

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787508473673

10位ISBN编号：7508473671

出版时间：2010-4

出版时间：中国水利水电出版社

作者：郑旭东，等编

页数：194

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

线性代数是大学理、工、经管、医、农等学科所有专业必修的一门重要数学基础课，它的理论与方法已成为科学研究及处理各领域问题的有力工具。

由于线性代数理论性强，概念抽象，教学时数又较少，如何科学地处理教材内容一直是我们近年来思考的问题。

本书在编写过程中，着重突出了以下几个方面：（1）为了方便学生自学，在内容编排上尽量做到深入浅出。

有些内容学生完全可以自学（如本书的引言部分），节省了有限的教学时间。

（2）在内容选择上以国家数学与统计学教学指导委员会制定的《工科类本科数学基础课程教学基本要求》为准，同时涵盖了硕士研究生入学考试大纲（数学一）的要求。

（3）在知识体系的构建上突出学生思维发展的自然过程。

如对于行列式的概念，将其安排在了矩阵概念引入之后进行讲解，有助于学生对知识的把握。

（4）在有些内容编排上进行了独创性的探索。

如对于矩阵秩的概念，本书中是以初等变换下的标准形的角度来进行引入的，对于目前通行的以行列式定义的方法则以附录形式给出。

（5）突出了以问题为纽带的教学。

在引言部分，将全书的前6章以线性方程组的求解问题有机地联系在一起，使学生能够带着问题学习。

参加本书编写的有池自英（第1章）、卢凤梅（第2章）、郑旭东（引言、第3~6章）、董胜伟（第7、8章）、杨桦（第9章），全书由郑旭东统稿并负责修改定稿。

由于编者水平所限，书中难免存在疏漏与不妥之处，恳请使用本书的教师和学生提出宝贵的意见。

## <<线性代数>>

### 内容概要

《高等院校十一五规划教材：线性代数》共9章，内容包括：矩阵及其运算、方阵的逆阵与方阵的行列式、矩阵的初等变换、线性方程组的消元解法与解的判定、向量、线性方程组的解的结构、矩阵的特征值与特征向量、二次型及其标准型、线性空间与线性变换。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

前言引言线性方程组的消元解法0.1 线性方程组及消元法0.1.1 线性方程组及消元法0.1.2 消元法的实质——线性方程组的初等变换0.2 线性方程组的解的问题0.2.1 线性方程组的简化表示形式——矩阵概念的引入0.2.2 线性方程组的求解问题、解的判定问题、解的结构问题第1章 矩阵及其运算1.1 矩阵的概念1.1.1 矩阵的定义1.1.2 矩阵的相等1.1.3 几种特殊的矩阵1.2 矩阵的运算1.2.1 矩阵的线性运算1.2.2 矩阵的乘法1.2.3 方阵的幂1.2.4 矩阵的转置1.2.5 共轭矩阵1.3 分块矩阵1.3.1 分块矩阵的概念1.3.2 分块矩阵的运算习题一第2章 方阵的逆阵与方阵的行列式2.1 方阵的逆阵2.1.1 逆矩阵的概念2.1.2 逆矩阵的性质2.2 行列式的定义2.2.1 二阶与三阶行列式2.2.2 全排列与逆序数2.2.3  $n$ 阶行列式的定义2.3 行列式的性质2.4 行列式按行列展开的法则2.5 伴随矩阵与逆矩阵的计算习题二第3章 矩阵的初等变换3.1 初等变换与矩阵的秩3.1.1 矩阵的初等变换3.1.2 矩阵的等价3.1.3 利用初等变换将矩阵化为标准形3.1.4 矩阵的秩3.2 初等矩阵3.2.1 初等矩阵3.2.2 求逆矩阵的初等变换法3.3 行列式观点下矩阵秩的定义习题三第4章 线性方程组的消元解法与解的判定4.1 将似6) 化为行阶梯矩阵——方程组解的判定4.2 将似6) 化为行最简形矩阵——方程组的求解习题四第5章 向量5.1 向量的概念及运算5.1.1  $n$ 维向量的概念5.1.2 向量的线性运算5.2 向量的线性组合与线性表示5.2.1 向量的线性组合与线性表示5.2.2 向量组间的线性表示5.2.3 初等变换与向量组的等价5.3 向量组的线性相关与线性无关5.3.1 线性相关性概念5.3.2 线性相关性的判定5.4 向量组的秩5.4.1 极大线性无关向量组5.4.2 向量组的秩5.5  $n$ 维向量空间5.5.1 向量空间与子空间5.5.2 向量空间的基与维数5.6 正交矩阵5.6.1 内积及其性质5.6.2 向量的长度与性质5.6.3 正交向量组5.6.4 规范正交基及其求法5.6.5 正交矩阵与正交变换习题五第6章 线性方程组解的结构6.1 齐次线性方程组解的结构6.1.1 齐次线性方程组解的性质6.1.2 基础解系的求法6.1.3 解空间及其维数6.2 非齐次线性方程组解的结构6.2.1 非齐次线性方程组解的性质6.2.2 非齐次线性方程组通解的求法习题六第7章 特征值与特征向量7.1 矩阵的特征值与特征向量7.1.1 特征值和特征向量的概念7.1.2 特征值和特征向量的计算7.1.3 特征值和特征向量的性质7.2 相似对角化7.2.1 相似矩阵7.2.2 相似对角化7.3 实对称矩阵的相似对角化7.3.1 实对称矩阵的特征值与特征向量的性质7.3.2 实对称矩阵的对角化习题七第8章 二次型及其标准形8.1 二次型8.1.1 二次型的概念8.1.2 二次型的标准形与矩阵的合同对角化8.2 用配方法化二次型为标准形8.2.1 用配方法化二次型为标准形8.2.2 用初等变换化二次型为标准形8.3 正定二次型习题八第9章 线性空间与线性变换9.1 线性空间的定义与性质9.1.1 线性空间的定义9.1.2 线性空间的性质9.1.3 线性空间的子空间9.2 维数、基与坐标9.2.1 线性空间的基与维数9.2.2 线性空间的同构9.3 基变换与坐标变换9.3.1 基变换公式与过渡矩阵9.3.2 坐标变换公式9.4 线性变换9.4.1 线性变换9.4.2 线性变换的性质9.5 线性变换的矩阵表示9.5.1 线性变换的标准矩阵9.5.2 线性变换在给定基下的矩阵9.5.3 线性变换与其矩阵的关系9.5.4 线性变换在不同基下的矩阵习题九习题答案测试题测试题答案

## <<线性代数>>

### 编辑推荐

由具有丰富考研辅导经验的教师团队编写，紧扣硕士研究生入学考试大纲，在习题部分精选了历年的考研真题。融汇了编写者多年的教学心得，对于教学内容的编排进行了独创性的探索。在知识体系的构建上突出学生思维发展的自然过程，注重数学思想的渗透。在语言叙述上深入浅出，方便学生的自学。体现了先进的教育理念，突出以问题为纽带的教学。

<<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>