

1、程序中求 trace 部分

`Tr1 = Spur[γ.(k+q), γ5, 1 (2 kμ+qμ), γ.(p-k)+m1, γ.(-k), γ5, γ.p+mp1, γv, γ.p1+mp1] /.`

`{p.p→mp2, p1.p1→mp2, p.p1→-q.q/2+mp2, d→4, p.q→ $\frac{-q.q}{2}$, p1.q→ $\frac{q.q}{2}$, kμ→k1, kv→k1, pv→P1- $\frac{q1}{2}$, pμ→P1- $\frac{q1}{2}$, p1v→P1`

这里存在两个形式的质量，对应第四项的 m 和第七项的 mp，这两个质量应该都是外腿强子的质量，为什么要区分呢。

2、计算分裂函数的公式

$$f_{\phi B} = \frac{4M^2\xi^2 B - Q^2 A}{8P^+(4M^2\xi^2 + (\xi^2 - 1)Q^2)}, \quad g_{\phi B} = \frac{-M^2 A + M^2(1 - \xi^2) B}{2P^+(4M^2\xi^2 + (\xi^2 - 1)Q^2)},$$

这里我计算的结果中，两个等式分母中的 P^+ 都是 P^{+2} ，别的都一样，麻烦师兄看一下。

3、留数计算部分，程序中这一段代码：

`FTr1 = -2 π * I * Residue[DTr1 /. bbb, {k2, $\frac{\text{DotProduct}[k, k] + \Lambda^2}{k1}$ }] - 2 π * I * Residue[DTr1 /. bbb, {k2, $\frac{\text{DotProduct}[k, k] + M^2}{k1}$ }]`

第一个留数计算的应该是在 $k^- = \frac{k_+^2 + M^2}{k_+}$ 的留数，但是 $\frac{k_+^2 + M^2}{k_+}$ 应该是个实数，奇点就在实轴上了。这里奇点不是要在实轴下方吗？