

信号与系统期中、部分题目，

填空：

1. 利用微积分性质求 $f_1 * f_2(t)$ ，需要满足什么条件？

可导，可积，累后积 / 积后导不改变原函数

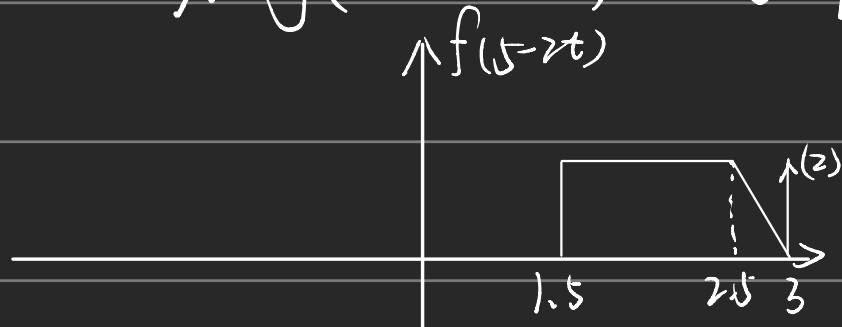
2. $\int_{-\infty}^{+\infty} f(t) [\delta(t) + \delta'(t)] dt = ?$

3. 强迫响应形式取决于_____的形式

大题：

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

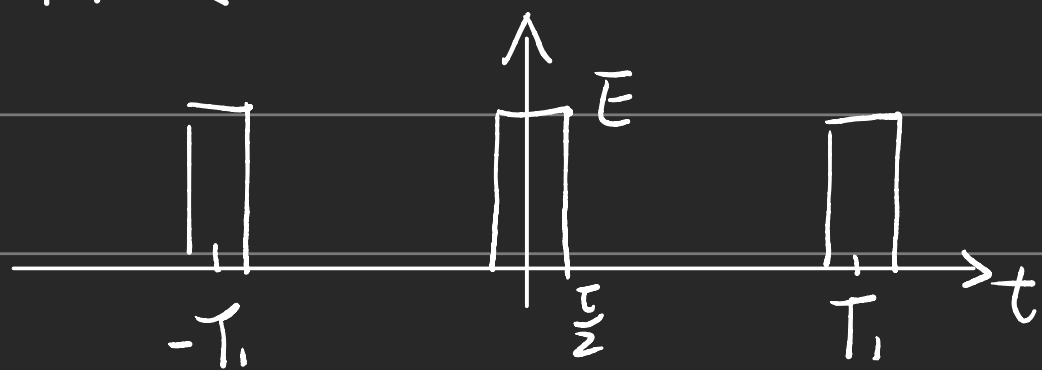
2. 已知 $f(-2t+5)$ 图像，画 $f(t)$ 图像



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

4. (本题 20 分) $y''(t) + 5y'(t) + 6y(t) = f(t)$ ， $f(t)$ 为 $\cos t u(t)$ ， $y(0) = 1$ ， $y'(0) = 0$
(1) 求 r_{zi} (2) 求 r_{zs} (3) 求 r ，说明自由响应部分和强迫响应部分

5. (本题 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_____

(3) 画单边幅度谱、相位谱