

<<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：9787508389424

10位ISBN编号：7508389425

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：孙宏凯，李香玲 主编

页数：317

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>

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 前言

本书参照教育部数学与统计学教学指导委员会对概率论与数理统计课程的基本要求，总结并融入作者多年来在教学中所取得的经验和在教学改革中对本课程的探索与实践，结合大众化教育新形势，从教与学两个方面综合考虑编写而成。

概率论是对随机现象统计规律演绎的研究，而数理统计是对随机现象统计规律归纳的研究。

虽然两者在方法上有着明显的不同，但它们却是相互渗透、相互联系的。

因此，本书在体系安排上，也将主要内容分成两部分：第一至第五章为概率论部分，第六至第九章为数理统计部分。

考虑信息时代素质教育的特点，数学实验已经成为高校培养学生的探索能力和科学创新精神的有力工具，因此，在附录介绍了几个常用统计软件及其简单应用。

读者如能亲临实际做几个实验练习并进行数据分析，将有助于加深对本课程思维方式的理解和创新能力的提高。

本书主要特点如下：（1）在内容选材上，注重应用和理论联系实际；内容叙述上深入浅出，简详得当，理论推导力求简明扼要。

（2）注重培养学生运用本学科的思想方法去分析问题和解决问题的能力。

（3）适当引入概念的历史背景和应用背景，增加趣味性、思想性和实用性。

（4）在假设检验部分增加了 $p$ 值方法，与统计软件兼容，提高了适用性。

（5）例题选择典型，便于初学者对基本概念的理解和基本方法的掌握。

习题针对性强，以满足不同读者的需要。

每节后面为基本题，每章最后为综合练习题，由研究生入学考试题和有一定难度的综合题组成。

（6）每章附有小结，便于读者复习；对重要术语给出英文翻译（从原版外文书籍中摘取），为读者查找中外文资料提供了关键词。

本书适合48学时、56学时和64学时的概率论与数理统计课程使用，书中加注“\*”号及小字的部分作为选学内容，可供教师选用或尚有余力的学生课外阅读。

本书由河北建筑工程学院数学教研室编写。

全书编写分工如下：孙宏凯编写第五、七章，李香玲编写第一、九章，梁志宇编写第四、六、八章，李彦红编写第三章，崔宁编写第二章，附录由李彦红、崔宁编写，王向东对初稿进行了校对，全书由孙宏凯、李香玲担任主编。

本书由北京工业大学程维虎担任主审，提出了许多宝贵的意见，在此深表谢意。

限于编者的水平，加之时间仓促，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

## <<概率论与数理统计>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书参照教育部数学与统计学教学指导委员会对概率论与数理统计课程的基本要求编写，书中系统地介绍了概率论和数理统计的基础知识。

本书共分九章，概率论部分包括随机事件及概率、随机变量及其分布、多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律与中心极限定理；数理统计部分包括样本与抽样分布、参数估计、假设检验、方差分析与回归分析；附录中介绍了几个常用的统计软件，并具体给出了Excel和SPSS在概率统计中的简单应用。

本书可作为普通高等院校工科及农林、经济、管理和非数学类的理科专业的教材或参考用书，也可供工程技术人员、科技人员及应用统计工作者参考。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 随机事件及概率 第一节 随机事件 习题1—1 第二节 事件的概率 习题1—2 第三节 概率的公理化定义与性质 习题1—3 第四节 条件概率 习题1—4 第五节 事件的独立性 习题1—5 小结 综合练习题1第二章 随机变量及其分布 第一节 随机变量 习题2—1 第二节 离散型随机变量及其分布律 习题2—2 第三节 随机变量的分布函数 习题2—3 第四节 连续型随机变量及其概率密度 习题2—4 第五节 随机变量的函数的分布 习题2—5 小结 综合练习题2第三章 多维随机变量及其分布 第一节 二维随机变量及其分布 习题3~1 第二节 边缘分布 习题3—2 第三节 条件分布 习题3—3 第四节 相互独立的随机变量 习题3—4 第五节 两个随机变量的函数的分布 习题3—5 小结 综合练习题3第四章 随机变量的数字特征 第一节 数学期望 习题4—1 第二节 方差 习题4—2 第三节 协方差与相关系数 习题4—3 小结 综合练习题4第五章 大数定律与中心极限定理 第一节 极限定理的背景 第二节 大数定律 习题5—2 第三节 中心极限定理 习题5—3 小结 综合练习题5第六章 样本与抽样分布 第一节 总体与样本 习题6—1 第二节 直方图与经验分布函数 习题6—2 第三节 统计量及其分布 习题6—3 小结 综合练习题6第七章 参数估计 第一节 点估计 习题7—1 第二节 估计量的评选标准 习题7—2 第三节 区间估计 第四节 单个正态总体均值及方差的区间估计.....第八章 假设检验 第九章 方差分析与回归分析习题参考答案参考文献

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一章 随机事件及概率人们在自然界和实践活动中所遇到的现象是多种多样的。

有一类现象，在一定条件下必然发生，只要条件不变，其结果可以准确预知。

这类现象称为必然现象，或确定性现象。

例如，在标准大气压下，将水加热到 $100^{\circ}\text{C}$ ，水必然沸腾；用手向空中抛出的石子，石子必然下落；同性电荷必然相斥等。

还存在另一类现象，在一定条件下，可能出现这样的结果，也可能出现那样的结果，而在观察或试验前不能预知确切的结果。

例如，在相同条件下抛一枚硬币，其结果可能是正面朝上，也可能是反面朝上；用同一门炮向同一个目标进行射击，可能命中目标，也可能不命中目标，而且各次弹着点不尽相同；从一批产品中，随机抽取检验，结果可能是合格品，也可能是次品；测量某个物理量，由于许多偶然因素的影响，各次测量结果不一定相同等。

这类现象称为随机现象，或不确定现象。

随机现象的特点是，在个别观察或试验中，可能出现这种结果，也可能出现那种结果，即呈现一种偶然性，数学上称为随机性；但人们经过长期的实践并深入研究之后，发现在大量重复观察或试验下，它的结果却呈现出某种规律性。

例如，多次重复抛一枚硬币得到正面朝上大致有一半，同一门炮射击同一个目标的弹着点按照一定规律分布等。

这种在大量重复试验或观察中所呈现出的固有规律性，称为随机现象的统计规律性。

综上所述，随机现象就是在个别试验中呈现随机性，而在大量重复试验中又具有统计规律性的现象。

概率论和数理统计就是从量的侧面研究和揭示随机现象的统计规律性的一门数学学科。

其中，概率论是研究随机现象总体的规律性，而数理统计则是以概率论为基础，研究如何根据大量试验所得到的数据，推断事物本质特性的各种数学方法。

概率论和数理统计是有机地联系在一起的。

<<概率论与数理统计>>

编辑推荐

《概率论与数理统计》：21世纪高等学校规划教材。

<<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>