

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787040300673

10位ISBN编号：7040300672

出版时间：2001-1

出版时间：高等教育出版社

作者：张良云 主编

页数：154

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

线性代数是大学数学教育中一门主要基础课程，对于培养面向21世纪人才起着重要的作用。本书是编者在进行多年教学实践和改革探索的基础上，为适应不同层次线性代数教学要求而编写的。作为面向21世纪高等农林院校本科数学（含生物统计）系列课程教学内容和课程体系改革的研究与实践（项目编号为04-6）的系列教材之一，本书主要适用于农、林、水产等高等院校各专业使用，课内学时为36至54学时的都可选用。

同时还可作为教学要求相近的工科类学生及农、林、水产等科技人员的教材或参考书。根据教学改革的精神和本科各专业对线性代数内容的不同要求，我们在内容、结构等方面做了精心选择和编排，具有如下几个方面的特点。

（1）凯莱（cayley）在1885年的一篇文章中指出：在逻辑上，矩阵概念先于行列式，而在历史上，两者次序正好相反。

在本书中，我们正是根据逻辑发展，先讲矩阵，后讲行列式，并且巧妙地处理好这两部分的内容与结构。

（2）为了帮助学生更好地学习并了解线性代数，我们有选择地介绍了矩阵、行列式以及克拉默（cramer）法则等重要概念的数学历史，这样可以培养他们的学习兴趣，从而激发他们对学习线性代数的热情。

（3）在第三章，我们用较少的篇幅介绍了向量组的线性相关性，既简捷又突出重点，易教又易学，使读者在学习中能一气呵成。

（4）引入矩阵的特征值和特征向量，是为了讨论矩阵的对角化问题（主要是实对称矩阵的对角化）

。把二次型化为标准形，就是把实对称矩阵对角化。

鉴于此，我们把这两部分内容安排在第五章讲授，以便读者系统地学习。

（5）对本书习题安排，我们进行了精心设计：每节安排了比较简单的练习题，使初学者在学完本节之后，就能做这些题目，从而加深对所学概念的理解，达到初学的目的；在每章之后，我们精选了部分习题，题型是根据近几年考研情况而定的，但难度适宜，具有一定的层次与坡度；选题新颖，尽管有的题目乍看上去比较熟悉，但解起来需要一定的灵活技巧；并在书后附上习题解答。

## <<线性代数>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，第一版是面向21世纪课程教材。

本书突出了矩阵的作用，强调了线性变换思想，力求在处理上深入浅出。

全书共六章，分别为矩阵，行列式，向量组的线性相关性，线性方程组，特征值、特征向量与二次型，线性空间与线性变换。

本书是高等院校农林类、水产类各专业教材，也可作为教学要求相近的工科类学生或科研人员的教材、教学参考书。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 矩阵

- § 1.1 矩阵的概念
- § 1.2 矩阵的运算
  - 1.2.1 加法运算
  - 1.2.2 数乘运算
  - 1.2.3 乘法运算
  - 1.2.4 矩阵的转置
- § 1.3 方阵的逆阵
- § 1.4 矩阵的分块
- § 1.5 初等变换与初等矩阵
  - 1.5.1 矩阵的初等变换
  - 1.5.2 初等矩阵

## 习题一

## 第二章 行列式

- § 2.1 行列式及其性质
- § 2.2 行列式的应用
  - 2.2.1 伴随矩阵
  - 2.2.2 矩阵的秩
  - 2.2.3 克拉默(Cramer)法则

## 习题二

## 第三章 向量组的线性相关性

- § 3.1  $n$ 维向量及其运算
- § 3.2 线性相关性
  - 3.2.1 线性组合
  - 3.2.2 线性相关性
- § 3.3 极大线性无关组

## 习题三

## 第四章 线性方程组

- § 4.1 线性方程组的基本概念
- § 4.2 高斯消元法
- § 4.3 齐次线性方程组
- § 4.4 非齐次线性方程组

## 习题四

## 第五章 特征值、特征向量与二次型

- § 5.1 正交矩阵
  - 5.1.1 向量的内积
  - 5.1.2 向量组的正交化
  - 5.1.3 正交矩阵
- § 5.2 特征值和特征向量
- § 5.3 实对称矩阵的对角化
- § 5.4 二次型
  - 5.4.1 二次型的矩阵表示
  - 5.4.2 化二次型 $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ 为标准形
  - 5.4.3 正定二次型

## 习题五

<<线性代数>>

第六章 线性空间与线性变换

§ 6.1 线性空间及其性质

§ 6.2 线性空间的基、维数和坐标

§ 6.3 线性变换

6.3.1 线性变换及其性质

6.3.2 线性变换的矩阵表示式

习题六

模拟试题

习题及模拟试题答案

<<线性代数>>

章节摘录

插图：

<<线性代数>>

编辑推荐

《线性代数(第3版)》：面向21世纪课程教材

<<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>