

Домашнее задание 7

7.1. Докажите, что представление группы S_n , соответствующее крюку высоты $\ell + 1$ из n клеток — это ℓ -я внешняя степень тавтологического представления.

7.2. а) В некоторых из ячеек, занумерованных целыми числами, находится по шарик. За ход разрешается сдвинуть любой из шариков на ячейку справа. Сколькими способами можно передвинуть шарики из ячеек $(\alpha_1, \dots, \alpha_k)$ в ячейки $(\beta_1, \dots, \beta_k)$?

б) Пользуясь предыдущей задачей (и “фермионной” интерпретацией многочленов Шура и их умножения на p_k из лекции), вычислите $\langle s_\lambda, p_1^N \rangle$.

УКАЗАНИЕ. Сведите возникающую сумму к определителю Вандермонда.

Решения этого задания нужно сдать в письменном виде до 17:00 (т.е. до начала лекции) 27 ноября 2013 г.