СЕМИНАР 10

Задача 1. Вычислите размерности пространств конформных блоков для однотоковой и двухтоковой алгебры Клиффорда.

Задача 2. Докажите, что $\langle L_{k,\lambda_1}, \ldots, L_{k,\lambda_s}, W_{k,\mu_1}, \ldots, W_{k,\mu_r} \rangle^{\mathbb{C}P^1}_{p_1,\ldots} \neq 0$ только если неприводимые представления со старшими весами $\mu_1, \ldots, \mu_r$ интегрируемы. Выведите отсюда, что

$$\langle L_{k,\lambda_1}, \ldots, L_{k,\lambda_s}, L_{k,\mu_1}, \ldots, L_{k,\mu_r} \rangle^{\mathbb{C}P^1}_{p_1,\ldots} \cong \langle L_{k,\lambda_1}, \ldots, L_{k,\lambda_s}, W_{k,\mu_1}, \ldots, W_{k,\mu_r} \rangle^{\mathbb{C}P^1}_{p_1,\ldots}.$$

Задача 3. Пусть C — комплексная кривая рода g. Докажите для алгебры $\widehat{sl_2}$, что

$$\dim \langle L_{k,0} \rangle^C_p = \left(\frac{k+2}{2}\right)^{g-1} \cdot \sum_{i=0}^{k+1} \sin\left(\pi \frac{i+1}{k+2}\right)^{2(1-g)}$$