

Домашнее задание 1

1.1. Пусть $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2)$. Выразите многочлен Шура $s_\lambda(x_1, \dots, x_n)$ через h_1, \dots, h_n .

1.2. Докажите, что $s_\delta = \prod_{i < j} (x_i + x_j)$.

1.3. Пусть $a_{\lambda\mu}$ — число матриц размера $n \times n$ с коэффициентами 0 или 1, сумма элементов по строкам и столбцам в которых равна соответственно λ и μ (например, если $\lambda = \mu = (1, \dots, 1)$, то $a_{\lambda\mu} = n!$.)

а) Докажите, что

$$e_\lambda = \sum_{\mu} a_{\lambda\mu} m_\mu.$$

б) Проверьте, что если $a_{\lambda\mu} > 0$, то $\mu < \lambda^*$.

Решения этого задания нужно сдать в письменном виде до 17:00 (т.е. до начала лекции) 25 сентября 2013 г.