

第五次随堂测试

U08M11002 Fall 2023

2023 年 12 月 6 日

题目 1. $f(t) = \text{Sa}(1000\pi t)\text{Sa}(3000\pi t)\cos(8000\pi t)$, $s(t) = \sum_{-\infty}^{\infty} \delta(t - nT)$,
 $f_s(t) = f(t)s(t)$ 。

- (1) 若要从 $f_s(t)$ 无失真的恢复 $f(t)$, 求最大抽样周期 T_N ;
- (2) 当抽样周期 $T = T_N$ 时画出 $f_s(t)$ 的频谱图。

题目 2. 已知频域系统函数 $H(jw) = \frac{jw}{-w^2 + j10w + 21}$, 系统的初始状态 $y(0) = 7$, $y'(0) = 8$, 激励 $f(t) = e^{-t}U(t)$ 。求全响应 $y(t)$ 。