

Konstrukce $GL(n)$ -invariantních R-matic

Jan Fuksa

Přednáška se bude zabývat $GL(n)$ -invariantními řešeními Yang-Baxterových rovnic v tenzorovém součinu tří ireducibilních reprezentací $V_1 \otimes V_2 \otimes V_3$

$$R_{12}(u)R_{13}(u+v)R_{23}(v) = R_{23}(v)R_{13}(u+v)R_{12}(u). \quad (1)$$

Z řešení (1) v prostorech nižší dimenze lze konstruovat řešení v prostorech dimenzí vyšších. Tato konstrukce bude předvedena. Ukazuje se úzký vztah mezi řešeními Yang-Baxterových rovnic a Heisenbergovým kvantovým řetízkem, který je modelován pomocí matice transferu

$$T_\lambda(u) = \text{Tr}_\lambda(R_{n,\lambda}(u - \theta_n)R_{n-1,\lambda}(u - \theta_{n-1}) \dots R_{1,\lambda}(u - \theta_1)).$$

Komutativita matic transferu $[T_\lambda(u), T_\mu(v)] = 0$ bude dokázána.

Reference

- V. Kazakov and P. Vieira. From characters to quantum (super)spin chains via fusion. April 2008. arXiv:0711.2470 [hep-th].
- P. P. Kulish and N. Yu. Reshetikhin. On $\mathfrak{gl}(3)$ -invariant solutions of the yang-baxter equation and associated quantum systems. *J. Soviet Math.*, 34:1948–1971, 1986.
- P. P. Kulish, N. Yu. Reshetikhin, and E. K. Sklyanin. Yang-baxter equation and representation theory. *Lett. Math. Phys.*, 5:393–403, 1981.