

# Mechanika kwantowa II B

ćwiczenia #11  
12 grudnia 2017

## *Zadanie 1*

Wykorzystując pojęcie funkcji generującej dla rozkładów prawdopodobieństwa dowiedz twierdzenie Wicka dla gaussowskich wartości oczekiwanych. Zastosuj je w przypadku modelu  $\phi^4$  i omów na tym przykładzie pojęcie spontanicznego łamania symetrii. Narysuj odpowiednie diagramy Feynmana konstruując odpowiednie rozwinięcie w szereg kumulantowy.