

<<概率统计>>

图书基本信息

书名：<<概率统计>>

13位ISBN编号：9787560840208

10位ISBN编号：7560840205

出版时间：2009-6

出版时间：同济大学出版社

作者：同济大学概率统计教研组

页数：278

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>

<<概率统计>>

前言

随着我国高等院校规模的扩大, 学生数目的膨胀, 在大中城市里, 高等教育正走在普及化的道路上, 需要在本科阶段学习概率统计知识的学生越来越多, 然而, 教学大纲与相应的考研要求并没有因此而有所降低。

在新的形势下, 具体教学实践中产生了一个新问题, 一方面, 相当一部分学生出于今后攻读硕士、博士研究生的考虑, 不满足简单基础知识的学习, 他们中间的优秀者自然地希望通过本科阶段的努力学习能顺利地达到硕士研究生入学考试的要求, 另一方面, 也有为数不少的学生迟迟不能从传统数学方法的束缚中解脱出来以适应随机数学的思维方式, 他们总觉得概率统计这门随机数学课程很难理解, 因而只满足于达到教学大纲的最低要求, 从理论上说, 解决这个问题最简单的答案是“因材施教”, 然而, 在同一课堂上, 这恰是“知易行难”的。

在第四版的修订工作中, 我们试图从教材的角度对解决这个令人困惑的问题作一些探索, 这个思想实际上已经渗透在第二版和第三版的编写之中, 单纯满足一部分学生要求的教材是不可取的, 我们力求在二者之间寻找一个适当的平衡点, 当然, 效果如何还有待于教学实践来检验。

为此, 真诚地希望使用本书的老师与学生提出宝贵的意见。

第四版的修订工作由何迎晖执笔。

<<概率统计>>

内容概要

在原《概率统计（工程数学）》第三版的基础上，根据作者多年的教学改革实践修订而成，内容包括随机事件与概率、离散型随机变量及其分布、连续型随机变量及其分布、随机变量的数字特征、随机变量序列的极限、现代概率论基础简介、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、回归分析与方差分析。

书中各章附有相当数量的习题，书末附有习题的参考答案，供读者查阅。

《概率统计（第4版）》在教育部制定的教学大纲的基础上，紧扣硕士研究生入学考试大纲，并以此规范概率统计中的术语与记号。

《概率统计（第4版）》以提高读者解题能力与解决实际问题能力为基本出发点，从实例引入抽象的基本概念，从抽象的数学定理又回到具体的应用问题，有助于读者较快地掌握近代的概率统计知识。

《概率统计（第4版）》可作为高等院校本科生（包括理工类与经济类）概率论与数理统计课程的教材或参考书，也可作为广大概率统计应用人员的工具性参考书。

<<概率统计>>

书籍目录

前言.第三版前言第二版前言第一版前言第一章 随机事件与概率1.1 随机事件一.随机试验二.样本空间三.随机事件四.随机事件之间的关系与运算1.2 等可能概型一.古典型概率二.几何型概率1.3 频率与概率1.4 概率的公理化定义与性质1.5 条件概率与随机事件的独立性一.条件概率二.随机事件的独立性三.独立性在可靠性问题中的应用四.贝努利概型与二项概率1.6 全概率公式与贝叶斯公式习题第二章 离散型随机变量及其分布2.1 随机变量2.2 概率函数2.3 常用离散型随机变量2.4 二维随机变量及其分布一.联合概率函数二.边缘概率函数2.5 随机变量的独立性与条件分布一.随机变量的独立性二.条件概率函数2.6 随机变量函数的分布一.一维随机变量函数的概率函数二.二维随机变量函数的概率函数习题第三章 连续型随机变量及其分布3.1 分布函数3.2 概率密度函数3.3 常用连续型随机变量3.4 二维随机变量及其分布一.联合密度函数二.边缘密度函数3.5 随机变量的独立性与条件分布一.随机变量的独立性二.条件密度函数3.6 随机变量函数的分布..一.一维随机变量函数的密度函数二.二维随机变量函数的密度函数习题第四章 随机变量的数字特征4.1 数学期望4.2 方差与标准差4.3 协方差与相关系数4.4 矩与协方差矩阵4.5 分位数.变异系数与众数4.6 两个不等式习题第五章 随机变量序列的极限5.1 大数定律5.2 中心极限定理习题第六章 现代概率论基础简介6.1 概率空间6.2 随机变量的分布6.3 随机变量的数字特征6.4 复值随机变量6.5 特征函数一.一维特征函数二.多维特征函数6.6 多维正态分布第七章 数理统计的基本概念7.1 直方图与条形图7.2 总体与样本7.3 经验分布函数7.4 统计量7.5 三个常用分布7.6 抽样分布一.正态总体的情形二.非正态总体的情形习题第八章 参数估计8.1 参数估计问题8.2 两种常用点估计一.矩估计二.极大似然估计8.3 估计量的评选标准8.4 置信区间8.5 正态总体下未知参数的置信区间一.一个正态总体的情形二.两个正态总体的情形8.6 0—1分布中未知参数的置信区间习题第九章 假设检验9.1 假设检验问题9.2 正态总体下未知参数的假设检验一.一个正态总体的情形二.两个正态总体的情形9.3 0—1分布中未知参数的假设检验9.4 两类错误9.5 χ^2 拟合优度检验9.6 数据中异常值的检验习题第十章 回归分析与方差分析10.1 相关关系问题10.2 一元回归分析一.线性模型二.最小二乘法三.回归系数的显著性检验四.预测与控制10.3 线性化方法10.4 多元回归分析简介10.5 单因子方差分析一.方差分析问题二.方差分析方法10.6 双因子方差分析简介习题附表附表一 常用分布、记号及数字特征一览表附表二 二项分布的概率函数值表附表三 泊松分布的概率函数值表附表四 标准正态分布函数值及分位数表附表五 χ^2 分布的分位数表附表六 t分布的分位数表附表七 F分布的分位数表附表八 半极差型检验的临界值表附表九 邻差型检验的临界值表附表十 相关系数检验的临界值表习题答案参考文献

<<概率统计>>

章节摘录

第一章 随机事件与概率 概率论是研究随机现象的统计规律性的一个数学分支。

本章介绍概率论中的基本概念——随机事件与随机事件的概率，并进一步讨论随机事件的关系与运算，以及概率的性质与初等计算方法。

1.1 随机事件 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。

例如，一枚硬币向上抛起后必然会落地；在相同的大气压与温度下，气罐内的分子对罐壁的压力是个常数。

这类现象的共同特点是，在确定的试验条件下，它们必然会发生，称这类现象为确定性现象。

另一类现象则不然。

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

但是，人们从长期实践中知道，多次重复上抛同一枚硬币，出现正面向上的可能性占一半左右，这类在个别试验中呈现不确定的结果而在大量重复试验中结果呈现某种规律性的现象称为随机现象，这种规律性称为统计规律性。

为研究随机现象的统计规律性作准备，本节介绍随机试验、样本空间与随机事件等概念。

一、随机试验 在客观世界中，随机现象是极为普遍的。

例如，某地的年降雨量，河流某处的年最高水位，相同条件下生产的电子元件的寿命，某交通道口中午1h内汽车流量，等等。

为了对随机现象的统计规律性进行研究，有时要做一些试验。

这里所说的试验，必须具有以下3个特点：（ ）试验可以在相同的条件下重复地进行；（ ）试验的所有可能结果在试验前已经明确，并且不止1个；（ ）试验前不能确定试验后会出现哪一个结果。

在概率论中，称具有上述3个特点的试验为随机试验，简称为试验。

下面给出一些随机试验的例子：例1.1 上抛1枚硬币并观察硬币着地时向上的面，这是一个试验。例1.2 观察某交通道口中午1h内汽车流量（单位：辆），这是一个试验。可能出现的试验结果可以是非负整数中的任意一个，但试验前无法确定究竟会出现哪一个非负整数。

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>