

# Оглавление

Введение . . . . .	4
Лекция 1. Разбиения . . . . .	8
1.1. Разбиения и диаграммы Юнга . . . . .	8
1.2. Напоминание о производящих функциях . . . . .	9
1.3. Разбиения на нечетные и различные слагаемые . . . . .	13
1.4. Пятиугольные числа . . . . .	14
Лекция 2. $q$ -биномиальные коэффициенты . . . . .	18
2.1. Диаграммы Юнга и биномиальные коэффициенты . . . . .	18
2.2. Определение $q$ -биномиальных коэффициентов . . . . .	18
2.3. Производящая функция Эйлера как следствие формулы для $q$ -биномиальных коэффициентов . . . . .	21
2.4. $q$ -бином Ньютона . . . . .	22
2.5. Тождество Якоби для тройного произведения . . . . .	23
Лекция 3. Плоские разбиения и формула Макмагона . . . . .	27
3.1. Плоские разбиения . . . . .	27
3.2. Подсчет числа плоских диаграмм высоты 2 . . . . .	28
3.3. Детерминантная формула Линдстрёма—Гесселя—Вьенно . . . . .	30
3.4. Определитель Вандермонда . . . . .	34
3.5. Вычисление числа плоских разбиений в параллелепипеде . . . . .	36
3.6. Производящие функции и формула Макмагона . . . . .	38
3.7. Предельная форма формулы Макмагона . . . . .	41
Лекция 4. Знакопередающиеся матрицы и их связь с плоскими разбиениями . . . . .	43
4.1. Тождество Денано—Якоби . . . . .	43
4.2. Комбинаторное доказательство тождества Денано—Якоби . . . . .	45
4.3. «Конденсация определителей» по Доджсону . . . . .	47
4.4. $\lambda$ -определители и знакопередающиеся матрицы . . . . .	48
4.5. Гипотеза о знакопередающихся матрицах . . . . .	51
4.6. Плоские разбиения с дополнительными симметриями . . . . .	54
4.7. Вполне симметричные самодополнительные плоские разбиения . . . . .	57
Литература . . . . .	61