

Non commutative Spitzer identities
Identités de Spitzer non commutatives

Frédéric Patras

Laboratoire J.-A. Dieudonné

UMR 6621, CNRS Université de Nice Sophia-Antipolis

Parc Valrose

06108 Nice Cedex 02

France

`patras@unice.fr`

Abstract

We show how the classical Spitzer identities of fluctuation theory and Rota-Baxter algebras generalize to the non commutative setting. Classical identities in the theory of non commutative symmetric functions and their non commutative quasi-symmetric extension show up in the process. We also show how these results apply to the renormalization schemes of perturbative quantum field theory.

On montrera comment les identités de Spitzer classiques de la théorie des fluctuations et des algèbres de Rota-Baxter se généralisent au cadre non commutatif. La construction fait apparaître naturellement les identités remarquables de la théorie des fonctions non commutatives symétriques ainsi que leurs analogues quasi-symétriques (non commutatifs). On montrera également comment ces identités s'interprètent en théorie de la renormalisation (en théorie quantique des champs perturbative).

References

<http://fr.arxiv.org/pdf/math.CO/0701031>

<http://fr.arxiv.org/pdf/hep-th/0609035>