гостям!

Все расселись по местам, никому не тесно?   
По секрету вам скажу: “Будет интересно!”

**II. Определение целей и задач занятия**

***Упражнения на развитие внимания, памяти, мышления.***

На парте-листы (на каждого ученика). Возьмите листочки желтого цвета. Решите примеры, **отгадайте слово.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 4 | 1 | 3 | 8 | 1 | 7 |
| к | в | а | д | р | а | т |

|  |  |
| --- | --- |
| 2+2 | в |

|  |  |
| --- | --- |
| 7-6 | а |

|  |  |
| --- | --- |
| 3+3 | к |

|  |  |
| --- | --- |
| 9-2 | т |

|  |  |
| --- | --- |
| 5-2 | д |

|  |  |
| --- | --- |
| 4+4 | р |

– Какое слово у вас получилось? («квадрат»)

- Кто догадался, о чем пойдет речь сегодня? **Тема** нашего занятия КВАДРАТ. (Открыть карточку на доске-квадрат. Надпись в форме квадрата.)

Давайте определим **цель** нашего занятия

1. Ответить на вопрос, что такое … ; (квадрат)

2. Узнать, какие бывают …; (квадраты)

3. В каких предметах встречается квадрат….. (квадраты)

**III. Введение в тему**

Ребята, мы часто встречаемся с таким математическим понятием, как квадрат.

Вспомните и ответьте: Что такое – квадрат?

**Ученики:**

Квадрат-геометрическая фигура, четырехугольник с равными сторонами. Прямоугольник, у которого все стороны равны. У этой фигуры 4 угла и все стороны равны.

Возьмите **конверт** с надписью-геометрические фигуры. Достаньте только квадраты. (На каждого ученика – по квадрату )

А вы знаете, что **квадрат** – это волшебная геометрическая фигура?

Он умеет превращаться! Сейчас мы с вами выполним интересное упражнение. Главное условие: не смотреть ни на кого и слушать мою инструкцию. Слушайте внимательно и выполняйте следующее:

*(объяснение сопровождается показом)*

Приложите один уголок квадрата к противоположному углу*,*сгиб прогладь «утюжком». В какую фигуру наш квадрат превратился? (в треугольник).

Разверните свой квадрат, получилась «дорожка». Как она называется? (диагональ).

Сделайте тоже самое с другими двумя углами, разверните квадрат. Что вы видите? (четыре треугольника).

Наш волшебный квадрат может превращаться не только в треугольники.

Приложите одну сторону к другой противоположной стороне, аккуратно совместите уголки, и прогладим «утюжком» сгиб. В какую фигуру превратился квадрат? (два прямоугольника).

Уберите свои квадраты обратно в конверт. (Я забираю конверты)

Давайте поработаем в группах.(4 группы) Повторить правила работы в группах.

**Дидактическая игра «Разложи квадраты»** на скорость. Кто быстрее? Задания:

* Разобрать квадраты по цветам в четыре стопки;
* Разложить все квадраты по цвету по порядку от 0 до 10;
* Подобрать к цифрам 1, 3, 5 и т.д. квадраты с таким же количеством кружочков;
* Из маленьких квадратов одного цвета составьте один большой квадрат. Не забудьте о свойствах квадрата (Одинаковые длины всех сторон).

Возьмите **счетные палочки.**

1) Сколько палочек потребуется, чтобы сложить квадрат? (Четыре).

2) Из 7 палочек составьте два квадрата:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

3) Из 10 палочек составьте три одинаковых квадрата:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

4) А сколько палочек потребуется, чтобы сложить пять квадратов? (20 или 16). Сложи 5 квадратов из 16 палочек.

5) Образуйте на столе с помощью двух палочек квадрат. (Положить на край стола)

6) Головоломка со счетными палочками-фигуры из квадратов: Из 5 квадратов сложи лесенку:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |  |

Убери 3 палочки, чтобы осталось 3 квадрата.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |  |

Можно назвать квадрат волшебным? (Да) Почему? Какие превращения мы сотворили?

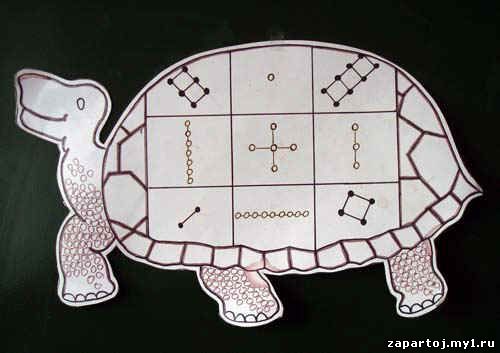
**Физминутка**

**Не зря наши далекие предки подметил, что квадрат – магическая фигура.**

**Послушайте легенду**.

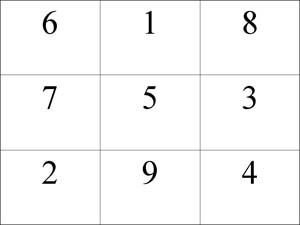
Существует предание, согласно которому китайский император Ию, живший примерно 4000-5000 лет до нашей эры, однажды увидел на берегу реки священную черепаху с узором из черных и белых кружков на панцире.

**Слайд 1.**



Сообразительный император сразу понял смысл этого рисунка. Черными кружками в этом квадрате изображены четные числа, белыми - нечетные числа.

Чтобы и нам стал понятен смысл, заменим каждую фигуру числом, показывающим, сколько в ней кружков.



Символ, изображенный на черепахе, китайцы считали магическим - он использовался при заклинаниях. Поэтому квадратные таблицы чисел с тех пор называют магическими квадратами. Магические квадраты служили талисманами, защищая тех, кто их носил, от разных бед.

Что же в нем магического? (Ответы детей). Девять порядковых чисел размещены в девяти клетках квадрата так, что суммы чисел вдоль каждой строки, каждого столбца и каждой из двух диагоналей одинаковы - это основное свойство волшебного квадрата.

Предлагаю поработать с магическим квадратом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 7 | 6 |
| 9 | 5 | 1 |
| 4 | 3 | 8 |

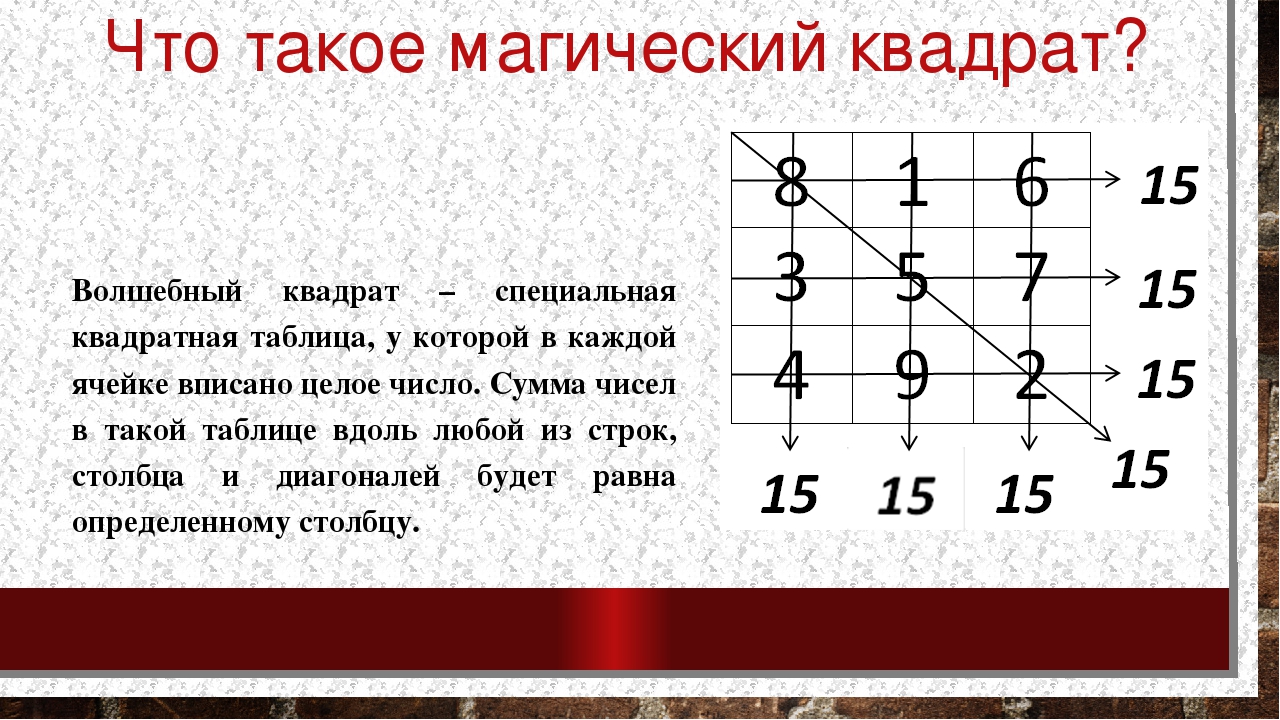
- Сосчитайте сумму чисел в первой строке?

- Сосчитайте сумму чисел во второй строке?

- Сосчитайте сумму чисел в третьей строке?

*Дети считают по диагонали и вертикали.*



- Что интересного заметили? (Сумма чисел везде одинаковая, она равна 15)

Сейчас будет интересное **задание с квадратом.**

Впишите в пустые клетки квадрата такие числа, чтобы сумма чисел вдоль каждой стороны квадрата равнялась **10.**

(На каждую группу-**панель**-магический квадрат и числа-дети работают самостоятельно, приклеивают нужную карточку с подходящим числом в пустое окошко)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | 3 |
|  | 10 |  |
| 0 |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |
|  | 10 |  |
| 4 |  | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | 0 |
|  | 10 |  |
| 2 |  | 3 |

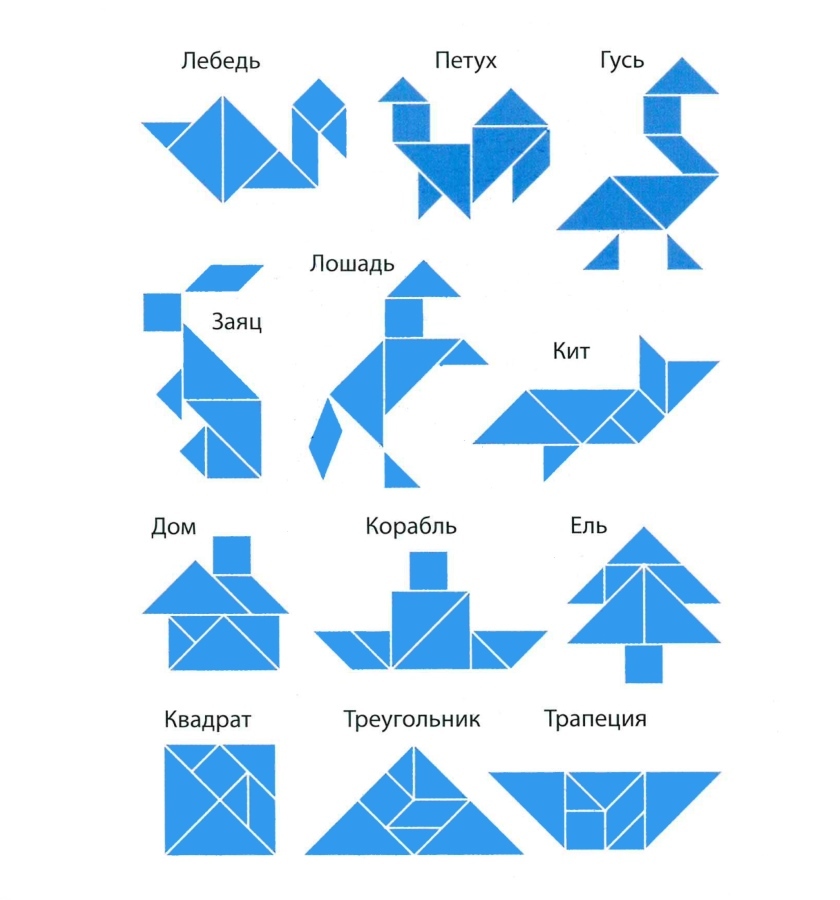
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 |  | 1 |
|  | 10 |  |
| 0 |  | 2 |

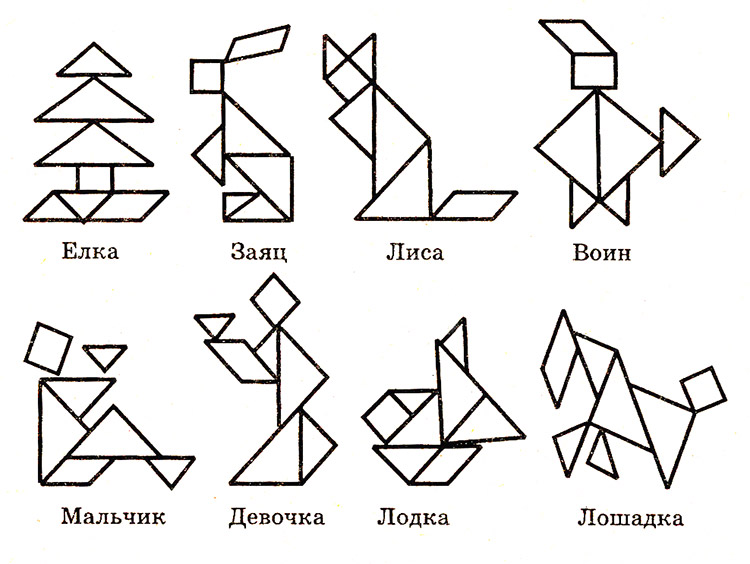
Проверка.

А какие волшебные квадраты знаете вы? **(Танграм)**

Танграм-старинная китайская игра-головоломка, которая возникла 4 тысячи лет назад.

Возьмите танграмы. Соберите фигуру по схеме и наклейте ее на панель.



Квадраты находят нас везде, иногда даже там, где мы совсем не ожидаем их увидеть.

(Дети поясняют каждую картинку: шахматная доска, сытый кот, конь по кличке «Квадрат».) Где еще можно встретить предметы квадратной формы?

**VI. Тренинг «Волшебный клубочек»**

Давайте сделаем квадрат. Я попрошу вас, передавая **волшебный клубочек**, друг другу, назвать предметы, в которых встречается квадрат. Итак, я начну, а вы продолжайте: «Стол, стул, тарелка, лист, шахматная доска, коробка от диска, табуретка, салфетка, скатерть, плакат, картина, долька шоколада, часы, дорожный знак, окно, портфель, пакет, сумка……… (передавая клубок, наматывать нитку на палец каждого, называя предмет, и передавать дальше)

Молодцы! Вы прекрасно справились с заданием! *Давайте поднимем руки*, и мы увидим, квадрат.

Опустите руки. Снимите нитки.

**VII.Рефлексия:**

**-** Что узнали на занятии?

- Какую цель ставили перед собой?

- Почему квадрат можно назвать волшебным?

- Чему вы научились? Какие превращения сотворили с квадратом?