



Ассоциация
победителей
олимпиад



Программа дистанционного курса
«Комбинаторика и теория чисел на перечневых олимпиадах и ДВИ»

Предмет: математика

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия
1	Делимость	Признаки делимости. Разбиение на множители.
2	НОД и НОК	Основные действия над НОДом и НОКом. Основное свойство НОДа и НОКа. Линейное представление НОД.
3	Сравнения по модулю и остатки	Свойства сравнений по модулю. Остатки по модулю. Малая теорема Ферма.
4	Целые числа	Решение уравнений в целых числах. Группировка и разложение на множители.
5	Перебор вариантов	Перебор в задачах по комбинаторике в перечневых олимпиадах.
6	Правила суммы и произведения	Правило суммы. Правило произведения. Комбинация правила суммы и произведения в перечневых олимпиадах.
7	Размещения и сочетания	Число размещений. Число сочетаний. Метод шаров и перегородок.



8	Комбинаторика на клетчатой бумаге и в геометрии	Комбинаторика на клетчатой бумаге. Геометрия в комбинаторике.
---	---	---

Источники

- Алфутова Н.Б., Устинов А.В. Алгебра и теория чисел. Сборник задач для математических школ. М.: МЦНМО, 2002.
(<https://old.mccme.ru/free-books/pdf/alfutova.pdf>)
- Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.А. Комбинаторика. М.: МЦНМО, 2019.
(https://www.chitai-gorod.ru/product/kombinatorika-2607479?srsltid=AfmBOorhp1siCYzDfpNoXt2q_b3MOM6XcTl-hWf66yeg8sHc98yV2nDf)