

## Teoria e fenomenologia delle interazioni fondamentali

Carlo Oleari

20/10/2014

Si consideri il decadimento di un fotone virtuale di momento  $q$  in una coppia quark-antiquark senza massa, di momento  $p$  e  $p'$ , più un gluone di momento  $k$

$$\gamma^*(q) \rightarrow q(p) \bar{q}(p') g(k), \quad p^2 = p'^2 = k^2 = 0.$$

Mediando sulla direzione iniziale del fotone, calcolare

- il modulo quadro dell'ampiezza per tale processo
- lo spazio delle fasi

entrambi in regolarizzazione dimensionale, ovvero  $d = 4 - 2\epsilon$ .