

IFT Teoria Quântica de Campos II

2º semestre de 2012

4ª Lista de Exercícios

1. Nas notas de aula, partindo da equação (128.2), mostre que a polarização do vácuo é dada por (132.1) e (132.2).
2. Em sala, obtivemos a primeira correção em loop para a auto-energia do elétron (pgs. 116 a 124) e para o vértice da QED (pgs. 101 a 108) usando regularização de Pauli-Villars. Calcule os mesmos dois diagramas usando regularização dimensional. (as respostas estão dadas no Peskin, eq. 10.41 para a auto-energia do elétron e eq. 10.45 para δF_1 do vértice).
3. Faça os itens (a) e (b) da questão 7.2 do Peskin e Schroeder (use os resultados dos exercícios anteriores, se forem úteis)