

班级	
姓名	

## 练 习 十 七

1. 设  $f_1(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t \geq 0 \end{cases}$ ,  $f_2(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ e^{-t}, & t \geq 0 \end{cases}$  求  $f_1(t) * f_2(t)$ .

2. 求下列函数的傅氏变换。

(1)  $f(t) = \sin \omega_0 t \cdot u(t)$

(2)  $f(t) = \delta(t-1) \cdot (t-2)^2 \cdot \cos t$

3. 证明:  $a[f_1(t) * f_2(t)] = [af_1(t)] * f_2(t)$  ( $a$  为常数)

4. 若  $F_1(\omega) = \mathcal{F}[f_1(t)]$ ,  $F_2(\omega) = \mathcal{F}[f_2(t)]$ , 证明:

$$\mathcal{F}[f_1(t) \cdot f_2(t)] = \frac{1}{2\pi} F_1(\omega) * F_2(\omega)$$