

Název: Konturové metody v matematické teorii fázových přechodů

Autor: Oliver Nagy

Katedra: Katedra matematické analýzy

Vedoucí: doc. RNDr. Miloš Zahradník, CSc., Katedra matematické analýzy

Abstrakt: Práce se zabývá třemi souvisejícími tématy z matematické statistické fyziky. Jsou to polymerové modely, Pirogov–Sinaiova teorie a Dysonovy modely v dimenzi 1. Práce obsahuje stručný úvod do všech třech uvedených partií. Úvod do Pirogov–Sinaiovy teorie bude využit jako výchozí bod pro budoucí obsáhlejší úvodní text. Takovýto text v soudobé literatuře zatím chybí. Výzkumným přínosem první části práce je detailní kombinatorický rozbor klastrových rozvoju polymerových modelů s tvrdým jádrem založený na pojmu “samovyhýbající se polymerový strom”, vedoucí k zjednodušení struktury sumace v partiční funkci. V případě Dysonových modelů navrhuje alternativní definici kontury pro jednorozměrný Dysonův model s exponentem polynomiálně klesající interakce $p \in (1, 2)$ použitelnou pro zkoumání metodami Pirogov–Sinaiovy teorie.

Klíčová slova: Kontury, polymery, klastrový rozvoj, Pirogov–Sinaiova teorie, Dysonův model;