



$$a_k = \frac{1}{T} \int_{-T}^T x(t) \cdot e^{-jk\omega_0 t} dt = \frac{1}{T} \int_{-T_1}^0 -e^{-jk\omega_0 t} dt + \int_0^{T_1} e^{-jk\omega_0 t} dt$$

$$= \frac{1}{T} \left[ \left. \frac{+e^{-jk\omega_0 t}}{-jk\omega_0} \right|_{-T_1}^0 + \left. \frac{+e^{-jk\omega_0 t}}{-jk\omega_0} \right|_0^{T_1} \right]$$

$$= \frac{1}{T} \left[ \frac{1}{jk\omega_0} (1 - e^{jk\omega_0 T_1}) - e^{-jk\omega_0 t} + 1 \right]$$

$$a_k = \frac{1}{jk\omega_0 T} \cdot [2 - 2 \cos(k\omega_0 T_1)]$$