СЕМИНАР 6

Задача 1. Завершите решение задач о коммутаторах произведений, определив недостающие операторы как упорядоченное произведение.

Задача 2. Докажите, что поля $a(z)$ и $b(z)$ взаимно локальны степени N тогда и только тогда, когда N–тая разностная производная коммутаторов $[a_i, b_{n-i}]$ по параметру i равна нулю.

Задача 3. Пусть V — вертекс-операторная алгебра. Докажите, что вычет операторного разложения определяет структуру алгебры Ли на V/TV.

Задача 4. Пусть $[L_i, F_j] = (\lambda i - j)F_{i+j}$. Вычислите полярную часть операторного разложения $L(z) \cdot F(w)$.

Задача 5. Докажите примарность и вычислите конформный вес

a) $a(z)$ относительно $\frac{1}{2} : a(z)a(z) :$ b) $\psi(z)$ и $\psi^*(z)$ относительно $\lambda : \partial\psi(z)\psi^*(z) : + \mu : \psi(z)\partial\psi^*(z) :$ при $\lambda - \mu = 1$.