

《应用随机过程》博士入学考试复习大纲

第1章 基础知识

- 1.1 随机变量及其分布函数、密度函数
- 1.2 随机变量的数学期望（或均值）和方差
- 1.3 随机向量及其概率分布
- 1.6 条件数学期望
- 1.7 指数分布、无记忆性及失效率函数
- 1.8 顺序统计量

第2章 随机过程概论

- 2.1 引言
- 2.2 随机过程的直观背景
- 2.3 随机过程的定义及其有穷维分布函数族
- 2.4 随机过程的数字特征

第3章 随机分析初步

- 3.1 预备知识
- 3.2 均方极限
- 3.3 均方连续性
- 3.4 随机过程的均方导数

第4章 Poisson 过程

- 4.1 齐次 Poisson 过程
- 4.2 与 Poisson 过程相联系的若干分布
- 4.3 Poisson 过程的推广

第6章 Markov 链

- 6.1 Markov 链的定义和转移概率
- 6.2 Chapman-Kolmogorov 方程
- 6.3 Markov 链的状态分类
- 6.4 状态空间的分解
- 6.5 例题
- 6.6 平稳分布
- 6.7 应用举例
- 6.8 分支过程

第7章 连续时间 Markov 链

- 7.1 连续时间 Markov 链的定义
- 7.2 转移概率 $P_{ij}(t)$ 的进一步讨论
- 7.3 生灭过程

第8章 Brown 运动

- 8.1 基本定义
- 8.2 标准 Brown 运动的有限维分布
- 8.3 首中时及最大值变量
- 8.4 应用举例

第9章 平稳过程

- 9.1 基本概念
- 9.2 平稳过程的简单性质

9.3 遍历性定理

