

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787300097558

10位ISBN编号：7300097553

出版时间：2009-5

出版时间：中国人民大学

作者：吴赣昌 编

页数：122

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;线性代数&gt;&gt;

## 前言

大学数学是自然科学的基本语言，是应用模式探索现实世界物质运动机理的主要手段。对于非数学专业的大学生而言，大学数学的教育，其意义不仅仅是学习一种专业的工具而已。中外大量的教育实践事实充分显示了：优秀的数学教育，是一种人的理性的思维品格和思辨能力的培育，是聪明智慧的启迪，是潜在的能动性、创造力的开发，其价值是远非一般的专业技术教育所能相提并论的。随着我国高等教育自1999年开始迅速扩大招生规模，至2008年的短短九年间，我国高等教育实现了从精英教育到大众化教育的过渡，走完了其它国家需要三五十年甚至更长时间才能走完的路程。教育规模的迅速扩张，给我国的高等教育带来了一系列的变化、问题与挑战，如大众化教育阶段入学群体的多样化问题、学生规模扩张带来的大班和多班教学问题、由于院校合并导致的“一校多区”及由此产生的教学管理不科学以及师生间缺乏交流等问题，这些都是在过去精英教育阶段没有遇到的。进入大众化教育阶段，大学数学的教育问题首当其冲受到影响。过去大学数学教育是面向少数精英的教育，由于学科的特点，数学教育呈现几十年、甚至上百年的“一贯制”，仍处于经典状态。当前大学数学课程的教学效果不尽如人意，概括起来主要表现在以下两方面：一是教材建设仍然停留在传统模式上，未能适应新的社会需求，传统的大学数学教材过分追求逻辑的严密性和理论体系的完整性，重理论而轻实践，剥离了概念、原理和范例的几何背景与现实意义，导致教学内容过于抽象，也不利于与其它课程及学生自身专业的衔接，进而造成了学生“学不会，用不了”的尴尬局面；二是在计算机技术迅猛发展的今天，信息化技术本应给数学教育提供空前广阔的天地，但遗憾的是，在数学教育领域，信息化技术的使用远没有在其他领域活跃。正如我国著名数学家张景中院士所指出的，计算机进入数学教育在国内还只是刚刚起步，究其原因主要有两方面：一是没有充分考虑把信息化技术和数学教学的学科特点结合起来；二是在强调教育技术的同时没有充分发挥教师的作用，这样就难以把信息化技术和数学教学完美地结合起来。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 内容概要

本书根据高职高专院校理工类专业线性代数课程的教学大纲编写而成，并在第一版的基础上进行了修订和完善。

内容涵盖了行列式、矩阵、线性方程组、相似矩阵与二次型等知识。

经修订之后，书中补充了一些应用型实例，体现了线性代数在其中解释基本原理、简化计算等方面起到的重要作用，突出了线性代数在实际生活中的重要性，教学例题和习题的配备在第一版的基础上做了调整，在学习难度上注重循序渐进性，同时还特别提供了相应的数学实验（见附录）。

此外，我们还结合现代教学的新要求和信息技术的新发展，开发了一套内容丰富、功能强大的学习软件——《线性代数多媒体学习系统》（光盘，附书后），其内容包括多媒体教案、习题详解、实验教学、综合训练等功能模块，这些功能模块的设计将对学生们的课后复习、疑难解答、自学提高以及创新能力的培养起到积极的作用。

本书叙述深入浅出、通俗易懂、论证严谨，在学习过程中，将光盘与本书配合使用，形成了教与学的有机结合。

本书可作为高职高专院校理工类专业的数学基础课程教材。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 行列式 1.1 行列式的定义 1.2 行列式的性质 1.3 克莱姆法则第2章 矩阵 2.1 矩阵的概念 2.2 矩阵的运算 2.3 逆矩阵 2.4 分块矩阵 2.5 矩阵的初等变换 2.6 矩阵的秩第3章 线性方程组 3.1 消元法 3.2 向量组的线性组合 3.3 向量组的线性相关性 3.4 向量组的秩 3.5 线性方程组解的结构 3.6 线性代数方程组的应用第4章 相似矩阵与二次型 4.1 向量的内积 4.2 矩阵的特征值与特征向量 4.3 相似矩阵 4.4 二次型附录 大学数学实验指导 项目三 矩阵、向量组与线性方程组 实验1 行列式与矩阵 实验2 矩阵的秩与向量组的极大无关组 实验3 线性方程组习题答案第1章 答案 第2章 答案 第3章 答案 第4章 答案

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 行列式 行列式实质上是由一些数值排列成的数表按一定的法则计算得到的一个数，早在1683年与1693年，日本数学家关孝和与德国数学家莱布尼茨就分别独立地提出了行列式的概念。以后很长时间内，行列式主要应用于对线性方程组的研究，大约一个半世纪后，行列式逐步发展成为线性代数的一个独立的理论分支，1750年，瑞士数学家克莱姆在他的论文中提出了利用行列式求解线性方程组的著名法则——克莱姆法则。

随后，1812年，法国数学家柯西发现了行列式在解析几何中的应用，这一发现激起人们对行列式的应用进行探索的浓厚兴趣，这种兴趣前后持续了近100年。

在柯西所处的时代，人们讨论的行列式的阶数通常很小，行列式在解析几何以及数学的其它分支中都扮演着很重要的角色。

如今，由于计算机和计算机软件的发展，在常见的高阶行列式计算中，行列式的数值意义已经不大。

但是，行列式公式依然可以给出构成行列式的数表的重要信息。

在线性代数的某些应用中，行列式的知识依然很有用，特别是在本课程中，行列式是研究后面线性代数方程组、矩阵及向量的线性相关性的一种重要工具。

.....

<<线性代数>>

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>