

<<概率统计与建模>>

图书基本信息

书名：<<概率统计与建模>>

13位ISBN编号：9787030284679

10位ISBN编号：7030284674

出版时间：2010-8

出版单位：科学出版社

作者：李俊林 编

页数：223

字数：281000

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;概率统计与建模&gt;&gt;

## 前言

概率论与数理统计作为大学的公共基础课，其概念与理论往往使学生理解时感到困难，这给教师授课增加了难度。

为此，我们总结多年教学实践经验，于2002年编写了讲义，供本校学生使用。

2005年讲义正式出版。

考虑到硕士研究生教育的快速发展，以及本科生学习的多层次需要，同时考虑到概率论与数理统计这门课程与实际应用联系密切，我们于2007年进行了修订。

本次编写中各章节增添了近年来硕士研究生招生考试的概率统计试题，作为典型例题供学生学习。

同时在教材中增加了与概率统计相关的数学模型，初步培养大学生对数学建模的兴趣，增强大学生对数学建模的基本认识和运用，收到了很明显的教学效果。

这次我们本着认真负责的态度对教材的内容进一步优化组合，又对教材中的不足之处和印刷错误进行了更正，在此不再一一列举。

为了培养学生一定的数学素养和对本课程的兴趣，更好地理解与本课程相关的数学背景知识，我们在每章末附有相关数学家的故事。

本书内容包括概率论和数理统计两部分，共8章。

讲授全书约需48学时（带\*号部分仅供参考，不包括在内），不同院校、不同专业可根据具体要求灵活安排内容和学时，合理组织教学。

本书由李俊林主编，负责全书的体系安排，组织编写以及审稿、定稿工作。

第1章、第5章由夏桂梅编写，第2章、第6章由高廷凯编写，第3章由张红燕编写，第4章由崔学英编写，第7章由麻晓波编写，第8章由杨栋辉编写。

本书可作为高等工科院校各专业概率论与数理统计课程的通用教材，也可作为各类成人教育同类专业的教科书，还可作为工程技术人员和相关建模人员的参考书。

本书在编写过程中得到了科学出版社、太原科技大学的大力支持，太原科技大学数学系的老师们对本书提出了许多建设性的意见，编者在此向他们表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中难免存在缺点和错误，恳请读者批评指正。

## <<概率统计与建模>>

### 内容概要

本书分为概率论和数理统计两部分，共8章。

前5章讲述概率论的基本内容；第6~8章讲述数理统计的基本内容，同时各章末节讲述了部分与概率统计相关的一些数学建模。

各章后附有习题，有助于读者对基本内容进一步理解和深化。

本书可作为高等工科院校各专业概率论与数理统计课程的通用教材，也可作为各类成人教育同类专业的教科书，还可作为工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;概率统计与建模&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 随机事件与概率 1.1 随机事件及其运算 1.2 概率的直观意义及其运算 1.3 概率的公理化定义及其性质 1.4 条件概率与全概率公式 1.5 事件的独立性 1.6 初等概率模型 习题1第2章 随机变量及其分布 2.1 随机变量与分布函数的概念 2.2 离散型随机变量 2.3 连续型随机变量 2.4 随机变量函数的分布 2.5 泊松流与排队论 习题2第3章 多维随机变量及其分布 3.1 多维随机变量的概念 3.2 二维离散型随机变量 3.3 二维连续型随机变量 3.4 二维随机变量函数的分布 3.5 保险理赔总量模型 习题3第4章 随机变量的数字特征 4.1 数学期望 4.2 方差 4.3 协方差及相关系数 4.4 风险决策 习题4第5章 大数定律与中心极限定理 5.1 大数定律 5.2 中心极限定理 5.3 高尔顿钉板试验 习题5第6章 数理统计的基本概念 6.1 总体与样本 6.2 统计量 6.3 抽样分布 6.4 随机模拟 习题6第7章 参数估计 7.1 点估计方法 7.2 估计量的评选标准 7.3 区间估计 7.4 敏感问题的调查 习题7第8章 假设检验 8.1 假设检验的基本概念 8.2 正态总体均值的检验 8.3 正态总体方差的检验 8.4 关于一般总体数学期望的假设检验 8.5 非参数 $\chi^2$ 检验 8.6 子样容量的确定 习题8部分习题参考答案参考文献附录 常用概率统计表 附表1 泊松分布表 附表2 标准正态分布表 附表3  $\chi^2$ 分布表 附表4 t分布表 附表5 F分布表

## &lt;&lt;概率统计与建模&gt;&gt;

## 章节摘录

在自然界与人类的社会活动中常常会出现各种各样的现象，归纳起来可分为两种现象：确定性的和随机性的。

在确定的试验条件下必然会发生的现象称为确定性现象。

经典的数学理论，如微积分、微分方程等，是研究确定性现象的有力工具。

另外一类现象则不然，在一定条件下，可能发生，也可能不发生，具有不确定性，我们将这类现象称为随机现象。

例如，将一枚硬币向上抛，着地时究竟正面向上还是反面向上，这在上抛前是无法断言的。

又如，从含有不合格品的一批某种产品中任意抽一件检查，其检查结果可能是合格品也可能是不合格品，这在抽取之前无法准确地预言，但是，经过长期实践，人们知道，多次重复上抛同一枚硬币出现正面向上与反面向上的次数差不多各占一半。

当从含有不合格品的一批产品中重复抽样时，抽到合格品的次数与抽取总次数之比呈现出某种稳定性。

在个别试验中呈现不确定的结果，在大量重复试验中结果却呈现出某种规律性，这种规律性称为统计规律性。

概率论与数理统计就是现代数学理论中研究随机现象统计规律性的一门基础学科，分为概率论与数理统计两部分。

它与经典数学是相辅相成、相互渗透的。

例如，弹道曲线可归结为微分方程问题，而实际中还需要用概率统计的方法将捉摸不定的空气阻力、弹身振动等因素加以考虑，分析炮弹飞行路线不确定性的规律。

本章介绍概率论中的基本概念——样本空间、随机事件及其概率，并进一步讨论随机事件的关系与运算，以及概率的性质与计算方法。

<<概率统计与建模>>

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>