Аффинные алгебры Ли и приложения

Десятиминутка 5

Пусть $\mathfrak{h}$ – конечномерная абелева алгебра Ли и V – $\mathfrak{h}$-модуль, такой что $V = \bigoplus_{\alpha \in \mathfrak{h}^*} V_\alpha$, где V_α состоит из таких $v \in V$, что $hv = \alpha(h)v$ для всех $h \in \mathfrak{h}$. Рассмотрим $\mathfrak{h}$-подмодуль $U \subset V$. Докажите, что $U = \bigoplus_{\alpha \in \mathfrak{h}^*} (U \cap V_\alpha)$.

Affine Lie algebras and applications

Ten-minutes problem 5

Let $\mathfrak{h}$ be a finite dimensional abelian Lie algebra and V be an $\mathfrak{h}$-module such that $V = \bigoplus_{\alpha\in\mathfrak{h}^*} V_\alpha$, where V_α consists of all $v \in V$ such that $hv = \alpha(h)v$ for all $h \in \mathfrak{h}$. Let $U \subset V$ be an $\mathfrak{h}$-submodule. Then $U = \bigoplus_{\alpha\in\mathfrak{h}^*}(U\cap V_\alpha)$.