**Логические «цепочки», магические квадраты**

**Факультативное занятие**

**«Путешествие в страну Занимательной математики», III класс**

**Казаченко Ирина Васильевна, учитель ГУО «Средняя школа № 32 г. Могилёва»**

Контактный телефон 29-334-77-95

**Цель:**

 - познакомить учащихся с некоторыми видами логических «цепочек» и магическими квадратами;

 - учить устанавливать закономерности и следовать им при нахождении пропущенного элемента;

 - развивать умение анализировать, делать выводы, абстрагироваться от несущественных признаков, вычленяя при этом существенные и необходимые;

 - развивать математические способности;

 - развивать внимание, наблюдательность, коммуникативные навыки.

**Оборудование:**

карточки с заданиями,кружки-жетоны (Жетоны учащиеся получают за правильные ответы. В конце занятия жетоны подсчитываются. В зависимости от их количества ребёнок получает медаль жёлтого или серебристого цвета. Все полученные медали хранятся в копилке до итогового занятия, на котором определится лучший знаток.), коробочка-копилка с надписями, бусы, карточки с опорными словами для построения ответов на вопросы.

**Ход занятия**

**I. Организационный момент.**

 – Прозвенел звонок. Начинаем мы опять… (дети читают слова на копилке для медалей)

 *–Решать, отгадывать, смекать.*

 **

 – Откройте тетради на с. 73.

**II. Определение темы и цели урока. Введение в тему.**

 – Сегодня мы находимся в каком городе? *(В городе Закономерностей.)*

 – Прочтите название улицы. Какое несоответствие видите? *(В городе Закономерностей находится улица Беспорядковая.)*

 – Если город Закономерностей, то в нём … (Ответ строится с опорой на записи на доске.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| законы  | правила | порядок | последовательность |

 – *Действуют законы, правила, порядок, последовательность.*

 – Нам нужно научиться устанавливать эти правила, закономерности и навести в городе порядок!

 – А для этого … (дети читают записи на доске)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема занятия | Логические «цепочки» | Магические квадраты |

 – *Будем разгадывать логические «цепочки» и магические квадраты.*

 – Это тема нашего занятия. Будьте внимательны, активны! Определите, какие ещё качества вам нужно сегодня развивать. (Можно использовать предложенные слова.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| настойчивостьсамостоятельностьупорство | внимательностьнаблюдательность | сдержанностьусидчивость | умение общаться, помогать |

 – Наш девиз … *(Делай себя сам сегодня и каждый день!)* Успеха!

|  |
| --- |
| Успех – это не случайность, а закономерность. |

**III. Разминка.**

1. – Закончите высказывание. Чем больше возьмём, тем останется … *(Меньше.)*
2. – Отгадайте загадку. Чем больше из неё берёшь, тем больше она становится. *(Яма.)*
3. – У квадрата (учитель держит в руках прямоугольник) отрезали один угол. Сколько углов осталось? (Дети замечают ошибку. Учитель берёт квадрат. Выслушиваются ответы. Демонстрируется отрезание угла. Правильный ответ – 5)
4. – У прямоугольника отрезали 3 угла. Сколько углов осталось? *(7)*
5. – В коробке вмещается 10 чёрных или 5 белых бусинок. Какие бусинки мельче? *(Чёрные.)* Докажи. *(Если их вместилось больше, то они были мельче.)*

**IV. Логические цепочки.**

 **1) Введение.**

 1.– Девочка нанизывала бусинки на нитку, чередуя красную и белую. Первая бусинка красная. Какой по цвету будет 11 бусинка? (Дети высказывают свои предположения. Затем с помощью наглядности делается вывод: нечётные номера – красные, чётные – белые. Значит 11 бусинка красная.)

 – Какой по цвету будет 23 бусинка? *(Красная.*) 18? *(Белая.)*



1. На столе лежат бусы.

  

 – Какие бусы выбрали жители Беспорядковой улицы? (Учащиеся рассматривают бусы. Первые бусы составлены по правилу чередования цвета; форма и размер сохраняются. У вторых бус есть чередование по цвету и по форме, а бусинка возле застёжки нарушила порядок чередования по размеру – она должна быть большой. *(Жители Беспорядковой улицы выбрали бусы №2.)*

 **2) Работа в тетради (с. 31).**

1. – Какое из заданий в тетради на с. 31 задаёт порядок построения бус? (1б)

Дорисуйте пропавшую бусинку. (Большой треугольник.)

 …

 2. – Установите, какая получится последовательность, если эти фигуры заменить числами. (Дети рассматривают карточки и отмечают подходящие строки – № 2 и № 4. Объясняют свой выбор.)

 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1

 4 4 3 4 4 3 4 4 3 4 4

 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3

 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2

 3. – Определите закономерность построения ряда в задании 1в *(размер, количество)*, 1г *(увеличение количества углов)*. Нарисуйте пропущенные элементы.

1в) …

1г) …

 4. – Чем задание 1а отличается от заданий 1б, 1в, 1г? (В них использованы геометрические фигуры. В задании 1а – числа.)

 – Установите закономерность построения ряда, вставьте пропавшее число.

 1а) **2**, *1*, **4**, *3*, ..., *5* (Чередование чётных и нечётных чисел.)

 **3) Самостоятельная работа в парах. «В магазине».**

 – Сейчас мы пришли в магазин игрушек. Чтобы сделать покупку, нужно разгадать коды игрушек. (Каждая пара учеников получает карточки с рисунками)

1. – Рассмотрите каждую матрёшку. Впишите пропавшие числа.  (Сумма равна 10, значит пропали 5 и 5.)
2. – Возьмите карточку с мячами. Рассматривая пары чисел, вспомните таблицу умножения. Найдите и зачеркните ошибочную пару чисел.



(Каждая пара, кроме третьей, при умножении даёт 24.)

3. – Возьмите карточку с кубиками. Обратите внимание на число, находящееся на кубике вверху слева. Внимательно рассмотрите остальные числа на кубике. На каком кубике допущена ошибка? Найдите и исправьте её. (Если дети не смогут справиться с заданием, то вторая подсказка: вспомните таблицу умножения.)



(На втором кубике вверху слева находится число 4, рядом ответы из таблицы умножения на 4. Аналогично расположены числа на третьем и четвёртом кубиках. На первом кубике допущена ошибка: 25 не является ответом из таблицы умножения на 3. Его можно заменить числами 6, 12, 15, 24 и т. д.)

**V. Физкультминутка.** (Звучит песня. Дети выполняют танцевальные движения.)

**VI. Магические квадраты.** **1. Работа в тетради.**

– Прочтите сведения о магических квадратах в тетради на с. 31.

– Что видите? *(Вертикали, столбцы.)* Сколько вертикалей? *(Три.)*

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

– А это? *(Горизонтали, строки.)* Сколько горизонталей? *(Три.)*

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

– Покажите диагональ. *(С угла в угол.)*

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

 – Сколько диагоналей? *(2)*

– Итак, какой квадрат будет являться магическим? *(В магическом квадрате сумма чисел по всем горизонталям, вертикалям и диагоналям одинаковая.)*

– Расскажите, как будете выполнять задание 3а?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 13 |
|  | 14 |  |
| 15 | 10 |  |

 *– По диагонали устанавливаем сумму чисел:15+14+13=42. Считаю по вертикали:14+10=24, 42–24=18, вставляю. 18+13=31, 42–31=11, вставляю.15+11=26, 42–26=16, вставляю.16+14=30, 42–30=12; 42– (15+10)=17.*

 **2. Работа в группах.**

– Используя карточки-числа (1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3), составьте магический квадрат.



(Если дети не смогут справиться с заданием, то возможна подсказка: расположите двойки по диагонали.) Один из вариантов магического квадрата:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 3 | 1 |
| 1 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 2 |

**VII. Закрепление изученного.**

1. **Работа в тетради** (с.31, №4.)

4а. – Из каких элементов составлен квадрат? *(Из стрелок.)*

 – Чем они отличаются? *(Направление, количеством чёрточек.)*

 – Дорисуйте недостающую фигуру.

4б. – Внимательно рассмотрите таблицу. Выполните задание самостоятельно.

После выполнения заданий проводится взаимопроверка.

1. **Найди недостающий рисунок.**

Каждый учащийся получает три карточки с заданиями. После выполнения заданий проводится взаимопроверка.

  

1. **Игра «Покупатель».**

 – Чтобы купить эти продукты, необходимо назвать числовое значение кокоса. Кто первый это сделает?

 

– *10+10+10=30*

 *10+4+4=18*

 *4–2=2 Числовое значение кокоса – 2.*

**VIII. Рефлексия.**

– Какая была тема урока?

– Что узнали на занятии?

– Чему сегодня научились?

– Что особенно понравилось?

 Подсчёт полученных жетонов. Награждение победителей. На обратной стороне медалей дети пишут свои имена и вбрасывают медали в копилку.

**IX. Домашнее задание** (выполняется по желанию учащихся):

1) составить логическую цепочку;

2) выполнить задания в тетради № 2, № 3б на с.31.