

<<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：9787030353085

10位ISBN编号：7030353080

出版时间：2012-8

出版单位：科学出版社

作者：孙海珍，王亚红 主编

页数：237

字数：351000

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>

## <<概率论与数理统计>>

### 内容概要

《概率论与数理统计》是“普通高等教育‘十二五’规划教材·工科数学系列教材”中的一本，是编者在多个省部级科研成果的基础上，结合多年教学经验编写而成的。

《概率论与数理统计》共11章，内容包括随机事件与概率、随机变量及其分布、二维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律和中心极限定理、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析、回归分析和正交试验。

每章最后有精心选配的习题用以巩固知识，书后附有参习题案。

《概率论与数理统计》面向工科院校，可作为土木工程、机械工程、电气自动化工程、计算机工程、交通工程、工程管理、经济管理等本科专业的教材或教学参考书，也可供报考工科硕士研究生的人员参考。

<<概率论与数理统计>>

作者简介

无

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 随机事件与概率

- 1.1 随机事件和样本空间
  - 1.2 概率的定义
  - 1.3 古典概型和几何概型
  - 1.4 条件概率与全概率公式
  - 1.5 随机事件的独立性
- 习题1

## 第2章 随机变量及其分布

- 2.1 随机变量和分布函数
  - 2.2 离散型随机变量
  - 2.3 连续型随机变量
  - 2.4 态分布
  - 2.5 随机变量函数的分布
- 习题2

## 第3章 二维随机变量及其分布

- 3.1 二维随机变量的概念及其分布函数
  - 3.2 二维离散型随机变量
  - 3.3 二维连续型随机变量
- 习题3

## 第4章 随机变量的数字特征

- 4.1 数学期望
  - 4.2 方差
  - 4.3 协方差相关系数和矩
- 习题4

## 第5章 大数定律和中心极限定理

- 5.1 大数定律
  - 5.2 中心极限定理
- 习题5

## 第6章 数理统计的基本概念

- 6.1 样本与统计量
  - 6.2 抽样分布
- 习题6

## 第7章 参数估计

- 7.1 参数的点估计
  - 7.2 参数的区间估计
- 习题7

## 第8章 假设检验

- 8.1 假设检验的基本思想
  - 8.2 假设检验的基本概念和方法
  - 8.3 单个正态总体参数的假设检验
  - 8.4 两个正态总体参数的假设检验
  - 8.5 分布拟合检验
  - 8.6 秩和检验简介
- 习题8

<<概率论与数理统计>>

第9章 方差分析

9.1 单因素方差分析

9.2 双因素方差分析

习题9

第10章 回归分析

10.1 一元线性回归

10.2 一元非线性回归

10.3 多元线性回归

习题10

第11章 正交试验

11.1 正交表及正交试验步骤

11.2 二水平正交试验

11.3  $r$ 水平正交试验

11.4 混合水平的正交试验

习题11

习题答案

参考文献

附录

附表A 标准正态分布表

附表B 泊松分布表

附表C  $t$ 分布分位数表

附表D  $\chi^2$ 分布分位数表

附表E  $F$ 分布分位数表

附表F 多重比较的 $q_{\alpha}(r, f)$ 表

附表G 正交表

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：实际推断原理在生产 and 生活中经常起作用。

例如，在全世界范围内，飞机失事每年都要发生多起，但乘飞机者还是大有人在，其原因并非乘客不怕死，而是因为飞机失事是一个小概率事件。

据统计其发生概率只有几千万分之一，乘客有理由相信自己所乘的飞机不会失事，旅行是安全的，再例如，建造一座核电站时，并不要求它“绝对安全”，只要发生事故的概率很小，就认为是高可靠性的核电站了。

8.1.3 假设检验的基本思想 假设检验的主要依据是实际推断原理，根据实际推断原理，可以得到一种推理方法：在假设 $H_0$ 成立的条件下，给出小概率事件 $A$ 。

通过试验得到样本观测值，从样本观测值出发，判定小概率事件 $A$ 是否发生，若事件 $A$ 发生了，有理由认为假设 $H_0$ 不成立，从而拒绝 $H_0$ ；否则接受 $H_0$ 。

8.2 假设检验的基本概念和方法 8.2.1 统计假设 在许多实际问题中，需要对总体 $X$ 的分布函数或分布函数中的一些参数作出某种假设，这种假设称为统计假设，简称假设，常记作 $H_0$ 。当已知总体 $X$ 的分布形式（如已知 $X$ 服从正态分布），而 $H_0$ 仅仅涉及分布函数的未知参数时，称其为参数假设；当统计假设 $H_0$ 涉及分布函数的形式（例如，假设 $H_0: X$ 服从指数分布）时，称其为非参数假设。

判断统计假设 $H_0$ 是否成立的方法称为假设检验，简称检验。

判断参数假设成立与否的方法称为参数检验，判断非参数假设成立与否的方法称为非参数检验。

如果只对一个假设进行检验，判断它成立与否，而不同时研究其他假设，那么称这种检验为显著性检验。

本章主要讨论显著性检验。

一个检验规则相当于把样本空间分成了两个区域，其中拒绝原假设 $H_0$ 的区域称为检验的拒绝域，也称为 $H_0$ 的否定域。

记为 $W_1$ ；接受原假设 $H_0$ 的区域称为检验的接受域。

记为 $W_0$ ，由于在统计问题中样本空间是可以事先知道的，因此，确定了拒绝域 $W_1$ 也就相应地确定了接受域 $W_0$ ，从而给出某个检验规则等价于指明这个检验的拒绝域 $W_1$ ，拒绝域的边界点称为临界点或称临界值。

## <<概率论与数理统计>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十二五”规划教材·工科数学系列：概率论与数理统计》以简明适用为原则，突出了对基本概念、基本方法、基本理论的介绍和训练。在内容选择与安排上，注意将理论体系的系统性、严谨性与丰富的背景、广泛的应用做了有机的结合，使读者能够对基本概念有更深入的理解，并能够重视理论联系实际。在基本概念的引入或基本方法的应用中，注意从实际问题出发，到抽象为理论，再应用于实践中，以调动学生学习的积极性，提高学生分析问题和解决问题的能力。为培养学生学习概率论与数理统计的兴趣，在部分章节简介了数学家和相关的研究背景及应用。

<<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>