

Домашнее задание №14

Задачи принимаются до начала следующего семинара

Задача 1(2 балла) Вычислить корреляционную функцию $\langle \cos^3(\theta_j - \theta_k) \rangle$ для классической XY модели при высоких температурах с экспоненциальной точностью.

Задача 2(2 балла) Вычислить корреляционную функцию $\langle \cos[3(\theta_j - \theta_k)] \rangle$ для классической XY модели при низких температурах.

Задача 3(3 балла) Получить оценку $y \sim \exp(-J/T)$ в классической XY модели из логарифмического взаимодействия вихрей.

Задача 4(1 балла) Построить фазовый портрет для уравнений ренорм-группы БКТ, ур. (3.90) из лекций.

Задача 5(2 балла) Вычислить зависимость корреляционной длины БКТ перехода от температуры при $|T - T_{BKT}| \ll T_{BKT}$