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：9787301183519

10位ISBN编号：7301183518

出版时间：2011-1

出版时间：北京大学出版社

作者：项立群　等编著

页数：205

字数：286000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书根据高等院校非数学专业概率论与数理统计课程的教学大纲及工学和经济学数学考研大纲编写而成，内容包括：概率论的基本概念、一维和多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析及回归分析初步、数学软件与数学实验等。
内容循序渐进，知识由浅入深，图文并茂，例题全面，习题分节设置，方便教学。

本书可作为普通高等院校理、工、经、管(不含数学类)各专业概率论与数理统计课程的教材或参考书也可供有关技术人员自学或参考。

<<概率论与数理统计>>

书籍目录

第1章 随机事件及其概率 §1.1 随机试验与概率定义 一、随机现象 二、随机试验 三、随机事件 四、事件间的关系与运算 五、概率的定义与性质 习题1.1 §1.2 古典概型与几何概型 一、古典概型 二、几何概型 习题1.2 §1.3 条件概率与全概率公式 一、条件概率 二、乘法公式 三、全概率公式 四、贝叶斯公式 习题1.3 §1.4 事件独立与独立试验 一、事件的独立性 二、独立试验(伯努利试验) 习题1.4 第1章小结第2章 随机变量及其分布 §2.1 离散型随机变量及其分布 一、随机变量 二、离散型随机变量 三、几种常见的离散型随机变量的分布 习题2.1 §2.2 随机变量的分布函数 习题2.2 §2.3 连续型随机变量及其概率密度 一、连续型随机变量、概率密度的定义及性质 二、常用连续型随机变量的分布 习题2.3 §2.4 随机变量函数的概率分布 一、离散型随机变量X的函数Y=g(X)的概率分布 二、连续型随机变量X的函数Y=g(X)的概率密度 习题2.4 第2章小结第3章 多维随机变量及其分布 §3.1 随机变量的联合分布 一、联合分布函数 二、二维离散型随机变量的概率分布 三、二维连续型随机变量的概率分布 习题3.1 §3.2 边缘分布 一、二维离散型随机变量的边缘分布律 二、二维连续型随机变量的边缘密度 习题3.2 §3.3 条件分布 一、二维离散型随机变量的条件分布 二、二维连续型随机变量的条件分布 习题3.3 §3.4 多维随机变量的独立性 习题3.4 §3.5 多维随机变量函数的分布 一、二维离散型随机变量函数的举例 二、二维连续型随机变量函数的举例 习题3.5 第3章小结第4章 随机变量的数字特征 §4.1 数学期望及其计算 一、离散型随机变量的数学期望 二、连续型随机变量的数学期望 三、随机变量的函数的数学期望 四、数学期望的性质 习题4.1 §4.2 方差及其计算 一、方差的定义 二、方差的计算 三、方差的性质 四、切比雪夫不等式 五、条件数学期望与方差 习题4.2 §4.3 协方差与相关系数 一、协方差与相关系数的定义 二、协方差的性质 三、相关系数的性质 四、矩 习题4.3 第4章小结第5章 大数定律与中心极限定理 §5.1 大数定律 一、弱大数定理 二、伯努利大数定律 三、辛钦大数定律 习题5.1 §5.2 中心极限定理 习题5.2 第5章小结第6章 数理统计的基本概念 §6.1 总体和样本 一、总体和个体 二、随机样本 三、统计量 四、经验分布函数 习题6.1 §6.2 抽样分布 一、x2分布 二、t分布 三、F分布 四、正态总体的样本均值与样本方差的分布 习题6.2 第6章小结第7章 参数估计 §7.1 参数的点估计 一、问题的提出 二、矩估计法 三、最大似然估计法 习题7.1 §7.2 估计量盼评价准则 一、无偏性 二、有效性 三、一致性(相合性) 习题7.2 §7.3 区间估计 一、置信区间的概念 二、单个正态总体均值与方差的区间估计 三、两个正态总体的情形 习题7.3 第7章小结第8章 假设检验 §8.1 假设检验的基本思想 一、假设检验所要解决的问题 二、与假设检验有关的基本概念 三、假设检验的基本原理 四、假设检验的显著性水平及两类错误 五、假设检验的步骤 习题8.1 §8.2 正态总体均值的假设检验 一、单正态总体的均值检验 二、两正态总体的均值检验 习题8.2 §8.3 正态总体方差的假设检验 一、单正态总体的方差检验 二、两正态总体的方差检验 习题8.3 §8.4 其他分布或参数的假设检验 一、一个总体均值的大样本假设检验 二、X2拟合检验法 习题8.4 第8章小结第9章 方差分析及回归分析初步 §9.1 单因素试验的方差分析 一、单因素方差分析的数学模型 二、总离差平方和分解 三、未知参数的估计 习题9.1 §9.2 一元线性回归 一、回归系数的最小二乘估计 二、σ2的无偏估计 三、回归直线方程的显著性检验 四、回归系数的置信区间 五、预测与控制 习题9.2 第9章小结第10章 数学软件与数学实验 §10.1 Matlab简介 一、变量命名规则 二、数学运算符号及标点符号 三、M文件 四、数组与矩阵 五、Matlab画图 §10.2 数学实验1：一元线性回归 一、一元线性回归的Matlab命令 二、实验内容 三、实验过程及结果分析 §10.3 数学实验2：数据统计 一、数据统计的Matlab命令 二、实验内容 三、实验过程及结果分析 §10.4 数学实验3：方差分析 一、单因素方差分析的Matlab命令 二、实验内容 三、实验过程及结果分析 习题10附表1 泊松分布表附表2 标准正态分布的分布函数数值表附表3 t分布的上α分位数表附表4 x2分布的上α分位数表附表5 F分布的上α分位数表习题参考答案参考文献

章节摘录

第1章 随机事件及其概率　　概率论与数理统计足一门从数量方面研究随机现象观规律性并将成果应用于实际的争科，是数学的千个分支。
本章是概率论的基础，主要介绍概率论的基本概念、基本公式、髓机事件的独立性以及概率的计算问题。
1.1　随机试验与概率定义　　一、随机现象　　现实世界中发生的千变万化，概括起来无非是两类现象：一类是在一定条件下必然出现（或恒不出现）的现象，称为确定，陸现象。
例如，日出东方，水在标准大气压下加热到100摄氏度时必定沸腾，三角形的三个内角和为180度，等等。
我们还可以从物理学、化学等其他学科中举出许多这样的实例。
而另外的一类情况则比较复杂，它是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的现象，具有不确定性（或称为偶然性或随机性）。
例如，抛掷一枚硬币，结果可能出现正面向上，也可能出现反面向上，其结果呈现不确定性（图1.1）。
我们称这类现象为随机现象。
在我们所生活的世界中充满了这种随机现象，从抛硬币、掷骰子、玩扑克等简单的游戏，到粒子运动、气候变化、流星坠落等自然现象，再到考试成功与否、生男生女、股票价格升降（图1.2）等社会现象。
从亚里士多德（Aristoteles，公元前384-前322，古希腊）开始，哲学家们就已经认识到随机性在生活中的作用，然而他们把随机性看做是破坏生活规律、超越人们理解能力的东西，避之唯恐不及，因而没有去研究随机性。
……

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