

# 《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：9787030286697

10位ISBN编号：7030286693

出版时间：2010-9

出版社：科学出版社

页数：175

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《概率论与数理统计》

## 前言

进入21世纪,我国的高等教育已经逐步进入“大众化”教育阶段,根据独立学院“应用服务型人才培养”的培养目标,对基础类特别是“概率论与数理统计”课程的教学有了许多新的要求。为适应独立学院的教学发展和独立学院学生的基础特点及学习特点,编写了本书。本书充分考虑了高等院校工科类和经管类各专业对概率统计的要求以及应用服务型人才培养需要,遵循重视基本概念、培养基本能力、力求贴近生活实际的原则而编写。教材主要特点如下。

(1) 既突出概率统计的基本思想和基本方法,在理论上又不过分强调严密的论证和研究过程,而更多地让学生体会概率论与数理统计的本质和研究价值。

(2) 根据本课程别开生面的研究课及其独特的概念和方法,对基本概念的叙述力求从身边的实际问题出发,引入自然,通俗实用,简明易懂。

(3) 重视例题与习题的选择,由浅入深,贴近实际,可以说直观而又不失严密性,符合独立学院学生的基础特点和教学要求。同时,通过自然科学领域、工程技术领域、经济管理领域和日常生活经常面临的现实问题,培养学生应用概率统计的知识解决实际问题的能力,也培养学生学习数学的兴趣。书中标注\*部分可作为选学内容。

# 《概率论与数理统计》

## 内容概要

《概率论与数理统计》共分为8章，内容包括随机事件与概率、随机变量及其概率分布、二维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律及中心极限定理、数理统计的基本概念、参数估计和假设检验，多数章节配有习题和总习题，书后附有习题参考答案。

《概率论与数理统计》内容结构严谨，概念与例题叙述直观清晰，应用问题贴近生活实际，通俗易懂，可供高校非数学专业的工科类及经管类专业使用，也可作为普通高等院校非数学专业的教材。

## 书籍目录

第1章 随机事件与概率 § 1.1 随机事件及其运算 1.1.1 随机现象 1.1.2 随机试验 1.1.3 样本空间与样本点 1.1.4 随机事件 1.1.5 事件间的关系与运算 1.1.6 事件的运算规律 习题1.1 § 1.2 随机事件的概率 1.2.1 概率的统计定义 1.2.2 古典概率 1.2.3 几何概率 1.2.4 概率的公理化定义及概率的性质 习题1.2 § 1.3 条件概率 1.3.1 条件概率概述 1.3.2 乘法公式 1.3.3 全概率公式和贝叶斯(Bayes)公式 习题1.3 § 1.4 事件的相互独立性 1.4.1 两个事件的独立性 1.4.2 有限个事件的独立 习题1.4 § 1.5 伯努利试验和二项概率 习题1.5 总习题1第2章 随机变量及其概率分布 § 2.1 随机变量的概念 2.1.1 随机变量概念的引例 2.1.2 随机变量的定义 习题2.1 § 2.2 离散型随机变量及概率分布 2.2.1 离散型随机变量及概率分布 2.2.2 常用的离散型随机变量的概率分布 习题2.2 § 2.3 离散型随机变量的分布函数 2.3.1 分布函数的概念 2.3.2 离散型随机变量的分布函数 习题2.3 § 2.4 连续型随机变量及其概率密度 2.4.1 连续型随机变量的概率密度与分布函数 2.4.2 常用的连续型分布 习题2.4 § 2.5 随机变量函数的分布 2.5.1 离散型随机变量函数的分布 2.5.2 连续型随机变量函数的分布 习题2.5 总习题2第3章 二维随机变量及其分布 § 3.1 二维随机变量的联合分布与边缘分布 3.1.1  $n$ 维随机变量的联合分布与边缘分布的一般概念 3.1.2 二维离散型随机变量的联合概率分布 3.1.3 二维连续型随机变量的联合概率密度与边缘概率密度 习题3.1 § 3.2 条件分布与随机变量的独立性 3.2.1 条件分布与独立性的一般概念 3.2.2 二维离散型随机变量的条件概率与独立性 3.2.3 二维连续型随机变量的条件密度函数与独立性 习题3.2 § 3.3 二维随机变量函数的分布 3.3.1 二维离散型随机变量函数的分布 3.3.2 二维连续型随机变量函数的分布 习题3.3 总习题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 随机变量函数的数学期望 4.1.4 数学期望的性质 习题4.1 § 4.2 方差 4.2.1 方差的定义 4.2.2 方差的计算 4.2.3 方差的性质 习题4.2 § 4.3 几个重要随机变量的数学期望与方差 4.3.1 0-1分布 4.3.2 二项分布 4.3.3 泊松分布 4.3.4 均匀分布 4.3.5 指数分布 4.3.6 正态分布 习题4.3 § 4.4 协方差与相关系数 4.4.1 协方差的定义 4.4.2 协方差的性质 4.4.3 相关系数的定义 4.4.4 相关系数的性质 习题4.4 总习题4第5章 大数定律及中心极限定理 § 5.1 大数定律 § 5.2 中心极限定理 习题5.2第6章 数理统计的基本概念 § 6.1 总体和样本 6.1.1 总体和样本的概述 6.1.2 样本分布 6.1.3 统计量 习题6.1 § 6.2 常用的统计分布 6.2.1 标准正态分布 6.2.2  $\chi^2$ 分布 6.2.3  $t$ 分布 6.2.4  $F$ 分布 习题6.2 § 6.3 抽样分布 6.3.1 单正态总体的抽样分布 6.3.2 双正态总体的抽样分布 习题6.3 总习题6第7章 参数估计 § 7.1 点估计方法 7.1.1 矩估计法 7.1.2 最大似然估计法 习题7.1 § 7.2 估计量的评价标准 7.2.1 无偏性 7.2.2 有效性 7.2.3 一致性 习题7.2 § 7.3 单个正态总体期望与方差的区间估计 7.3.1 区间估计的一般概念 7.3.2 单个正态总体的均值与方差的区间估计 习题7.3 总习题7第8章 假设检验 § 8.1 假设检验的基本概念 § 8.2 单个正态总体参数的假设检验 8.2.1 单个正态总体均值的假设检验 8.2.2 单个正态总体方差的假设检验 习题8.2 § 8.3 两个正态总体参数的假设检验 8.3.1 两个正态总体均值差的假设检验 8.3.2 两个正态总体方差相等的假设检验 习题8.3 总习题8附录习题参考答案主要参考文献

# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)