

«Элементы комбинаторики»



Цели:

- ▣ **воспитательная задача:** воспитание таких качеств личности, как познавательная активность, самостоятельность, упорство в достижении цели.
- ▣ **развивающая задача:** развитие самостоятельности учащихся в обучении;
- ▣ **обучающая задача:** обобщить и систематизировать знания по теме;

**« Умение решать задачи –
такое практическое
искусство, как умение
плавать или бегать на лыжах.
Ему можно научиться только
путем подражания или
упражнения».**

Дъёрдь Пойа



Фронтальный опрос:

- Что называется:
- Перестановкой из n элементов;
- Размещением из n элементов по k ;
- Сочетанием из n элементов по k ?



Найдите значение выражения:

а) $6! - 5!$

б) $P_4 + P_3$

P_4

в) C_{12}^4

г) A_{11}^6



Делится ли число $50!$ на

а) 400;

б) 98?



Найдите значение
выражения:

$$\frac{3!4!}{8!}$$

$$\frac{18!}{20!}$$

$$\frac{36!}{33!}$$

Решение задач в группах с последующим обсуждением



□ Учащиеся 9 класса изучают 10 предметов. Сколькими способами можно составить расписание уроков на один день так, чтобы было 6 различных уроков?



□ Из вазы с фруктами, в которой лежит 9 яблок и 6 груш, надо выбрать 3 яблока и 2 груши.

Сколькими способами можно сделать такой выбор?



□ Сколько
четырёхзначных чисел,
в которых нет
одинаковых цифр,
можно составить из
цифр:

0, 2, 4, 6, 8.



Работа с учебником:

- № 781; (стр.186);
- № 855 (а);(стр.207).

□ На тренировках
занимаются 12
баскетболистов.
Сколько может быть
образовано тренером
разных стартовых
пятерок?



□ В классе 18 учеников.
Сколькими способами
можно выбрать из них 4
учащихся для
дежурства?



□ Из 15 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать этот выбор?



Итоги урока:

- Сформулируйте основные комбинаторные правила, формулы



Домашнее задание

№764

№775

№780;



Задачи для домашней зачетной работы по теме: «Элементы комбинаторики»

- I уровень – «слабые»;
- II уровень – «средние»;
- III уровень – «сильные».

