

Άσκηση 15 Ελέγξτε ότι η Εξ.12 είναι της μορφής

$$\mathcal{M}_{e^-e^+}(s, t, u) = \mathcal{M}_{e^-e^-}(u, t, s)$$

(II)

Λύση

Η Εξ.12 είναι η

$$\mathcal{M}_{e^-e^+ \rightarrow e^-e^+}(p_A, p_B, p_C, p_D) = \mathcal{M}_{e^-e^- \rightarrow e^-e^-}(p_A, -p_D, p_C, -p_B)$$

Οπότε, για τις δυο σχεδιάσεις έχουμε αντίστοιχα

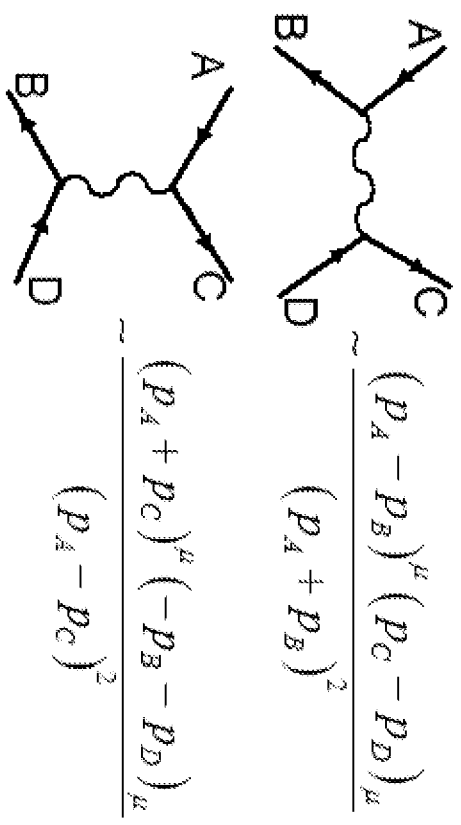
$$s = (p_A + p_B)^2 \quad s = (p_A - p_D)^2$$

$$t = (p_A - p_C)^2 \quad t = (p_A - p_C)^2$$

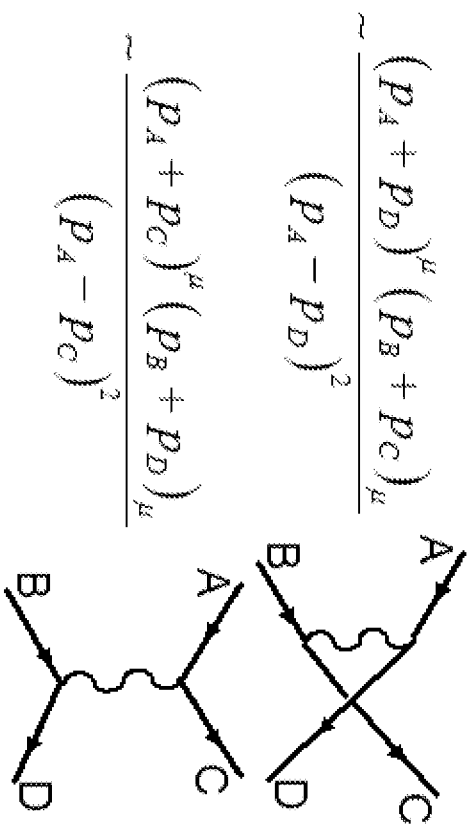
$$u = (p_A - p_D)^2 \quad u = (p_A + p_B)^2$$

οπότε φαίνεται άμεσα το crossing $s \longleftrightarrow u$.

$$e^-e^+ \rightarrow e^-e^+$$



$$e^-e^- \rightarrow e^-e^-$$



$$P_B \leftrightarrow -P_D$$

$$s = (P_A + P_B)^2$$

$$t = (P_A - P_C)^2$$

$$u = (P_A - P_D)^2$$

$$s = (P_A + P_B)^2$$

$$S \leftrightarrow u \quad t = (P_A - P_C)^2$$

$$u = (P_A - P_D)^2$$