

<<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：9787030248008

10位ISBN编号：7030248007

出版时间：2009-7

出版单位：科学出版社

作者：王熙照

页数：238

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

概率论与数理统计是研究自然界、人类社会及技术过程中大量随机现象规律性的一个数学分支。概率论把随机现象抽象为随机变量去研究它一般的规律性，数理统计从收集、整理与分析实际问题中的随机数据出发，对问题作出推断、预测与决策。

在很大程度上说，概率论是数理统计的基础，数理统计是概率论的应用，同时又对概率论的研究有很大的推动。

随着现代科学技术的迅速发展，这门学科已得到蓬勃发展，在自然科学、经济、人文、管理、工程技术等众多领域有越来越多的应用。

例如，使用概率统计方法可以进行气象预报、水文预报以及地震预报；还可以进行产品的抽样检验，在研究新产品时，为寻求最佳生产方案可以进行试验设计和数据处理；在可靠性工程中，使用概率统计方法可以给出元件或系统的使用可靠性以及平均寿命的估计；在自动控制中，可以通过建立数学模型以便通过计算机控制工业生产，在通信工程中可用以提高抗干扰能力和分辨率等。

若干年来，笔者曾多次担任河北大学数学类和理工类本科生概率论与数理统计课程的教学工作。多年的教学经历使笔者深深地体会到，一本合适的教材对于学生的学习往往会起到事半功倍的效果。但是，一本教材，哪些地方应该详细些，哪些地方应该简略些，又是很难把握的。

概率论与数理统计的内容涉及实变函数与测度论，如果从测度论的角度系统地去阐述，非数学类专业的读者将很难理解。

本书主要针对非数学类专业的读者，力求在避免出现很专业的数学知识的基础上，给出基本概念的严格定义，给出大多数定理的严格证明。

## <<概率论与数理统计>>

### 内容概要

《概率论与数理统计》共分10章，内容包括随机事件与概率，随机变量及其分布，随机向量及其分布，数字特征，大数定律和中心极限定理，抽样分布，参数估计，假设检验，方差分析与回归分析初步，Matlab及其统计工具箱简介。

《概率论与数理统计》体系结构合理、层次分明，在阐述基本概念和基本思路的基础上，注重对学生基本技能和实际应用能力的训练和培养。

《概率论与数理统计》适用于普通高校理工类或经管类已具备微积分基础的本科生，36~72学时教学，也可供相关专业教师和科技工作者参考。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 随机事件与概率1.1 随机事件1.2 事件的概率1.3 条件概率与乘法公式1.4 事件的独立性1.5 独立试验序列习题1第2章 随机变量及其分布2.1 随机变量的概念2.2 离散型随机变量2.3 连续型随机变量2.4 随机变量的分布函数2.5 随机变量函数的分布习题2第3章 随机向量及其分布3.1 n维随机向量及其分布函数3.2 二维随机变量及其分布3.3 边缘分布3.4 条件分布3.5 随机变量的独立性3.6 二维随机变量函数的分布习题3第4章 数字特征4.1 数学期望4.2 方差4.3 随机向量的数字特征4.4 矩习题4第5章 大数定律和中心极限定理5.1 大数定律5.2 中心极限定理习题5第6章 抽样分布6.1 统计量6.2 抽样分布习题6第7章 参数估计7.1 点估计7.2 正态总体参数的区间估计习题7第8章 假设检验8.1 假设检验的基本概念8.2 一个正态总体参数的假设检验8.3 两个正态总体参数的假设检验8.4 非参数检验习题8第9章 方差分析与回归分析初步9.1 方差分析9.2 一元线性回归与最小二乘法9.3 一元线性回归的显著性检验9.4 一元线性回归的应用习题9第10章 Matlab及其统计工具箱简介10.1 Matlab环境简介10.2 Matlab统计工具箱习题10附录 常用统计数值表附表1 二项分布累计概率值表附表2 泊松分布概率值表附表3 标准正态分布表附表4 分布表附表5 2分布表附表6 F分布表习题答案

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 章节摘录

**第1章 随机事件与概率** 在自然界、人类社会及科学研究中，大量存在着这样一类现象：在对它们进行观察或试验时，有多种可能结果，且事先不能预知哪一个结果会发生。例如，掷一枚硬币，可能出现正面或反面；观察某妇产科新生婴儿的性别，可能为男或女；多次测量某圆形零件的直径，可能得到不同的数值；检查一匹布上的疵点数，结果可能是  $\{0, 1, 2, \dots\}$  中的某一个，这类现象称为随机现象。

虽然随机现象具有偶然性和不确定性，但在对它们进行大量重复观察或试验时，随机现象会呈现出某种固有的规律性。

例如，在多次重复掷一枚硬币的试验中，出现正面和反面的次数大约各占一半；持续大量地观察某地新生儿的性别，会发现新生儿男女比例基本固定；多次测量某个零件的直径，结果会稳定在某个数值附近等。

这种在大量重复试验或观察中呈现出的固有规律性称为统计规律性。

概率论和数理统计是研究随机现象统计规律性的一门数学学科。

为了能够运用数学工具对随机现象进行分析，首先应该选择适当的数学语言描述随机现象，建立恰当的数学模型，为进一步研究随机现象打下基础。

本章主要介绍概率论的基本概念——随机事件及其概率。

<<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>