

<<线性代数及其应用>>

图书基本信息

书名：<<线性代数及其应用>>

13位ISBN编号：9787040297041

10位ISBN编号：7040297043

出版时间：2010-7

出版单位：高等教育出版社

作者：同济大学数学系 编

页数：125

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>

## <<线性代数及其应用>>

### 前言

本书是与同济大学数学系编写的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《线性代数及其应用》（第二版）配套的学习辅导书。

主要面向使用该教材的学生，也可供教师作教学参考。

全书按原教材的章节编排，与教学要求同步。

以每节或相邻的几节为一个单元，按单元设置内容要点、教学要求和学习注意点、释疑解难、例题增补、习题选解等栏目，为学生提供辅导和帮助。

书中的教学要求依据“工科类本科数学基础课程教学基本要求”而制订，同时根据实际教学需要作了一些小的修改。

各单元的学习注意点是对学生的建议或提醒，而释疑解难和例题增补是对教材的适当补充和提高。

习题选解是针对教材中具有典型性的一部分习题作出解答。

参加本书编写的有同济大学数学系（按编写章节次序排列）单海英（第一章），陈素琴（第二章），靳全勤（第三章），范麟馨（第四、五章）。

由于编者水平有限，错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者和各位同行批评指正。

## <<线性代数及其应用>>

### 内容概要

本书是与同济大学数学系编写的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《线性代数及其应用》(第二版)配套的学习辅导书。

全书按原教材的章节编排,每章按节(或相关的几节)编写了内容要点、教学要求和学习注意点、释疑解难、例题增补、习题选解等栏目,针对学生学习中的问题和需要进行辅导。

全书对原教材中三分之一的习题作了详细解答。

本书内容切合教学实际,针对性强,注重帮助学生掌握线性代数的基本知识、基本理论和基本技能,可作为培养应用型人才的本科和专科学校非数学类专业学生学习线性代数的参考书,也可供其他工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;线性代数及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 矩阵和行列式 第一节 矩阵的运算及应用举例 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二节 矩阵的初等变换与矩阵的等价 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第三节 行列式 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第四节 可逆矩阵及应用举例 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第五节 分块矩阵 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二章 矩阵的秩与线性方程组 第一节 初等矩阵 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二节 矩阵的秩 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第三节 线性方程组的求解 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第四节 应用举例 一、例题增补 二、习题选解 第三章 向量组的线性相关性 第一节 向量与向量组 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二节 向量组的线性相关性 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第三节 向量组的秩 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第四节 线性方程组解的结构 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第五节 向量空间 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第四章 矩阵的对角化 第一节 向量内积与正交矩阵 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二节 方阵的特征值与特征向量 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第三节 相似矩阵 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第四节 对称矩阵必可对角化 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第五章 二次型 第一节 二次型及标准形用配方法化二次型为标准形 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解 第二节 正定二次型 一、内容要点 二、教学要求和学习注意点 三、释疑解难 四、例题增补 五、习题选解

## &lt;&lt;线性代数及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

1. 矩阵的概念，了解矩阵的产生背景，并会用矩阵形式表示一些实际问题。熟悉诸如 $n$ 阶方阵，对角阵，上（下）三角阵等有特殊结构的矩阵。
  2. 矩阵的加法，数与矩阵的乘法和矩阵的乘法等运算法则。
  3. 线性方程组概念，线性方程组的系数矩阵与增广矩阵，线性变换的概念及线性方程组与线性变换的矩阵表示形式。
  4. 方阵的幂，方阵的多项式，矩阵的转置，对称矩阵概念。
- 二、教学要求和学习注意点
1. 理解矩阵概念；了解单位矩阵、数量矩阵、对角矩阵、对称矩阵及其基本性质。
  2. 熟练掌握矩阵的加法、数与矩阵的乘法和矩阵的乘法等运算规则及它们的基本性质。
  3. 掌握方阵的幂、方阵的多项式的概念，了解它们在实际问题中的应用。
  4. 理解矩阵的转置及其运算性质，掌握对称矩阵的概念。
- 学习注意点： 矩阵是线性代数中的一个重要概念，是处理后续章节中诸如线性方程组理论、特征值特征向量与对角化、二次型等问题的重要基础和工具，矩阵的理论和方法几乎贯穿了本课程的始终，必须熟练掌握矩阵的各种运算。
- 要深刻理解矩阵及其运算的定义，要熟练掌握矩阵的各种运算和运算规律，要注意与数的运算进行比较，特别注意与数的运算不同之处，千万不要将矩阵的运算规则与数的运算混为一谈。

<<线性代数及其应用>>

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>