۱- با استفاده از انتگرال فوریه ثابت کنید:

$$\int_{0}^{\infty} \frac{1-\cos\pi x}{x} \sin\pi x \, dx \qquad , \qquad f(x) = \begin{cases} 1 & 0 \leq x \leq \pi \\ 0 & x > \pi \end{cases}$$

راهنمائی اویید.

۲- نشان دهید:

$$\int_{0}^{\infty} \frac{\sin\omega \cos\omega x}{\omega} \, d\omega = \begin{cases} \dfrac{\pi}{2} & 0 \leq x < 1 \\ \dfrac{\pi}{4} & x = 1 \\ 0 & x > 1 \end{cases}$$

$$f(x) = f(-x) \qquad -\infty < x < 0$$