

Группы и алгебры Ли II
Семинар 24.05

1. Докажите, что $(\operatorname{ad} e_i)^{1-a_{ij}} e_j = 0$ для \mathfrak{sl}_n .
2. Вычислите многочлен $\sum_{w \in W} q^{l(w)}$ для систем корней A_2 и B_2 .
3. Докажите, что для любого простого отражения $s_i \in W$ количество корней $\alpha \in R_+$, таких что $s_i \alpha \in R_-$, равно одному. Что это за корень?
4. Докажите, что в системе корней типа A любой корень лежит в W -орбите какого-нибудь простого корня.
5. Вычислите многочлен $\sum_{w \in W} q^{l(w)}$ для системы корней A_n .