

信号与系统期中(部分题目)

填空:

1. 利用微积的性质求 $f_1 * f_2(t)$, 需要满足什么条件?

可导, 可积, 导后积 / 积后导不改变原函数

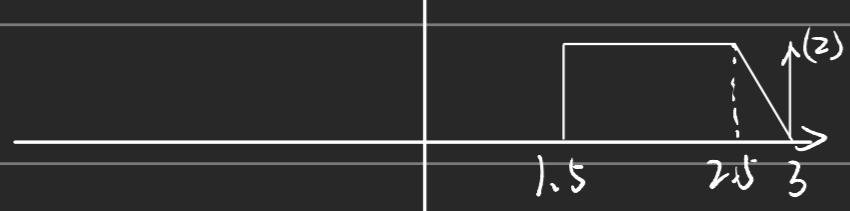
2. $\int_{-\infty}^{+\infty} f(t) [\delta(t) + \delta'(t)] dt = ?$

3. 脉冲响应形式取决于 _____ 的形式

大题:

1. $[e(t) u(t)] * [\delta(t) - 2\delta'(t) + \delta''(t)]$

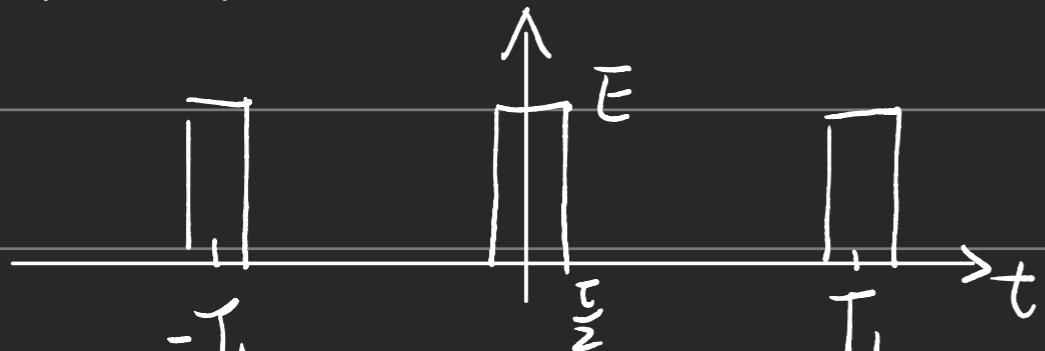
2. 已知 $f(-2t+5)$ 图像, 画 $f(t)$ 图像



3. 延迟系统: $r(t) = \sin[e(t)] u(t)$ 是否为线性? 因果? 时不变?

4. (声题 20 分) $y''(t) + 5y'(t) + 6y(t) = f(t)$, $f(t)$ 为 $10 \cos t u(t)$, $y_{1(0)} = 1$, $y'_{1(0)} = 0$
(1) 求 r_1 (2) 求 r_2 (3) 求 r , 说明自由响应部分和强迫响应部分

5. (声题 20 分) 已知一周期矩形函数如图.



(1) 求三角函数形式傅里叶级数

(2) 求指数函数形式一一

(3) 画单边幅度谱、相位谱