

<<大学数学教程>>

图书基本信息

书名：<<大学数学教程>>

13位ISBN编号：9787040116922

10位ISBN编号：7040116928

出版时间：2003-1

出版范围：高等教育

作者：刘建亚 编

页数：170

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>

## 前言

按传统的观点,在大学里除数学类各专业外,数学只是理、工类专业学生的基础课,是学习后续课程和解决某些实际问题的工具,随着社会的进步、科学技术的发展和高等教育水平的不断提高,数学已渗透到包括经济、金融、信息、社会等各个领域,人们越来越深刻地认识到过去看法的不足,越来越深刻地认识到数学教育在高等教育中的重要性,数学不仅是基础、是工具,更重要的,数学是探索物质世界运动机理的重要手段,是一种思维模式——数学思维模式,数学教育是培养大学生理性思维品格和思辨能力的重要载体,是开发大学生潜在能动性和创造力的重要基础;同时,数学又是一种文化——数学文化,它显示着千百年来人类文化的缩微景象,也是当代大学生必须具备的文化修养之一,因此大学数学不仅是理、工类学生应该学习,而且也是大学各类专业都应该学习的课程,数学教育是大学生素质教育的重要组成部分,当然,不同类型专业对数学的要求和内容会有所不同。

为了适应新世纪我国高等教育迅速发展的形势和实行学分制的需要,满足新时期高等教育人才培养拓宽口径,增强适应性对数学教育的要求,山东大学数学与系统科学学院从2000年开始按照教育部《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神和要求,在学院领导的亲自参与下,组织部分教师对非数学类专业大学数学的课程体系进行了认真深入的研究和认证,针对大学数学是高校非数学类专业所有大学生应当具有的素质,又考虑到不同专业的要求深浅不同,内容多少各异的实际情况,制订了适应这种情况的新课程体系,新课程体系的主要特点是采取平台加模块的结构,整个大学数学的课程共分三个平台,不同平台反映了不同专业对数学知识的不同层次、级别要求,体现数学知识结构和大学生认知结构的统一,鉴于人类认识是从感性到理性,由易到难,由浅入深的,因此第一平台(包括微积分(一)、线性代数和概率统计)是体现高等数学的普及和基础,体现所有各专业应当具有的数学素质教育,主要侧重基本概念和基本方法,加强基本运算,努力渗透基本数学思想;第二平台是对第一平台基本概念的加深和知识方法的拓宽,在本平台中还适当体现出数学理论的系统性和严谨性;第三平台(包括数学建模、数值分析、数理方程、复变函数和积分变换、运筹学等)则是为满足某些对数学知识和方法有特殊要求的专业而设置。

## <<大学数学教程>>

### 内容概要

数学教育是培养大学生理性思维品格和思辨能力的重要载体，是开发大学生潜在能动性和创造力的重要基础；同时，数学又是一种文化——数学文化，它显示着千百年来人类文化的缩微景象，也是当代大学生必须具备的文化修养之一，因此大学数学不仅是理、工类学生应该学习，而且也是大学各专业都应该学习的课程，数学教育是大学生素质教育的重要组成部分，当然，不同类型专业对数学的要求和内容会有所不同。

## 书籍目录

第1章 矩阵 § 1.1 矩阵的概念1.矩阵概念的引进2.矩阵的定义3.几种特殊矩阵 § 1.2 矩阵的运算1.矩阵的线性运算2.矩阵的乘法运算3.矩阵的转置 § 1.3 方阵的行列式及其性质1.方阵的行列式2.行列式的性质3.行列式的应用 § 1.4 初等变换与矩阵的秩1.高斯消元法2.矩阵的初等变换3.矩阵的秩 § 1.5 初等矩阵与逆矩阵1.初等矩阵2.逆矩阵 § 1.6 分块矩阵1.分块矩阵的概念2.分块矩阵的运算3.准对角阵 § 1.7 用MATLAB进行矩阵运算习题1第2章 维向量 § 2.1 n维向量及其运算1.n维向量的概念2.维向量的线性运算3.n维向量的内积 § 2.2 向量组的线性相关性1.线性相关性的概念2.线性相关性的判定定理 § 2.3 向量组的秩1.向量组的极大线性无关组2.向量组的秩及其求法3.极大线性无关组的求法 § 2.4 向量空间1.向量空间的概念2.向量空间的基与维数3.向量在基下的坐标 § 2.5 向量组的正交性与正交矩阵1.向量组的正交规范化2.正交矩阵 § 2.6 用MATLAB进行向量运算习题2第3章 线性方程组 § 3.1 齐次线性方程组1.齐次线性方程组的基本概念2.齐次线性方程组解的性质3.齐次线性方程组的基础解系及其求法 § 3.2 非齐次线性方程组1.线性方程组的相容性2.非齐次线性方程组的解的性质3.非齐次线性方程组的解法 § 3.3 用MATLAB求解线性方程组习题3第4章 矩阵的特征值与特征向量 § 4.1 矩阵的特征值与特征向量1.相似矩阵2.特征值与特征向量的定义3.特征值与特征向量的求法4.特征值与特征向量的性质5.应用举例 § 4.2 矩阵的相似对角化1.矩阵与对角阵相似的条件2.矩阵相似对角化的方法3.应用举例 § 4.3 实对称矩阵的相似对角化1.实对称矩阵的特征值与特征向量的性质2.实对称矩阵的相似对角化3.矩阵的合同 § 4.4 用MATLAB求解特征值和特征向量习题4第5章 二次型 § 5.1 二次型的概念1.二次型的概念2.二次型的矩阵表示法3.二次型经可逆线性变换后的矩阵 § 5.2 化二次型为标准形的方法1.正交变换法化二次型为标准形2.配方法化二次型为标准形3.初等变换法化二次型为标准形4.惯性定理 § 5.3 二次型的分类1.二次型的分类2.正定二次型的判别方法 § 5.4 应用举例 § 5.5 用MATLAB化简二次型习题5习题参考答案

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>