

<<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：9787313071330

10位ISBN编号：7313071337

出版时间：2011-5

出版时间：上海交通大学出版社

作者：武爱文 等编

页数：335

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研究随机现象数量规律性的学科。

《概率论与数理统计》共分10章，包括：随机事件和概率、随机变量及其分布、多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、回归分析、方差分析。

各章均有适量的习题，并附有习题答案。

《概率论与数理统计》可作为高等学校理工类(除数学专业外)、经济管理类专业的教材或教学参考书，也可供各类专业技术人员参考。

全书由武爱文统稿完成。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 引言

## 第1章随机事件和概率

## 1.1随机事件和运算

## 1.1.1随机试验和随机事件

## 1.1.2随机事件之间的关系和运算

## 1.2概率

## 1.2.1古典概率

## 1.2.2古典概率的计算

## 1.2.3几何概率

## 1.2.4统计概率

## 1.2.5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

## 1.3.4Bayes(贝叶斯)公式

## 1.4主观概率

## 1.4.1主观概率的定义

## 1.4.2主观概率的计算

## 1.5随机事件的独立性

## 1.5.1随机事件独立性的定义

## 1.5.2Bernoulli概型

## 1.5.3简单随机游动

## 习题1

## 第2章随机变量及其分布

## 2.1随机变量及其分布函数

## 2.1.1随机变量的概念

## 2.1.2随机变量的分布函数

## 2.2离散型随机变量的概率分布

## 2.2.1离散型随机变量的分布

## 2.2.2离散型随机变量的常用分布列

## 2.3连续型随机变量的概率分布

## 2.3.1连续型随机变量的概率密度函数

## 2.3.2连续型随机变量的常用分布

## 2.4随机变量函数的分布

## 2.4.1离散型随机变量函数的分布

## 2.4.2连续型随机变量函数的分布

## 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

## 3.1.1二维随机变量及其联合分布函数

## 3.1.2二维离散型随机变量

## 3.1.3二维连续型随机变量

## 3.2二维随机变量的条件概率密度

## 3.2.1二维离散型随机变量的条件分布

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

3.2.2 二维连续型随机变量的条件分布

3.3 随机变量的独立性

3.4  $n$ 维随机变量

3.5 多维随机变量函数的分布

3.5.1 二维离散型随机变量函数的分布

3.5.2 二维连续型随机变量函数的分布

3.5.3 随机变量函数的联合分布

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

4.2 随机变量的方差

4.2.1 方差的概念

4.2.2 方差的性质

4.2.3 Chebyshev不等式

4.2.4 重要随机变量的数学期望和方差

4.3 协方差和相关系数

4.3.1 协方差、相关系数的概念

4.3.2 协方差和相关系数的性质

4.4 矩和协方差矩阵

习题4

第5章 大数定律和中心极限定理

5.1 大数定律

5.1.1 Bernoulli大数定律

5.1.2 常用的几个人数定律

5.2 中心极限定理

5.2.1 Lindeberg-Levy(林德贝格-勒维)中心极限定理

5.2.2 De Moivre-Laplace(棣莫弗-拉普拉斯)中心极限定理

习题5

第6章 数理统计的基本概念

6.1 总体与样本

6.1.1 总体与个体

6.1.2 样本

6.1.3 统计量和样本矩

6.1.4 样本数据处理

6.1.5 分位点

6.2 抽样分布

6.2.1  $\chi^2$ 分布(卡方分布)

6.2.2  $t$ 分布

6.2.3  $F$ 分布

6.2.4 正态总体的样本均值和方差的分布

习题6

第7章 参数估计

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 7.1 点估计法

## 7.1.1 频率替换法

## 7.1.2 顺序统计量法

## 7.1.3 矩估计法

## 7.1.4 最大似然估计法

## 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

## 7.3 区间估计法

## 7.3.1 区间估计的定义

7.3.2 正态总体 $N$ 中均值 $\mu$ 的置信区间7.3.3 正态总体 $N$ 中方差 $\sigma^2$ 的置信区间7.3.4 两个正态总体 $X \sim N, Y \sim N$ 的均值差的置信区间7.3.5 两个正态总体 $X \sim N, Y \sim N$ 的方差的置信区间

## 7.3.6 单侧置信区间

## 7.3.7 非正态总体均值的置信区间

## 习题7

## 第8章 假设检验

## 8.1 假设检验的基本概念

## 8.1.1 统计假设

## 8.1.2 假设检验的基本原理与步骤

## 8.1.3 两类错误

## 8.2 单个正态总体的参数检验

8.2.1 均值 $\mu$ 的检验8.2.2 方差 $\sigma^2$ 的检验

## 8.3 两个正态总体的参数的检验

## 8.3.1 关于均值差的假设检验

8.3.2 方差比 $\sigma_1^2 / \sigma_2^2$ 假设检验

## 8.4 非正态总体的参数检验问题

8.4.1 某事件的概率 $p$ 的假设检验

## 8.4.2 一般非正态总体的大样本检验

## 8.5 非参数检验

## 习题8

## 第9章 回归分析

## 9.1 一元线性回归

## 9.1.1 一元线性回归模型

9.1.2 未知参数 $a, b$ 的估计9.1.3 估计量 $a, b$ 的分布及 $\sigma^2$ 的估计

## 9.1.4 一元线性回归的显著性检验

## 9.1.5 预测与控制

## 9.2 可线性化的回归方程

## 9.3 多元回归分析简介

## 习题9

## 第10章 方差分析

## 10.1 单因素方差分析

## 10.1.1 数学模型

<<概率论与数理统计>>

10.1.2平方和分解与检验法

10.2双因素方差分析简介

10.2.1数学模型

10.2.2平方和分解与检验法

习题10

附录

表1Poisson分布表

表2标准正态分布表

表3 $\chi^2$ 分布表

表4  $F$ 分布表

表5 $F$ 分布表

表6当 $b=0$ 时检验相关系数临界值( $r_{\alpha}$ )表

习题答案与提示

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:<http://www.tushu007.com>