

<<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：9787040358384

10位ISBN编号：7040358387

出版时间：2012-8

出版时间：高等教育出版社

作者：大学数学编写委员会《概率论与数理统计》编写组 编

页数：299

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

《概率论与数理统计》根据概率论与数理统计课程教学基本要求编写而成。

全书分三部分：第一部分为概率论，包括随机事件及其概率、随机变量及其分布、随机向量、随机变量的数字特征和极限定理5章；第二部分为数理统计，包括数理统计的基本知识、参数估计、假设检验、方差分析与回归分析4章；第三部分为数学实验，包括Excel统计函数简介和常见的概率论与数理统计模型2章。

全书语言叙述简明易懂，从实际问题出发引入基本概念和基本定理，增加学生对概率统计基本思想的理解，使学生熟练掌握概率统计的常用方法。

《概率论与数理统计》可作为高等学校理工类、经管类等专业的概率论与数理统计教材，也可作为科技工作者的参考书。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章随机事件及其概率 1.1随机试验与随机事件 1.2事件间关系及运算 1.3随机事件的概率 1.4概率公理化定义 1.5条件概率与乘法公式 1.6伯努利概型 1.7全概率公式与贝叶斯公式 小结 习题1 第2章随机变量及其分布 2.1随机变量 2.2离散型随机变量及其概率分布 2.3连续型随机变量及其概率密度 2.4分布函数 小结 习题2 第3章随机向量 3.1二维随机向量及其分布 3.2边缘分布 3.3条件分布 3.4随机变量的独立性 3.5随机变量的函数的分布 小结 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协方差和相关系数 4.4矩 小结 附录分赌本问题 习题4 第5章极限定理 5.1大数定律 5.2中心极限定理 小结 习题5 第6章数理统计的基本知识 6.1总体与样本 6.2统计量与样本数字特征 6.3抽样分布 6.4经验分布函数与顺序统计量 小结 习题6 第7章参数估计 7.1点估计 7.2估计量的评选标准 7.3区间估计 7.4正态总体均值的置信区间 7.5正态总体方差的置信区间 7.6两个正态总体均值差的置信区间 7.7两个正态总体方差比的置信区间 7.8单侧置信区间 小结 习题7 第8章假设检验 8.1假设检验的基本概念和方法 8.2一个正态总体的均值与方差的假设检验 8.3两个正态总体均值与方差的假设检验 8.4总体分布函数的假设检验 小结 习题8 第9章方差分析与回归分析 9.1方差分析 9.2回归分析 小结 习题9 第10章Excel统计函数简介 10.1 Excel函数应用基础 10.2 Excel常用的统计函数 第11章 常见的概率论与数理统计模型 11.1数学建模和统计软件 11.2常见的概率论模型 11.3常见的数理统计模型 11.4基于计算机技术的概率论与数理统计模型 习题11 习题选解与提示 附表

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第6章 数理统计的基本知识 前面五章讲述了概率论的最基本的内容。

从本章起转入课程的第二部分——数理统计学。

概率论与数理统计是数学中紧密联系的两个学科。

数理统计是以概率论为基础的具有广泛应用的一个应用数学分支。

在学习数理统计以前，我们必须弄明白什么是数理统计学，数理统计学的研究对象是什么。

为回答这些问题，我们引用《中国大百科全书·数学》中关于数理统计学的定义：数理统计学研究怎样去有效地收集、整理和分析带有随机性的数据，以对所考察的问题作出推断或预测，直至为采取一定的决策和行动提供依据和建议。

上述论述或许太抽象，我们再看一下弗里德曼（David Freedman）的名著《统计学》中的叙述：“统计学是什么？”

统计学是对令人困惑或费解的问题作出数学设想的艺术，应该怎样设计实验来测定新药的疗效？

什么东西引起父母与孩子之间的相像，并且那种力量有多强？

通货膨胀率如何测定？

失业率呢？

它们怎样联系起来？

赌场为什么在轮盘赌上得益？

盖洛普民意测验怎么能够使用仅仅几千人的样本预测选举结果？

”弗里德曼用生动的事例描述应用数理统计这个工具解决这些人们困惑的问题。

由这些生动的叙述看出数理统计学研究所涉及的范围非常广泛，从天文地理、尖端科技、社会经济直至日常生活。

本章中主要是引进数理统计的一些基本概念，如总体、样本、统计量和经验分布函数，并着重介绍几个常见统计量及其抽样分布。

6.1 总体与样本 6.1.1 总体与个体 在数理统计学中，将研究对象的全体称为总体（population），有时也称为母体，而将构成总体的每一个元素称为个体（individual）。

例如，在考察一批电容器的平均寿命的测试中，这一批电容器的全体就组成了一个总体，其中每一个电容器就是一个个体；又如研究某地区新出生婴儿的身高和体重时，总体就是这个地区新出生的婴儿，个体就是该地区每一个新出生的婴儿。

实际上，我们真正关心的并不是总体或个体本身，而是它们的某项数量指标，因此，进一步，我们应该把总体理解为那些研究对象上的某项数量指标的全体。

例如电容器的寿命指标 $X$ ，它是一个随机变量，并假设 $X$ 的分布函数为 $F(x)$ 。

如果主要关心的只是这个指标 $X$ ，为方便起见，把 $X$ 可能取值的全体看作总体，并且称这一总体服从分布函数 $F(x)$ 。

在数理统计中，我们总是将总体和随机变量等同起来。

总体的分布及数字特征，即指表示总体的随机变量的分布和数字特征。

对总体的研究也就归结为对表示总体的随机变量的研究。

## <<概率论与数理统计>>

### 编辑推荐

《概率论与数理统计》可作为高等学校理工类、经管类等专业的概率论与数理统计教材，也可作为科技工作者的参考书。

<<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>