

## Physique des Particules - TD11

---

### Problème 1

On peut obtenir les fonctions de branchement  $P_{qq}(x)$  et  $P_{gq}(x)$  du processus partonique  $\gamma^* q \rightarrow gq$ , où le photon virtuel possède une „masse“  $q^2 \neq 0$  et est décrit par un vecteur de polarisation  $\epsilon_\mu$ . Calculez l'expression

$$\left| \overline{M}_{fi}^{\gamma^* q \rightarrow gq} \right|_{\epsilon_\mu \epsilon_\nu = g_{\mu\nu}}^2 .$$

### Problème 2

Calculez la fonction de branchement  $P_{qg}(x)$  en utilisant le processus  $\gamma^* g \rightarrow q\bar{q}$ .