

## 随机过程练习题

## 相关理论与二阶矩过程 (2)

By Waiter 2015/1/5

【2014-8】

设离散时间宽平稳随机过程 $\{X_k\}$ ，均值为 $\mu$ ，相关函数为 $R(n)$ 。考虑连续时间随机过程 $Y(t)$ ，

$$Y(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} X_k \frac{\sin(\pi(t - kT)/T)}{\pi(t - kT)/T}$$

请计算 $Y(t)$ 的均值和相关函数，并判断其宽平稳性。

【2008-6】

考虑随机过程 $X(t) = \cos(2\pi t + \theta)$ ，其中 $\theta$ 为服从 $[0, 2\pi]$ 区间上均匀分布的随机变量。试计算下述均方意义下的极限

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{2T} \int_{-T}^T X(t) dt$$

(注意：如果没有考虑“均方意义”，直接当作普通极限做，不得分。)