

<<实用线性代数与概率统计>>

图书基本信息

书名：<<实用线性代数与概率统计>>

13位ISBN编号：9787301160985

10位ISBN编号：7301160984

出版时间：2010-1

出版时间：北京大学

作者：李继玲 编

页数：229

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;实用线性代数与概率统计&gt;&gt;

## 前言

随着高等教育的发展和改革的深入,高等教育发展中的深层次问题逐渐显现,其中最根本的就是人才培养的效果与市场需求之间存在差距。

人们逐渐认识到其最直接的原因就是专业和课程,因此,当前高等教育所面临的核心任务就是课程的改革,而课程模式的改革与创新则是这一核心任务的重点。

高等教育的人才培养目标为“培养能够在生产、建设、经营或技术服务第一线运用高新技术创造性地解决技术问题的高层次技术应用人才”。

根据上述人才培养目标,高等院校的数学课程在人才培养中应体现以下3个功能。

(1) 构建文化素质的功能:随着终生学习社会的形成,高校学生必须具备再学习的能力,显然,数学知识是形成再提高“平台”的重要构件之一。

(2) 基础能力支撑的功能:通过数学知识的学习,可以培养学生的各种基础能力,如观察想象能力、逻辑思维与创造思维能力、分析问题和解决问题的综合能力以及科学精神和科学态度等,这些基础能力的形成潜移默化地支撑着学生各种职业能力的形成。

(3) 提供专业工具的功能:数学作为学习其他专业理论和技术的工具,其应用极其广泛,这一点在职业教育中早已形成共识。

根据高等院校数学课程的功能,本书的编写力求体现以下3种关系。

(1) 职业方向的针对性与终生发展需求性的关系。

高等教育的一个显著特色就是教学目标的针对性强,要求各门课程必须体现某一职业岗位(群)对知识、能力的需求特点。

但是,高等教育对于每个学生都只能作为终身学习的一个环节,教学目标还必须考虑到学生今后的可持续发展。

为此,本书注意加强基础、突出应用、内容宽泛,增加了选择的弹性,以保证数学课程在人才培养中功能的整体实现。

(2) 教学内容的实用性与学科知识系统性的关系。

高等院校数学课必须为专业课程与实践能力提供必备的工具。

但是,在适当降低理论要求的同时,也应尽量兼顾数学知识问的系统性,否则专业应用、思维创新等诸多培养目标就难以达到。

(3) 基本理论与数学应用教学的不可相互替代的关系。

数学应用教学就是服务于专业需求的数学实验与数学建模教学,而任何数学应用必须在某一基本的数学理论上展开。

数学理论是培养学生的逻辑推理能力和科学精神的知识载体。

各种不同的教学流派会对基本理论和数学应用教学的先后顺序有不同的处理,但是数学应用和基本理论两方面的教学是永远不能相互替代的,这是在课程改革和教材建设中必须要清醒认识到的。

线性代数、概率论与数理统计是高等院校经管类和工科类各专业的重要基础课。

## <<实用线性代数与概率统计>>

### 内容概要

“线性代数”与“概率统计”是高等院校理工科和经管类学生的必修课，该课程在培养学生的计算能力、处理随机数据的能力和抽象思维能力方面起着十分重要的作用。

本书将线性代数与概率统计的基本理论与数学实验、数学模型结合在一起，并联系实际应用，在介绍相关数学内容的基础上，介绍Excel的相关应用，并且在各章的数学实验中介绍MATLAB在相应基本计算中的实现方法，以及线性代数与概率统计的基本数学应用案例，为每一个学生在必修课中接受数学实验与数学建模的教育提供了可能。

本书搭建了培养学生的“兴趣、表达、演算、信息与处理、与人合作、自我提高与更新、解决问题”核心能力的平台。

本书可以作为高等院校经管类、工程类、信息技术类专业数学基础课的教学用书。

## &lt;&lt;实用线性代数与概率统计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 行列式 §1.1 行列式的定义 1.1.1 二阶行列式 1.1.2 三阶行列式 1.1.3 n阶行列式 习题1.1  
 §1.2 行列式的性质 习题1.2 §1.3 克莱姆(Cramer)法则 习题1.3 §1.4 行列式应用案例第2章 矩阵  
 §2.1 矩阵的概念 习题2.1 §2.2 矩阵的运算 2.2.1 矩阵的加、减法 2.2.2 数与矩阵相乘 2.2.3 矩阵  
 与矩阵相乘 习题2.2 §2.3 逆矩阵 习题2.3 §2.4 矩阵的初等变换 2.4.1 矩阵的初等变换 2.4.2 初等矩  
 阵 2.4.3 用矩阵的初等变换求矩阵的秩 2.4.4 用矩阵的初等变换求逆矩阵 习题2.4 §2.5 矩阵实验 习  
 题2.5 §2.6 矩阵应用案例第3章 线性方程组 §3.1 n维向量及其线性关系 3.1.1 n维向量及其线性运算  
 3.1.2 线性组合与线性表示 3.1.3 线性相关与线性无关 习题3.1 §3.2 线性方程组 3.2.1 齐次线性方  
 程组和非齐次线性方程组的概念 3.2.2 高斯消元法 3.2.3 线性方程组的解 3.2.4 线性方程组解的结构  
 习题3.2 §3.3 线性方程组数学实验 习题3.3 §3.4 线性方程组应用案例第4章 随机事件的概率和随机  
 变量 §4.1 随机事件及其概率 4.1.1 随机事件 4.1.2 随机事件的概率 习题4.1 §4.2 条件概率及事件  
 的独立性 4.2.1 条件概率 4.2.2 乘法公式 4.2.3 事件的独立性 4.2.4 全概率公式 4.2.5 贝叶  
 斯(Thomas Bayes)公式 4.2.6 伯努利(Bernoulli)概型 习题4.2 §4.3 随机变量及其分布 4.3.1 事件的数  
 量表示与随机变量 4.3.2 离散型随机变量及其分布 4.3.3 连续型随机变量及其分布 习题4.3 §4.4 随  
 机变量的分布函数 4.4.1 随机变量的分布函数 4.4.2 正态分布与3 $\sigma$ 原则 习题4.4 §4.5 随机变量实验  
 习题4.5 §4.6 随机变量应用案例——肝癌普查第5章 随机变量的数字特征 §5.1 数学期望及其应用  
 5.1.1 离散型随机变量的数学期望 5.1.2 连续型随机变量的数学期望 5.1.3 随机变量函数的数学期望  
 5.1.4 数学期望的性质 习题5.1 §5.2 方差及其应用 5.2.1 方差的概念 5.2.2 方差的性质 习题5.2 §5.3  
 数学期望与方差实验 习题5.3 §5.4 数学期望应用案例第6章 参数估计 §6.1 总体与样本 6.1.1 总体  
 与样本概念 6.1.2 统计量 习题6.1 §6.2 常用统计量的分布 6.2.1 U分布 6.2.2  $\chi^2$ 分布 6.2.3 t分布  
 6.2.4 F分布 习题6.2 §6.3 期望与方差的点估计 6.3.1 点估计的概念 6.3.2 点估计的评价标准 习题6.3  
 §6.4 期望与方差的区间估计 6.4.1 置信区间和置信度 6.4.2 正态总体期望的区间估计 6.4.3 正态总  
 体方差的区间估计 习题6.4 §6.5 参数估计实验 习题6.5 §6.6 参数估计应用案例第7章 假设检验  
 §7.1 参数的假设检验 7.1.1 假设检验的基本概念和基本思想 7.1.2 对均值的假设检验 7.1.3 对方差  
 的假设检验 7.1.4 两个正态总体均值的假设检验 7.1.5 非参数假设检验 习题7.1 §7.2 假设检验实验  
 习题7.2 §7.3 假设检验应用案例第8章 回归分析与方差分析 §8.1 一元线性回归分析 8.1.1 回归方程  
 的求法 8.1.2 回归方程的相关性检验 8.1.3 预测 8.1.4 曲线的线性化方法 习题8.1 §8.2 单因素方差  
 分析 习题8.2 §8.3 单因素方差分析与回归分析实验 习题8.3 §8.4 线性回归应用案例附表 附表1 标  
 准正态分布表 附表2 泊松分布表 附表3 t分布表 附表4  $\chi^2$ 分布表 附表5 F分布表 附表6 秩和检验表  
 附表7 相关系数表习题答案参考文献

<<实用线性代数与概率统计>>

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>