第一图书网, tushu007.com

<<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：9787030252166

10位ISBN编号：7030252160

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：周仲礼，詹小平，刘琴，张建亮

页数：164

字数：207000

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

前言

“概率论与数理统计”是培养学生利用随机思维模式看待和处理现实问题的一门重要数学基础课程.随着社会各方面的高速发展，概率统计的思维和方法得到了日益广泛的应用，对“概率论与数理统计”的教学　　工作也相应地提出了越来越高的要求.本书主要为数学基础一般的学生所编写，适合民办本科、独立院校、专科院校选作“概率论与数理统计”课程的教材.和以往的教材相比本书有以下特点：　　（1）注重基础，叙述详尽.本书着眼于介绍“概率论与数理统计”中的基本概念、基本原理和基本方法，比较初步.在叙述上尽量做到不跳跃，涉及的前修课程中的概念和原理都会给出.　　（2）引入计算软件.由于“概率论与数理统计”课程本身的特点，很多计算或者方法的应用都要依赖于计算机，所以本书介绍了Excel中的一些命令和菜单，希望能帮助学生建立数据处理的基本思想，同时也加深对课程理论的理解.　　（3）引入应用案例.考虑到“概率论与数理统计”的应用性比较强，本书的一些章节引人了一些比较典型的应用案例，一方面可以提高学生对理论学习的兴趣，另一方面可以熟悉方法的应用，了解所学知识的学术前沿.　　本书的部分内容加上了“*”，一般可以不讲，其余内容需要50学时来讲授.对于带“*”的内容，学有余力的学生可以自学.书后配有大量练习，适合学生进行自测.　　本书由周仲礼老师组织编写，概率论部分由詹小平和刘琴编写，数理统计部分由张建亮编写，最后由詹小平统稿、定稿.书中的部分例题及案例选自书后所列参考文献.　　本书的出版得到了成都理工大学工程技术学院郦仁老师、田琳老师的大力支持.东北师范大学高巍教授仔细地审阅了本书的初稿，并给出了许多宝贵的意见，这对本书质量的提高起到了重要作用.另外，在本书编写过程中，何平、罗绍锡两位老师也给了不少帮助，在此一并表示由衷的感谢.　　由于时间仓促，作者学识和经验有限，书中不当和疏漏之处在所难免，敬请各位同行和读者不吝赐教.

内容概要

本书主要包括概率论基本概念、随机变量、概率分布、数字特征、极限定理、参数估计、假设检验等内容。
编写特色在于内容选择比较基本，叙述详尽，强调直观性，注重可读性。
在理论讲述基础上，引入了Excel软件计算和应用案例，反映了学科的发展趋势，同时也能培养学生应用知识的能力。
另外，本书还配备了大量的习题以及详尽的答案，方便广大读者使用。
　本书可作为民办本科、独立院校、专科院校非数学专业“概率论与数理统计”教材，尤其适合数学基础一般的学生，也适合广大读者自学参考。

<<概率论与数理统计>>

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 1.1.1 随机事件 1.1.2 事件的关系和运算 1.2 概率是什么 1.2.1 频率与概率 1.2.2 古典概型 1.2.3 几何概型 1.2.4 概率的公理化定义 1.3 条件概率 1.3.1 条件概率 1.3.2 乘法公式 1.3.3 全概率公式与贝叶斯公式 1.4 事件的独立性 1.4.1 事件的独立性 1.4.2 伯努利概型 附录 习题1第2章 随机变量及其分布 2.1 随机变量及其分布 2.1.1 随机变量 2.1.2 随机变量的分布函数 2.2 离散型随机变量 2.2.1 离散型随机变量的分布律 2.2.2 常用离散型分布 2.3 连续型随机变量 2.3.1 概率密度及其性质 2.3.2 常用连续型分布 2.3.3 正态分布 2.4 随机变量函数的分布 2.4.1 X为离散型随机变量 2.4.2 X为连续型随机变量 习题2第3章 多维随机变量及其分布 3.1 二维随机变量及其分布 3.2 二维离散型随机变量 3.3 二维连续型随机变量 3.3.1 联合密度函数 3.3.2 常用二维连续型分布 3.4 边缘分布 3.4.1 边缘分布函数 3.4.2 边缘分布律 3.4.3 边缘密度函数 3.5 条件分布与独立性 3.5.1 条件分布 3.5.2 两个随机变量的独立性 3.5.3 多个随机变量的独立性 3.6 二维随机变量函数的分布 3.6.1 二维离散型情形 3.6.2 二维连续型情形 习题3第4章 随机变量的数字特征 4.1 数学期望 4.1.1 离散型随机变量的数学期望 4.1.2 连续型随机变量的数学期望 4.1.3 二维随机变量的函数的期望 4.1.4 期望的性质 4.2 方差 4.2.1 方差的定义 4.2.2 方差的性质 4.3 协方差与相关系数 4.3.1 协方差 4.3.2 相关系数 4.4 应用案例 附录 概率论的起源 习题4第5章 随机变量序列的极限 5.1 依概率收敛与大数定律 5.1.1 依概率收敛 5.1.2 大数定律 5.2 中心极限定理 5.2.1 依分布收敛 5.2.2 中心极限定理 习题5第6章 数理统计基本知识 6.1 总体与样本 6.1.1 总体和样本 6.1.2 什么是统计学 6.1.3 统计方法的特点 6.2 统计量及抽样分布 6.2.1 统计量与常用的统计量 6.2.2 抽样分布 习题6第7章 参数估计 7.1 点估计的方法 7.1.1 矩估计法 7.1.2 最大似然估计 7.2 点估计的优良性 7.2.1 无偏性 7.2.2 有效性 7.2.3 相合性 7.3 区间估计的“枢轴量”法 7.3.1 单个正态总体参数的置信区间 7.3.2 两个正态总体均值的置信区间 7.4 区间估计的Bootstrap(自助)方法 习题7第8章 假设检验 8.1 显著性检验 8.1.1 假设检验的两类错误 8.1.2 假设检验的基本思想与一般步骤 8.2 正态总体参数的假设检验 8.2.1 正态总体均值的假设检验 8.2.2 正态总体方差的假设检验 8.3 应用案例分析 8.3.1 点估计 8.3.2 区间估计 8.3.3 假设检验 习题8自测题 自测题一 自测题二习题答案参考文献附录 附表一 泊松分布表 附表二 正态分布表 附表三 X2分布表 附表四 t分布表 附表五 p值表

章节摘录

第1章　随机事件与概率　1.1　随机事件及其运算　1.1.1　随机事件　概率论（probability）作为数学的一个分支，研究的是随机现象的数量规律，所以首先来认识随机现象。

例1假设某高校有10000名学生，周一到周五晚上大约有50%的学生选择到自习室上自习，那么自习室应该设置多少座位比较合理？

一方面，若设置10000个座位，则肯定可以满足所有上自习同学的要求，但平均只有5000名同学来上自习，显然存在很大程度上的资源浪费；另一方面，若设置5000个座位，又太少，因为有些时候上自习的同学要超过5000名，这样会影响学生学习的积极性以及对学校的满意程度。

那么到底应该设置多少座位比较合理呢？

类似的例子在许多实际问题中出现，但我们用以往的知识却难以给出一个比较完美的答案。

问题的关键是到自习室上自习的人数是不确定的，它受到各种偶然因素的影响，是一个随机变化的量。

用概率论的方法可以算出设置5155个座位就比较合理了，这时候虽然还可能有学生在自习室找不到座位上自习，但这种机会很小，还不到0.1%。

第一图书网, tushu007.com

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