



Казарян М.Э. (ВШЭ и Сколтех)

Числа Гурвица и топологическая рекурсия

Числа Гурвица перечисляют разветвленные накрытия сферы с заданными данными ветвления, или, что то же самое, разложения данной перестановки в произведение перестановок заданного циклического типа (например, транспозиций). Производящая функция для различных вариантов чисел Гурвица обладает огромным количеством свойств интегрируемости, характерных для теории Громова-Виттена, матричных моделей, и близких задач, встречающихся в современной математической физике и теории пространств модулей. Одним из наиболее интригующих таких свойств являются соотношения топологической рекурсии (рекурсии Чехова-Эйнара-Орантена), столь популярной в последние годы. Тем самым, числа Гурвица доставляют удобную комбинаторную модель для всех этих теорий, являясь достаточно богатой, но в то же время сравнительно элементарной и доступной для исследований и компьютерных экспериментов.

Примерная программа лекций:

- Числа Гурвица и их варианты: монотонные, r -спиновые, орбифолдные числа Гурвица, перечисление карт, гиперкарт, числа Буске-Мелу-Шафера.
- Вычисление чисел Гурвица из комбинаторики симметрической группы: элементы Юциса-Мерфи и формула характеров для производящего ряда.
- Операторное бозон-фермион соответствие и эволюционное уравнение.
- Производящая функция для чисел Гурвица как тау-функция иерархии КП.
- Топологическая рекурсия.