# 随机过程第11周作业

周强 202128019427002 电子学院

1. 设是一强度为的齐次泊松过程,而。对,试求:
   1. 计算及的分布律;

答：自相关函数为

* 1. 证明过程是马氏过程并写出转移概率,其中。

答：由的定义可知，是独立增量过程。结合可知，是马氏过程。其转移概率为

1. 设与是相互独立, 参数分别为与的Poisson过程。定义随机过程,且令:。
   1. 试求随机过程 的均值函数 和二阶矩 ;

答的均值函数为

* 1. 试证明: 。

答：由母函数的定义及 与 独立性, 我们有

1. 设和是相互独立的Poisson过程, 其参数分别为和若,问:
   1. 是否为Poisson过程,请说明理由;

答：的状态空间为，因此不是计数过程，也不是泊松过程。

* 1. 是否为平稳过程,请说明理由。

答：其均值函数为

不是常数，因此不是平稳过程。