

Produtos Tensoriais de Representações de Dimensão Finita de Álgebras de Kac-Moody Afins Quantizadas

Clayton C. Silva¹, IMECC - Unicamp

Resumo

Neste seminário abordaremos o problema de decidir quando um produto tensorial finito de módulos simples sobre uma álgebra de Hopf é simples. Em particular, apresentaremos alguns resultados de Vyjayanthi Chari e David Hernandez para o caso em que a álgebra de Hopf é o grupo quântico $\mathcal{U}_q(\hat{\mathfrak{g}}')$ associado a uma álgebra de Kac-Moody do tipo afim.

Chari obteve uma condição suficiente para um produto tensorial de módulos simples ser um módulo de ℓ -peso máximo. A partir dessa condição e de um argumento de dualidade é possível determinar quando tais produtos são simples. No caso da álgebra afim quântica de tipo $A_1^{(1)}$, a condição de Chari é necessária e suficiente.

Os resultados de Hernandez seguem uma linha diferente: ele não fornece critérios para irredutibilidade de produtos tensoriais, mas reduz o problema aos casos em que tais produtos possuem apenas dois fatores.

Referências

- [1] R. Carter, *Lie algebras of finite and affine type*, Cambridge University Press, (2005).
- [2] V. Chari, *Braid group actions and tensor products*, Int. Math. Res. Notices, (2002), 357-382.
- [3] D. Hernandez, *Simple tensor products*, Invent. Math., (2010), 181: 649.
- [4] D. Hernandez, *Cyclicity and R-matrices*, arXiv:1710.05756.
- [5] V. Kac, *Infinite dimensional Lie algebras*, Cambridge University Press, Cambridge (1985).
- [6] A. Moura, *An introduction to finite-dimensional representations of classical and quantum affine algebras*, lecture notes published in Trabajos de matemática série B 59, Publicaciones de la FaMAF - Universidad Nacional de Córdoba (2011).

¹ra160895@ime.unicamp.br