

<<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：9787561234235

10位ISBN编号：7561234236

出版时间：2012-8

出版时间：杨立夫 西北工业大学出版社 (2012-08出版)

作者：杨立夫 编

页数：273

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

《高等学校“十二五”规划教材：概率论与数理统计》是作者根据多年来的教学实践经验，结合工科、经管学科各专业对概率论与数理统计课程的基本要求编写而成的。

本书主要内容由两部分组成，第一部分为概率论部分，包括随机事件及其概率、随机变量、随机变量的数字特征、大数定律初步和中心极限定理四章内容；第二部分为数理统计部分，包括数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析和回归分析五章内容，最后一章简要介绍了Matlab在数理统计中的应用。

每章后附有习题，涵盖了研究生入学考试数学一和数学三考试大纲的所有知识点。

《高等学校“十二五”规划教材：概率论与数理统计》可作为工科、经管学科各专业的本科生教材，也可供工程技术人员及报考硕士研究生人员参考。

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1事物的不确定性 0.2概率论与数理统计的应用 第1章随机事件及其概率 1.1随机事件 1.2随机事件的概率 1.3条件概率事件的相互独立性 1.4全概率公式与贝叶斯公式 附录排列与组合 习题1 第2章随机变量 2.1一维随机变量及其分布 2.2多维随机变量及其分布 2.3随机变量的函数及其分布 2.4理论分布在可靠性问题中的应用 习题2 第3章随机变量的数字特征 3.1数学期望 3.2方差 3.3协方差相关系数 3.4矩协方差阵 3.5数字特征在可靠性问题中的应用举例 附录常用分布的数学期望和方差 习题3 第4章大数定律初步及中心极限定理 4.1大数定律初步 4.2中心极限定理 习题4 第5章数理统计的基本概念 5.1总体与样本 5.2样本分布 5.3统计量 5.4抽样分布 习题5 第6章参数估计 6.1点估计 6.2区间估计 6.3正态总体参数的区间估计 6.4截尾寿命试验和平均寿命估计 附录6.1t态总体参数的双侧置信区间估计一览表 附录6.2E态总体参数的单侧置信区间估计一览表 习题6 第7章假设检验 7.1假设检验的基本概念 7.2正态总体参数的假设检验 7.3分布的假设检验 附录正态总体数学期望方差的假设检验一览表 习题7 第8章方差分析 8.1单因素试验及其模型 8.2单因素方差分析 8.3双因素试验的方差分析 习题8 第9章回归分析 9.1变量间的关系 9.2一元线性回归 9.3一元非线性回归 9.4多元线性回归 习题9 第10章Matlab在概率论与数理统计中的应用 10.1Matlab基本操作 10.2随机变量及其数字特征 10.3统计作图 10.4参数估计 10.5假设检验 10.6实际问题的建模与分析 附表 附表1泊松分布表 附表2标准正态分布表 附表3z分布表 附表4t分布表 附表5F分布表 附表6相关系数检验表 习题答案 参考文献

## &lt;&lt;概率论与数理统计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：一、随机变量的概念从第一章看到，在很大一部分问题中，随机试验（或随机现象）的结果与数值有着密切的联系。

例如，在产品验收问题中，我们所关心的是抽样中出现的废品数；在电话问题中关心的是某段时间内的服务量，它与呼叫的次数及各次呼叫占用交换设备的时间长短有关；在计算机管理中，常关心在一定时间周期内所发生的故障次数、故障的时间间隔、排除故障所花费的时间以及每次访问终端、维修所需的时间等，此外如计算误差、测量误差，某地雨季的总降雨量，某种时令商品的销售量，某商场的日营业额等也都与数值直接有关。

有些现象，如掷硬币的问题，某产品合格与不合格等问题，初看起来似乎与数值无关，然而，我们可人为地给它们建立一个对应关系。

例如，掷硬币的问题中，每次可能出现的结果为：正面或反面，与数值无直接关系，但若出现正面时记为“1”，而出现反面时记为“0”，这样也就与数值建立起了联系。

此时若要计算 $n$ 次投掷中出现正面的次数，就只要计算其中“1”的个数。

从以上例子可看出，无论随机试验的结果本身与数量有无联系，我们都能把随机试验的每一结果与实数对应起来，即将随机试验结果数量化。

由于这样的数量依赖试验的结果，而对随机试验来说，在每次试验之前无法断言会出现何种结果，因而也就无法确定它会取得什么值，即它的取值具有随机性。

我们称这样的变量为随机变量。

事实上，随机变量就是随试验结果不同而变化的量，即随机变量是试验结果的函数。

一般地，有以下定义：定义2.1 设 $E$ 是随机试验，它的样本空间 $S=\{e\}$ ，如果对于每一个 $e \in S$ ，有一个实数 $X(e)$ 与之对应，这样就得到定义在 $S$ 上的单值实函数 $X=X(e)$ ，称为随机变量。

常用大写字母 $X, Y, Z, \dots$ 等来表示。

在实际问题中广泛存在着随机变量，如以上各例，甚至在工业生产中任一产品的质量指标（如强度，光洁度，黏合力……）也可看做是随机变量，读者应学会把随机变量的概念与实际问题联系起来。

引入随机变量，随机事件就可用随机变量来表示。

例如，抛硬币试验中，事件“出现正面”可用 $\{X=1\}$ 来表示。

这样就可以把对事件的研究转化为对随机变量的研究。

由于随机变量取实数值，从而我们可以利用微积分的方法来研究随机试验。

## <<概率论与数理统计>>

### 编辑推荐

《高等学校"十二五"规划教材:概率论与数理统计》着眼于介绍概率论与数理统计的基本概念、思想和方法,同时注重其直观背景和实际意义,力争体现下述特点。

《高等学校"十二五"规划教材:概率论与数理统计》可作为工科、经管学科各专业的本科生教材,也可供工程技术人员及报考硕士研究生人员参考。

<<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>