

<<线性代数导引>>

图书基本信息

书名：<<线性代数导引>>

13位ISBN编号：9787030092250

10位ISBN编号：7030092252

出版时间：2001-5

出版时间：科学出版社

作者：郭聿琦

页数：309

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;线性代数导引&gt;&gt;

## 前言

郭聿琦教授是我的学生，香港中文大学数学系讲座教授岑嘉评博士是我-和郭聿琦教授十余年来的学术研究合作者。

我非常乐于为他们和徐贵桐教授共同编著的《线性代数导引》作此序言。

与通常教材相比，本教材删去了U空间（从而删去了Hermite型），加深了其他线性代数的核心内容，实现了知识传授中的“少而精”。

在该教材内容的宏观组织上，作者设置了一条明线，加强了一条暗线。

明线是以两个较为具体的问题（线性方程组的一般理论问题，实二次型的主轴问题）的提出、分析、抽象、解决和引伸为线索将“线性代数”的基本内容组织成包括若干章节的上下两篇。

上篇用前一问题组织“线性空间理论”，并在前一问题的讨论中充分使用它，下篇用后一问题组织“线性变换理论”，并在后一问题的讨论中充分使用它；而多项式则作为一个附录出现（以所涉及的“线性代数”的需要取舍它的内容）。

## <<线性代数导引>>

### 内容概要

本书是面向21世纪的高等代数课程教材，也是“高等教育面向21世纪教材内容和课程体系改革计划”的一项研究成果。

本书分上下两篇。

上篇主要介绍矩阵代数、行列式、线性空间、对称双线性度量空间、Euclid空间等。

下篇介绍线性变换、线性空间关于线性变换的一类直和分解、正交与对称变换、矩阵的相似标准形等内容。

全书共九章，每章后设有相当的习题，各章节给出若干“注意”，基本上可供习题课使用。

本书的主要特点是突出了“线性相关性”并贯穿全书；在理论的具体开发上，使用了许多独特的处理方法和技巧。

本书可供高等学校数学系各专业师生及相关的数学工作者使用。

## <<线性代数导引>>

### 书籍目录

- 上篇 线性方程组的一般理论问题
- 引言 线性方程组的建立与消元解法
- 第一章 矩阵代数
- 第二章 一类特殊线性方程组的行列式法则 (Cramer法则)
- 第三章 线性方程组的一般理论
- 第四章 线性空间与线性方程组
- 第五章 对称双线性度量空间与线性方程组
- 下篇 实二次型的主轴问题
- 引言 二次型主轴问题的几何原型
- 第六章 线性空间上的线性变换
- 第七章 线性空间关于线性变换的一类直和分解
- 第八章 Euclid空间上的两类线性变换与二次型主轴问题
- 第九章 引伸——一般矩阵的(相似)标准形
- 附录 整数, 数域与多项式
- 参考文献

## &lt;&lt;线性代数导引&gt;&gt;

## 章节摘录

线性方程组也叫做一次方程组，是读者并不陌生的数学概念和数学对象。早在初等数学中，我们就讨论过一元一次方程和二元一次方程组，它们是线性方程组的两种最简单的情形。

随着人类社会实践和科学实验的不断发展，我们面对着的是讨论含有更多（几十个，几百个，乃至上千个）未知量的线性方程组的求解问题。

我国古代出现于秦汉之际的重要数学著作《九章算术》的方程章就曾详细讨论过线性方程组的解法，为“线性代数”铺下了第一块基石。

线性方程组的求解问题是线性代数计算方法的课题。

讨论线性方程组的一般理论问题，从中找出规律性的东西，以建立尔后讨论其求解问题的基础，则是线性代数的课题了。

在以这一课题的提出、分析和理论的建立为线索组织起来的内容中，有矩阵代数、行列式、 $n$ 元向量、矩阵的秩、线性空间、双线性度量空间（Euclid空间）等线性代数的若干最基本的概念。

在这一课题的讨论中，顺便获得的这个知识面是进一步学习线性代数的基础，特别地，它为讨论下一课题所必需。

另外，这里开发线性方程组一般理论的方法（下一课题的讨论也一样）是线性代数的典型方法（以变量的可逆线性代换为手段去揭示讨论对象的表现形式与内在特性的联系）。

为实现知识积累过程中的能力形成，希望读者在学习时很好地体会这一点。

<<线性代数导引>>

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>