

# WYBRANE ŚCISŁE WYNIKI STATYSTYCZNEJ MECHANIKI 2011:

## PYTANIA EGZAMINACYJNE

1. Jednowymiarowy model Isinga. Macierz przejścia. Nieistnienie przejść fazowych w układach (quasi)jednowymiarowych.
2. Przykład przejścia fazowego: Model pola średniego. Średniopółowe wykładniki krytyczne.
3. Argument Peierlsa i dowód istnienia spontanicznej magnetyzacji w dwuwymiarowym modelu Isinga.
4. Rozwinięcie nisko- i wysokotemperaturowe dla dwuwymiarowego modelu Isinga. Dualność. Wyznaczenie temperatury krytycznej.
5. Ścisłe rozwiązanie dwuwymiarowego modelu Isinga przy użyciu zmiennych grassmannowskich.
6. Dowód Mermin-Wagnera nieistnienia uporządkowań dalekiego zasięgu w temperaturach niezerowych w modelach z ciągłą grupą symetrii w wymiarach 1 i 2.
7. Dowód Kubo i Kishi'ego ograniczoności podatności i nieistnienia przejść fazowych w modelu Hubbarda w określonym zakresie parametrów.
8. Odbiciowa dodatniość i dowód istnienia uporządkowań dalekiego zasięgu w niskich temperaturach w klasycznym modelu Heisenberga.

Problemy w rodzaju: podstawowe pojęcia klasycznej i kwantowej mechaniki statystycznej, definicje przejścia fazowego czy definicje i własności zmiennych grassmannowskich nie pojawiają się jako oddzielne pytania, ale przy omawianiu określonych problemów trzeba się będzie wykazać ich znajomością.