

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» с. ЕКАТЕРИНОВКА  
ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
(МКОУ СОШ с.Екатериновка)

Разработка урока математики

для 5 класса

Составитель: Ремез Наталья Владимировна

с. Екатериновка

2022

## Тема: Решение комбинаторных задач практического содержания

**Класс:** 5б

**Тип занятия:** занятие применения знаний, умений и навыков

**Используемая технология:** технология системно – деятельностного подхода.

**Цель:** формирование функциональной грамотности школьников с помощью умения решать комбинаторные задачи разными методами.

**Задачи:**

**Образовательная:**

- Усиление прикладной направленности
- повторить и обобщить методы решения комбинаторных задач
- Формирование функциональной грамотности школьников.

Обучающиеся должны уметь: выделять комбинаторные задачи из ряда предложенных задач; решать комбинаторные задачи; выработать умение применять математическую теорию в конкретных ситуациях

**Воспитательная:**

- добиться понимания практической значимости умения решать задачи;
- способствовать формированию у учащихся определенного набора экономических компетенций в сфере познавательной деятельности, трудовой и бытовой сферах, социальной деятельности, связанных с решением задач;
- способствовать формированию значимых качеств личности: трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, гражданские качества личности, бережливость, экономность, деловитость, толерантность, предприимчивость, самостоятельности в принятии решений через решение задач;

**Развивающая:**

- развивать математическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.
- способствовать совершенствованию операций умственной деятельности: анализ, синтез, классификация, способность наблюдать и делать выводы, выделять существенные признаки

**Познавательные УУД:**

- уметь искать информацию в задачниках, интернете, ориентироваться в своей системе знаний.

**Регулятивные УУД:**

- уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки, планировать свои действия и вносить в них коррективы при необходимости, высказывать своё предположение.

### **Личностные УУД:**

- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

### **Коммуникативные УУД:**

– уметь слушать и слышать, уметь работать в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы.

### **Планируемые результаты:**

**Предметные:** уметь решать комбинаторные задачи с практическим содержанием

### **Метапредметные:**

- уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями,

- уметь анализировать задачу,

- уметь высказать свою точку зрения, делать вывод.

- **Личностные:** формирование устойчивой мотивации к обучению.

## **ХОД ЗАНЯТИЯ**

### **I. Организационный момент**

Проверка готовности учащихся к занятию.

Здравствуйтесь, ребята! Рада видеть вас.

### **II. Актуализация знаний.**

- В старинных русских сказаниях повествуется, как богатырь, доехав до распутья, читает на камне: “Прямо поедешь – голову сложишь, направо поедешь – коня потеряешь, налево поедешь – меча лишишься”. Ребята, с какой проблемой сталкивается добрый молодец на перепутье? (*с проблемой выбора дальнейшего пути движения*)

- Верно! А дальше уже говорится, как он выходит из того положения, в которое попал в результате выбора. Но выбирать разные пути или варианты приходится и современному человеку. Приведите примеры, когда нам приходится делать выбор?

.....

Оказывается, существует целый раздел математики, который занят поисками ответов на эти вопросы. И называется он - *комбинаторика*.

- А как вы понимаете, что такое комбинаторика? (*ответы учащихся*)

*Комбинаторика – это раздел математики, в котором изучается, сколько различных комбинаций, подчиненных тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов.*

- Тема нашего урока называется «Решение комбинаторных задач». Откройте тетради, запишите число и тему урока.

### **III. Освоение изученного материала.**

- Задачи, которые мы сегодня будем решать, помогут вам творить, думать необычно, оригинально, смело, видеть то, мимо чего вы часто проходили не замечая, любить неизвестное, новое; преодолевать трудности.

- И еще сегодня в очередной раз убедимся, что наш мир полон математики, и продолжим исследование на предмет выявления математики вокруг нас.



- Придя в школу, повесив одежду, вы очень часто отправляетесь к расписанию, посмотреть порядок уроков на день. А представьте на миг, что бы стало в школе, если бы не было расписания. Наверное, хаос: никто бы не знал, куда идти.

В помощь тому, кто составляет расписание, решим задачу:

**Задача №2.** В 5 классе во вторник 5 уроков: математика, русский язык, литература, история и физкультура. Сколько можно составить вариантов расписания на день, зная точно, что математика – второй урок?

### Фронтальная работа

- Как бы вы предложили решить эту задачу? (*ответы детей*)

- Предлагаю вам закодировать названия предметов их начальной буквой: Ф – физкультура, Р – русский язык, Л – литература, И – история, М – математика.

- С какого урока мы начнем составлять расписание? (*с Р, Л, И, Ф*)

Какие способы решения этой задачи вы знаете? (*перебор, дерево, произведение*). А какой вариант здесь самый удобный?

Сколько возможных вариантов расписания уроков у вас получилось? Подсчитайте. (*24 варианта*)

-А если бы в задаче не было условия, что математика – второй урок, что бы изменилось? (*ответ, вариантов расписания было бы намного больше.- Сколько?- 120*)

- Да, трудно придется тому, кто забудет порядок уроков и, не посмотрев в расписание, захочет правильно заполнить дневник.

Лиза, Полина, Виталина, Эля, Андрей, Данил и Матвей готовились к празднованию Дню Победы, пост у ВЕЧНОГО ОГНЯ. Назовите возможные варианты, если постовыми могут быть только одна девочка и один мальчик.

**Решение.** Составим таблицу: слева первый столбец - имена девочек, вверху первая строка - имена мальчиков.

	Андрей	Данил	Матвей
Лиза	Л-А	Л-Д	Л-М
Полина	П-А	П-Д	П-М
Виталина	В-А	В-Д	В-М
Эля	Э-А	Э-Д	Э-М

**Ответ:** Все возможные варианты перечисляются в строках и столбцах таблицы.

### IV. Закрепление изученного

- Настало время перекусить. Мы идем в школьную столовую

#### Задача №3. ВЫБОР

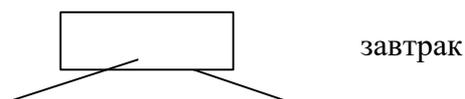
##### Вопрос 1: **ВЫБОР M510Q01**

В пиццерии всегда можно получить пиццу с двумя обязательными начинками: сыром и помидорами. Но можно заказать пиццу по своему рецепту с **дополнительными** начинками. Вы можете выбрать из четырех различных дополнительных начинок: оливок, ветчины, грибов и колбасы.

Вера хочет заказать пиццу с двумя **дополнительными** начинками.

Сколько у Веры вариантов выбора различных комбинаций из предлагаемых дополнительных начинок?

Заполните схему дерева возможных вариантов в соответствии с условием задачи.



- Обменяйтесь тетрадями с соседом по парте. Проверьте друг друга. Сколько завтраков у вас должно получиться? (*6 завтраков*) - Если ваш сосед выполнил задание верно, поставьте «плюс», иначе – «минус». Верните друг другу тетради.

**Внимание**, перед вами лежат листочки с текстом отрывка из одного известного произведения. Прочитайте его.

*Проказница Мартышка,*

*Осел,*

*Козел,*

*Да косолапый Мишка Затеяли*

*сыграть в ...*

*Ударили в смычки, дерут, а толку нет.*

.....

*«Стой, братцы, стой!» - кричит Мартышка - Погодите.*

*Как музыке идти? Ведь Вы не так сидите!*

- Из какого произведения данный отрывок и кто автор? (*басня Ивана Андреевича Крылова «Квартет»*)

- Какую задачу можно решить в этой басне? Каким способом? (*ответы детей*). Можно дать задание первому варианту (и первому ученику у доски) записать решение методом перебора, второму – методом «дерева вариантов», третьему – способом умножения.

#### **V. Подведение итогов**

- Чем вы занимались сегодня на уроке? (*решали комбинаторные задачи из жизни*) - Какие способы вы применяли для решения таких задач? (*перебор, дерево, умножение*)
- Итак, ученику приходится встречаться с математикой, практически, постоянно. В частности, вы просчитываете различные комбинации – когда? (*обсуждение с детьми*):
  - когда выбираете меню в столовой,
  - формулируете свой ответ на уроках,
  - составляете график дежурства по классу,
  - планируете, как провести свои выходные или каникулы и так далее.

#### **VI. Домашнее задание**

Шестеро детей выбирает роли согласно известной считалке «**На золотом крыльце сидели...**». Сколько вариантов выбора роли у каждого ребенка и сколько вариантов распределения ролей существует?

3. Придумать свою комбинаторную задачу практического характера.

#### **VII. Рефлексия**

- Ребята, нарисуйте дерево возможных эмоций, которые можно испытывать во время занятия, в виде различных смайликов. Закрасьте тот смайлик, который соответствовал вашему настроению на занятии.