

<<概率论与数理统计>>

图书基本信息

书名：<<概率论与数理统计>>

13位ISBN编号：9787030284976

10位ISBN编号：7030284976

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：鲜思东

页数：268

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>

## <<概率论与数理统计>>

### 内容概要

本书在编写过程中始终贯彻“以理论为基础，以应用为目标”的原则，深入浅出地介绍了概率论、随机过程与数理统计的基本理论、方法及应用，注意随机现象的思想与原理的叙述，特别强调概率论、随机过程与数理统计方法的应用，从实际问题入手，在不失理论严谨的前提下，淡化理论本身的数学推导，体现其应用性。

全书内容由概率论、随机过程和数理统计三部分组成，共分8章。

其中第一章为事件与概率，第二章为随机变量及其分布，第三章为随机变量的数字特征，第四章为随机过程，第五章为样本及抽样分布，第六章为参数估计，第七章为假设检验，第八章为回归分析，每章均安排有应用案例或实验，附录中给出了概率论与数理统计中常用的MATLAB基本命令等等。

本书可作为高等学校工科、理科(非数学专业)、生物、经管等专业的教材，也可作为数学建模与数学实验课程的教材或教学参考书。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一章 事件与概率 1.1 随机事件 一、随机试验 二、随机事件 三、事件的关系与运算  
 1.2 概率的定义与计算 一、频率与概率的统计定义 二、古典概型 三、概率的公理化定义与性质  
 1.3 条件概率 一、条件概率 二、乘法公式 三、全概率公式 四、贝叶斯公式 1.4 独立性  
 一、两个事件的独立性 二、多个事件的独立性 1.5 伯努利概型 一、伯努利概型定义  
 二、伯努利(Uernoulli)概型的概率计算 1.6 应用案例与实验 一、常染色体遗传模型 二、硬币实验  
 三、Galton钉板实验 本章小结 习题一 第二章 随机变量及其分布 2.1 随机变量的概念  
 2.2 一维随机变量的分布 一、离散型随机变量及其分布 二、随机变量的分布函数 三、连续型随机变量及其概率密度  
 2.3 二维随机变量 一、二维随机变量的联合分布 二、二维随机变量的边缘分布 三、二维随机变量的条件分布  
 四、随机变量的相互独立性 2.4 随机变量函数的分布 一、离散型随机变量函数的分布 二、连续型随机变量函数的分布  
 2.5 应用案例与实验 一、大学生的身高问题 二、路程估计问题 三、及时接车问题 本章小结 习题二 第三章 随机变量的数字特征  
 3.1 数学期望 一、随机变量的数学期望 二、随机变量函数的数学期望 三、数学期望的性质  
 3.2 方差 一、随机变量的方差 二、随机变量方差的性质 3.3 协方差、相关系数及矩 一、协方差及其性质  
 二、相关系数及其性质 三、矩 3.4 大数定律与中心极限定理 一、切比雪夫不等式 二、大数定律  
 三、中心极限定理 3.5 应用案例与实验 一、风险决策问题 二、报童问题 三、蒙特卡罗模拟 本章小结 习题三  
 第四章 随机过程 4.1 随机过程的概念 一、随机过程的基本概念 二、随机过程的分类 三、随机过程的统计描述  
 四、几种常见的随机过程 4.2 平稳随机过程 一、严平稳随机过程 二、宽平稳随机过程 4.3 马尔可夫链 一、马尔可夫链的基本概念  
 二、齐次马尔可夫链的有限维分布 三、齐次马尔可夫链的多步转移概率 四、遍历性 4.4 应用案例 一、赌徒输光问题  
 二、种群灭绝原因探讨 三、一维随机游动 四、排队模型 五、传染模型 本章小结 习题四 第五章 样本及抽样分布  
 5.1 样本与统计量 一、总体与样本 二、统计量 5.2 统计量的分布 一、统计量的分布 二、正态总体的样本均值与样本方差的分布  
 5.3 直方图 5.4 实验 本章小结 习题五 第六章 参数估计 6.1 参数的点估计 一、矩估计法 二、极大似然估计法  
 6.2 估计量的评选标准 一、无偏性 二、有效性 三、一致(相合)性 6.3 区间估计 一、区间估计的基本概念  
 二、总体分布未知, 总体方差已知, 对总体均值的区间估计 三、正态总体均值与方差的区间估计 6.4 应用案例与实验 一、正弦信号参数的估计(MLE)  
 二、极大似然估计与置信区间 三、置信区间 本章小结 习题六 第七章 假设检验 7.1 假设检验的基本概念 一、假设检验的基本原理与概念  
 二、假设检验的两类错误 三、双侧假设检验与单侧假设检验 7.2 正态总体均值与方差的假设检验 一、单个总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 均值 $\mu$ 与方差 $\sigma^2$ 的检验  
 二、两个正态总体均值与方差的检验 三、基于成对数据的检验(t检验) 四、区间估计与假设检验的关系 7.3 非正态总体参数的假设检验  
 一、概率 $p$ 的假设检验 二、非正态总体均值的大样本检验 7.4 应用案例 一、硝化棉含水量的检验 二、评委打分中为什么要去掉最高分和最低分  
 本章小结 习题七 第八章 回归分析 8.1 回归分析的基本概念 一、确定性关系 二、非确定性关系 三、回归分析的主要任务  
 8.2 一元线性回归方程 一、一元线性回归 二、回归系数的最小二乘估计 三、 $\sigma^2$ 的估计 四、显著性检验 五、 $Y$ 的观察值的点估计与区间估计  
 8.3 多元线性回归方程简介 8.4 一元非线性回归方程简介 一、确定变量间的函数类型 二、常见的可化为线性回归的函数类型  
 三、曲线回归方程的比较 8.5 应用案例与实验 一、施肥效果分析 二、财政收入预测问题 三、商品需求预测 本章小结 习题八  
 参考文献 附录A 概率论与数理统计中常用的MATLAB基本命令 附录B 常用统计表 习题参考答案

<<概率论与数理统计>>

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>