

<<概率论习题集>>

图书基本信息

书名：<<概率论习题集>>

13位ISBN编号：9787040225549

10位ISBN编号：7040225549

出版时间：2008-1

出版时间：高等教育出版社

作者：[俄]施利亚耶夫

页数：362

字数：480000

译者：苏淳

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<概率论习题集>>

### 内容概要

本书是俄罗斯著名数学家A.H.施利亚耶夫的力作。

施利亚耶夫是现代概率论奠基人、前苏联科学院院士、著名数学家A.H.柯尔莫戈洛夫的学生，在概率统计界和金融数学界影响极大。

本习题集是作者在长期积累的基础上精心编写而成的，共收集了1500

余道习题（包括子题），它们与作者的《概率》（2004版）二卷本联系紧密，并按照同样的顺序编排。

除了用来检查对二卷本中的概念、结论掌握情况的习题外，习题集中还包括需要较大创造性来解答的中等和高等难度的习题，以及作为二卷本内容补充的习题。

大部分习题都附有提示。

在附录中还解释了本书所用到的基本符号。

并对与本书内容有关的概率论、组合论以及位势理论的基本概念作了简要的介绍。

本书适合概率统计、数学、应用数学等专业作为教学用书，也可供其他相关专业学生及研究应用人员参考。

<<概率论习题集>>

作者简介

施利亚耶夫 (1934 - )

俄罗斯科学院通讯院士。

莫斯科大学功勋教授 (2004)，莫斯科大学力学—数学系概率论教研室主任 (1996)，俄罗斯科学院数学研究所随机过程统计实验室主任 (自1986)。

施利亚耶夫是现代概率论奠基人、前苏联科学院院士、著名数学家A.H.柯尔莫戈洛夫的学生。

施利亚耶夫的科学活动，涉及概率论和数理统计及其各种不同领域。

出版了18部书，其中7部专著，将近150篇学术论文。

施利亚耶夫的社会科技、国际学术活动非常活跃，多次在国际学术会议上作过学术报告。

参与过许多学术研讨会的组织工作。

曾兼职：国际伯努利学会主席 (1989 - 1991)。

国际金融数学学会主席 (1998 - 1999)。

俄罗斯保险统计员协会主席 (1994 - 1998)，大不列颠皇家统计学会荣誉成员 (自1985)。

1990年被选为欧洲科学院院士。

## &lt;&lt;概率论习题集&gt;&gt;

## 书籍目录

《俄罗斯数学教材选译》序

序

## 第一章 初等概率论

- § 1.有限种结局试验的概率模型
- § 2.某些经典模型和分布
- § 3.条件概率：独立性
- § 4.随机变量及其特征
- § 5.伯努利概型I.大数定律
- § 6.伯努利概型II.极限定理（棣莫弗—拉普拉斯局部定理、泊松定理）
- § 7.伯努利概型中“成功”概率的估计
- § 8.关于分割的条件概率与条件数学期望
- § 9.随机游动I.掷硬币博弈的破产概率和平均持续时间
- § 10.随机游动II.反射原理.反正弦定律
- § 11.鞅对随机游动的某些应用
- § 12.马尔可夫链.遍历性定理.强马尔可夫性

## 第二章 概率论的数学基础

- § 1.有无限种结局试验的概率模型.柯尔莫戈洛夫公理化体系
- § 2.代数和  $\sigma$ -代数.可测空间
- § 3.在可测空间上建立概率测度的方法
- § 4.随机变量I
- § 5.随机元
- § 6.勒贝格积分.数学期望
- § 7.关于  $\sigma$ -代数的条件概率和条件数学期望
- § 8.随机变量II
- § 9.建立具有给定有限维分布的过程
- § 10.随机变量序列收敛的各种形式
- § 11.具有有限二阶矩的随机变量的希尔伯特空间
- § 12.特征函数
- § 13.高斯系

## 第三章 概率测度的接近程度和收敛性.中心极限定理

- § 1.概率测度和分布的弱收敛
- § 2.概率分布族的相对紧性和稠密性
- § 3.极限定理证明的特征函数法
- § 4.独立随机变量之和的中心极限定理I.林德伯格条件
- § 5.独立随机变量之和的中心极限定理II.非经典条件
- § 6.无限可分分布和稳定分布
- § 7.弱收敛的“可度量性”
- § 8.关于测度的弱收敛与随机元的几乎处处收敛之间的联系
- § 9.概率测度之间的变差距离.角谷—海林格距离和海林格积分.对测度的绝对连续性和奇异性的应用
- § 10.概率测度的临近性和完全渐近可区分性
- § 11.中心极限定理的收敛速度
- § 12.泊松定理的收敛速度
- § 13.数理统计的基本定理

## 第四章 独立随机变量之和与独立随机变量序列

- § 1.0-1律

## &lt;&lt;概率论习题集&gt;&gt;

§ 2.级数的收敛性

§ 3.强大数定律

§ 4.重对数定律

§ 5.强大数定律的收敛速度和大偏差概率

## 第五章 强(狭义)平稳随机序列与遍历理论

§ 1.强(狭义)平稳随机序列.保测变换

§ 2.遍历性与混合性

§ 3.遍历性定理

## 第六章 弱(广义)平稳随机序列.L2理论

§ 1.协方差函数的谱表示

§ 2.正交随机测度与随机积分

§ 3.弱(广义)平稳序列的谱表示

§ 4.协方差函数和谱密度的统计估计

§ 5.沃尔德分解

§ 6.外推、内插和过滤

§ 7.卡尔曼-布西滤子及其推广

## 第七章 构成鞅的随机变量序列

§ 1.鞅和相关概念的定义

§ 2.在时间变量为随机时间时鞅性的不变性

§ 3.一些基本不等式

§ 4.半鞅和鞅收敛的基本定理

§ 5.半鞅和鞅的收敛集

§ 6.概率测度在带滤子的可测空间上的绝对连续性和奇异性

§ 7.随机游动越出曲线边界的概率的渐近式

§ 8.相依随机变量之和的中心极限定理

§ 9.伊藤公式的离散版本

§ 10.保险中破产概率的计算.鞅方法

§ 11.随机金融数学的基本定理.无套利的鞅特征

§ 12.无套利模型中与“对冲”有关的核算

§ 13.最优停止问题.鞅方法

## 第八章 形成马尔可夫链的随机变量序列

§ 1.定义和基本性质

§ 2.推广马尔可夫性和强马尔可夫性

§ 3.马尔可夫链的极限、遍历和平稳概率分布问题

§ 4.马尔可夫链的状态按转移概率矩阵的代数性质分类

§ 5.马尔可夫链的状态按转移概率矩阵的渐近性质分类

§ 6.7.可数与有限马尔可夫链的极限分布、遍历分布和平稳分布

§ 8.作为马尔可夫链的简单随机游动

§ 9.马尔可夫链的最优停止问题

## 附录本书所用到的组合论与概率论中的基本符号与重要概念简介

§ 1.组合论基础

§ 2.概率结构与概念

§ 3.概率论的解析工具与方法

§ 4.(狭义)平稳随机序列

§ 5.(广义)平稳随机序列

§ 6.鞅

§ 7.马尔可夫链

<<概率论习题集>>

参考文献  
名词索引

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>