Кружок: «Эрудиты»

Класс: 3

Тема занятия: « Комбинаторика»

Тип занятия: повторение и закрепление полученных знаний.

Технология занятия: игровая технология.

Образовательная цель: закреплять знания учащихся о комбинаторике; продолжить формировать умения решать комбинаторные задачи, учить находить возможные комбинации, составленные из чисел, предметов отвечающих условию задачи;

Развивающая цель: продолжить развивать мыслительные операции, комбинаторные способности;

Воспитательная цель: продолжить воспитывать уважение к мнению одноклассников.

Формирование У.У.Д.:

Личностные действия:

* Формирование желания выполнять учебные действия;
* Использование фантазии, воображения при выполнении учебных действий.

Регулятивные действия:

* Осуществлять поиск в разнообразном решении задач;
* Принимать и сохранять учебную оценку;
* Адекватно воспринимать оценку учителя и учащихся.

Коммуникативные действия:

* Умение формулировать собственное мнение.

Познавательные действия:

* Самостоятельное выделение и формирование познавательной цели;
* Поиск и выделение необходимой информации.
* Основные понятия: комбинаторика, дерево возможных вариантов.

Оборудование: презентация, индивидуальные тетради, карточки к задаче№1, индивидуальные карточки, карандаши, проектор, мультимедийная доска, документ - камера.

**Ход занятия**

1.Организационный момент.

Здравствуйте, ребята меня зовут Виктория Станиславовна. Сегодня я у вас буду проводить это занятие. Откройте тетради и запишите сегодняшнее число. Нам сегодня с вами пригодятся цветные карандаши: желтого, зеленого, синего, красного цвета. Проверти, есть ли у вас эти карандаши, а у кого нет, поднимите руку я вам дам.

2.Актуализация знаний.

Вспомните, что вы изучали на прошлом занятии? А что такое комбинаторика? Давайте еще раз прочтем определение комбинаторики.

А каких вы запомнили ученых, которые внесли свой вклад развитие комбинаторики? (Б.Паскаль, П.Ферма, Г.Лейбниц, Л.Эйлер) Сегодня мы продолжим решать с вами задачи по комбинаторике.

3.Формирование умений и навыков.

Задача№1.

У кассы цирка стоят четверо ребят. У двух из них сторублевые купюры, у других двух – пятидесятирублевые.  Билет в цирк стоит 50 рублей. В начале продажи касса пуста. Как должны расположиться ребята, чтобы никому не пришлось ждать сдачи?

Давайте попробуем разыграть эту задачу. Выходят 5 человек (4 покупателя билетов и 1 кассир) и показывают наглядно, как можно решить задачу, а ученики, сидящие за партами исправляют, если не правильно.

Сколько вариантов решения задачи у вас получилось? Давайте посмотрим на правильный ответ.

Задача№2.

Нарисуй башенки, которые «зашифрованы», для этого пройди по всем возможным путям от верхней точки до нижних. Выполните это задание самостоятельно в тетради. Кто справился, покажите знак готовности. Молодцы.

к

к

к

к

к

к

с

с

ж

ж

з

з

ж

з

с

з

ж

с

Один учащий показывает свою работу с помощью документ-камеры. Посмотрите на правильный ответ, сколько башенок мы смогли построить? Кто сделал правильно, поставьте себе балл.

Задача№3.

Миша решил в воскресенье навестить дедушку, своего друга Петю и старшего брата Володю. В каком порядке он может организовать визиты?

Что нам поможет решить эту задачу? Кто у нас будет «корнем» дерева возможных вариантов? Давайте нарисуем дерево возможных вариантов. Сколько вариантов получилось? Посмотрим на слайд и проверим наше решение.

Задача№4.

Вставьте подходящие числа от 1 до10,чтобы в квадрате все примеры решались верно.

Какой метод мы будем использовать? Какое первое число мы поставим? А второе? (аналогично выполняется весь квадрат). И так давайте проверим мы правильно заполнили квадрат?

Задача№5.

Посмотрите на карточки, которые лежат перед вами. Запишите на обратной стороне карточки ваше имя и фамилию. Давайте подумаем, а здесь, какое будет первое число? Правильно. Карточку вы заполняете до конца самостоятельно (собираются карточки и проверяются во время физминутки).

4.Физминутка.

5. Формирование умений и навыков.

Раздайте ваши карточки обратно (один учащийся с помощью документ- камеры показывает свою работу).Кто выполнил задание правильно засчитайте себе балл.

Задача№6.

Из цифр 9, 7, 5, 0 составляют все возможные трехзначные числа, в которых нет одинаковых цифр и которые меньше 900?

Если числа меньше 900, то какая первая цифра может быть в числе? Правильно. Поэтому ставим 2 точки. Сначала составим все числа с первой цифрой 7. При этом второй цифрой может быть либо 9, либо 5, либо 0 (проводим линии, ставим три точки). Если первая цифра 7, вторая– 9, то третьей могут быть 5 или 0. Если первая цифра 7, вторая – 5, то третьей могут быть 9 или 0. Если первая цифра 7, вторая– 0, то третьей могут быть 5 или 0. Аналогичные рассуждения попробуйте составить числа, где первая 5. Сколько чисел у нас получится? Посмотрите на слайд, проверти свое решение. Поднимите, кто решил верно. Молодцы, а остальные будьте внимательны.

Задача№7 .

Сколько различных завтраков, состоящих из 1 напитка и 1 вида выпечки, можно составить из чая, кофе, булочки, печенья и вафель?

Заполни схему дерева возможных вариантов в соответствии с условием задачи. Сколько завтраков у тебя получилось? Проверти свою запись с помощью слайда.

6.Итог занятия. Рефлексия.

Все задания, которые мы решали, какой способ мы использовали? Какое задание вам понравилось больше всего? Что у вас не получается так, как бы вы хотели?