

TRANSFORMAÇÃO DECORAÇÃO-INTERAÇÃO PARA MODELOS QUÂNTICOS DE SPIN ISING-HEISENBERG

Friday 2 December 2016 16:25 (15 minutes)

A versão clássica da transformação decoração é usado para mapear modelos de spins na rede em outros modelos de spins equivalentes. Esta transformação é uma ferramenta muito útil para a identificação de classes de modelos de spins na rede, uma vez que, é possível mostrar que um modelo de spins na rede pode ser mapeado em um outro modelo exatamente solúvel. Aqui apresentamos uma versão quântica da transformação decoração e mostramos como essa transformação pode ser aplicada a modelos tipo Heisenberg. Esta transformação poderá ser útil para estudar a equivalência entre dois sistemas de spins quânticos, tais como pequenos clusters de modelos de spins quânticos ou ainda modelos de spins quânticos na rede. A transformação de decoração quântica por si só é uma transformação exata, embora a transformação proposta não possa ser usada para mapear exatamente um modelo de spins quânticos na rede em outro modelo de spins quânticos na rede, uma vez que os operadores envolvidos são não comutativos. No entanto, é possível o mapeamento no limite "clássico", estabelecendo a equivalência entre os dois modelos de spin quântico na rede. Para estudar a validade deste método, usamos a fórmula Zassenhaus, e verificamos como a correção poderia influenciar a transformação decoração.

Aplicamos a transformação a uma cadeia de Heisenberg com tamanho finito, e comparamos os resultados numéricos exatos com os nossos resultados, mostrando que são consistentes para acoplamento xy-anisotrópico fraco.

Tipo de Apresentação

Oral

Author: Mr BRAZ, Felipe (DFI-UFLA (UFMG))

Co-author: Mr RODRIGUES, Felipe (DFI-UFLA)

Session Classification: Comunicações Orais II

Track Classification: Comunicações Orais II