

<<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：9787040249071

10位ISBN编号：7040249073

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：周概容 著

页数：252

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

本书是为定位于培养应用型人才的独立学院编写的教材。

目前我国高等教育中独立学院的发展已具有相当规模。

许多独立学院在教学实践的基础上,相继开展了深化教育研究。

将独立学院办学定位于培养应用型人才已成为多数院校的共识。

确立相应的课程体系、教学内容与教学方法已成为各独立学院的共同任务。

许多独立学院为促进独立学院教学改革,课程建设与教材建设,不仅在校内展开深入讨论,而且广泛进行校与校之间的交流。

从教育理念、教学思想到教学内容进行广泛探讨。

经高等教育出版社组织、协调,召开了“独立学院数学基础课程教学改革,及优质教学资源建设研讨会”,总结教学经验与教训,统一认识。

南开大学滨海学院、北京航空航天大学北海学院、天津大学仁爱学院、大连理工大学城市学院、天津商业大学宝德学院、北京工业大学耿丹学院、北京化工大学北方学院、吉林建筑工程学院城建学院、长春大学光华学院、沈阳理工大学应用技术学院等独立学院的数学教学负责人与教师代表在会上做了认真讨论,制定了独立学院理工类、经济管理科学类数学课程教学基本要求(包括微积分、线性代数、概率论与数理统计),并决定编写教材。

教材以有利于应用型人才的培养为目标,以深化教学改革,提高独立学院教学质量为前提,以独立学院课程教学基本要求为指导性文件,总结独立学院数学教学的经验与教训。

从课程特点出发,分析培养研究型人才与培养应用型人才的需求差异,研究解决课程体系、系统性、严密性与应用型人才需求的关系。

在教材中体现出教学改革与教学内容的优化,使教材适宜于培养应用型人才,并体现学习知识与能力培养的特点,有利于学生的可持续发展,尽力体现新的教学理念。

## <<概率论与数理统计>>

### 内容概要

南开大学滨海学院、北京航空航天大学北海学院、天津大学仁爱学院、大连理工大学城市学院等十几所院校根据目前独立学院教学现状，结合多年在独立学院的教学经验联合编写而成。

《概率论与数理统计（经管类）》主要内容有：事件及其概率，随机变量及其分布，随机向量及其概率分布，随机变量的数字特征，大数定律和中心极限定理，数理统计的基本概念和抽样分布，参数估计，假设检验与比较。

书中每节配有A、B两套习题，并附有习题答案。

书中带“\*”号的内容，可由任课老师根据具体情况选讲。

《概率论与数理统计（经管类）》体现教学改革及教学内容的优化，针对独立学院的办学特色及教学需求，适当降低理论深度，突出数学知识应用的分析和运算方法，着重基本技能的训练而不过分追求技巧，突出基本训练的科目，兼顾到学习知识与能力培养，有利于学生的可持续发展，并体现新的教学理念。

《概率论与数理统计（经管类）》可作为独立学院经管类各专业的概率论与数理统计课程教材，也可供有关人员学习参考。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 事件及其概率内容提要第一节 随机试验、随机事件、随机变量一、必然现象与随机现象二、随机试验、随机事件与随机变量第二节 事件的关系和运算一、事件的关系二、事件的运算三、事件运算的性质第三节 事件的概率一、概率的直接计算古典概型和几何概型二、用事件的频率估计其概率三、概率的公理、基本公式和运算法则第四节 条件概率及概率计算的三个基本公式一、事件的条件概率二、与条件概率有关的三个基本公式第五节 事件的独立性和独立试验一、事件的独立性二、独立试验、伯努利试验和伯努利公式习题一第二章 随机变量及其分布内容提要第一节 随机变量及其概率分布一、随机变量的概念和例二、随机变量的概率分布第二节 离散型随机变量的概率分布一、离散型随机变量的概率分布二、常见离散型随机变量的概率分布三、常见离散型随机变量分布之间的关系第三节 连续型随机变量的概率分布一、概率密度的概念和性质二、常见连续型随机变量的概率分布第四节 随机变量函数的分布一、随机变量函数分布的一般求法二、连续型随机变量函数的概率密度习题二第三章 随机向量及其概率分布内容提要第一节 二元随机向量的分布一、二元离散型随机变量的联合分布二、二元联合密度三、二元联合分布函数第二节 常见随机变量的联合分布一、多项分布二、多元均匀分布三、二元正态分布第三节 两个随机变量的独立性一、独立随机变量的概念二、独立随机变量的性质第四节 随机变量的函数的分布一、随机变量函数的分布的一般求法二、连续型随机变量之和的密度三、连续型随机变量之差、积与商的密度习题三第四章 随机变量的数字特征内容提要第一节 随机变量的数学期望一、数学期望的概念二、随机变量函数的数学期望三、数学期望的基本性质第二节 随机变量的方差和标准差一、方差和标准差的概念二、方差的基本性质三、常用概率分布的数学期望和方差第三节 协方差和相关系数一、协方差的概念和性质二、相关系数的概念和性质三、随机变量的相关性第四节 随机变量的矩原点矩和中心矩习题四第五章 大数定律和中心极限定理内容提要第一节 依概率收敛和切比雪夫不等式一、依概率收敛的概念二、切比雪夫不等式第二节 大数定律一、切比雪夫大数定律二、伯努利大数定律三、辛钦大数定律第三节 中心极限定理一、列维 - 林德伯格定理二、棣莫弗 - 拉普拉斯定理习题五第六章 数理统计的基本概念和抽样分布内容提要第一节 统计推断的基本概念一、总体、样本和统计量二、常用统计量和样本数字特征三、频率分布及其图形表示纵条图和直方图四、简单随机样本的概率分布第二节 统计推断中常用的三个概率分布一、 $\chi^2$ 分布二、t分布三、F分布第三节 正态总体的抽样分布一、样本均值和样本方差的分布二、样本均值差的分布和联合样本方差的分布三、样本方差比的分布四、极限抽样分布习题六第七章 参数估计内容提要第一节 未知参数的点估计一、估计量及其评价标准二、常用求估计量的方法第二节 正态总体参数的区间估计一、区间估计的一般概念二、正态总体均值和方差的区间估计三、两个正态总体均值差和方差比的区间估计四、正态总体参数的单侧置信区间习题七第八章 假设检验与比较内容提要第一节 假设检验的基本概念一、统计假设的概念和类型二、统计假设的检验第二节 正态总体参数的假设检验一、数学期望的检验二、方差的检验第三节 两个正态总体的参数的比较与检验第四节 拟合优度检验一、皮尔逊 $\chi^2$ 拟合优度检验二、期望与实测结果的拟合检验习题八附录一 部分习题答案与提示附录二 常用概率统计数值表附表1 标准正态分布函数  $\Phi(x)$ 值表附表2 标准正态分布双侧分位数  $\mu$  值表附表3 t分布双侧分位数  $t_{\alpha/2}(n-1)$ 值表附表4  $\chi^2$ 分布上侧概率  $p=P\{\chi^2 > k\}$ 附表5  $\chi^2$ 分布上侧分位数  $\chi^2_{\alpha}(n)$  , (1-45)值表附表6 F分布上侧分位数  $F_{\alpha}(f_1, f_2)$ 值表附表7 二项分布累积概率附表8 泊松分布累积概率附表9 均匀随机数参考书目

## 章节摘录

上一章称随机变量 (random variable) 是取值带随机性的变量, 这一章进一步阐述随机变量的概念, 讨论其描述、表示和类型。

概率是随机事件出现可能性的数值度量, 而概率分布 (probability distribution) 是随机变量的值域及它在值域内取各可能值的概率这二者的总称, 它描绘随机变量的行为、性质和各种特征。

实际中遇到的随机变量有离散型 (discrete type) 和连续型 (continuous type) 两大类: 离散型随机变量可以用其一切可能值与取各可能值的概率描绘; 连续型随机变量则由它的可能值的概率密度描绘。

一、随机变量的概念和例 随机变量, 直观上是在随机试验中被测量的量, 数学上是基本事件的函数。

1. 随机试验中测量的量 第一章介绍了随机事件及其概率, 我们从中可以看到, 随机事件的状态和行为可以用概率标识。

例如, 掷一颗色子出现的点数 $x$ , 抽样检验产品质量时发现的不合格品件数 $y$ , 射击命中的环数 $z$ 等试验的结果, 它们本身就表现为数量。

对于那些本身没有数量标识的情形, 人们也可以对它们赋以数量标识, 即将其“数量化”。

例如, 掷硬币, “出现正面”记为1, “反面”记为0。

这样, 试验的结果 $X, y, Z$ , 都是随机试验中被测量的量。

为进一步说明问题, 我们举一些不同类型随机试验和随机变量的例子。

<<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>