

<<线性代数辅导及习题精解>>

图书基本信息

书名：<<线性代数辅导及习题精解>>

13位ISBN编号：9787201059808

10位ISBN编号：7201059807

出版时间：2008-8

出版单位：天津人民

作者：马德高

页数：342

字数：310000

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;线性代数辅导及习题精解&gt;&gt;

## 前言

线性代数是高等院校理工科专业和部分文科专业一门重要的基础课程，也是历年硕士研究生入学考试的重点科目。

同济大学应用数学系编写的《工程数学——线性代数》深受广大教师和学生欢迎，被全国很多高校采用。

最近推出的《线性代数》第五版更是体现了坚持改革、反复锤炼，努力反映国内外高等数学课程改革和学科建设的最新成果和最高水平的理念。

为了帮助初学这门课程的同学和正在准备考研的学子学好、复习好线性代数这门课程，我们本着“选好教材、做好辅导”的宗旨，以同济大学应用数学系编写的《线性代数》（第五版）为针对教材，编写了这本与之章节、内容完全同步的《线性代数辅导及习题精解》配套辅导用书。

全书内容章节设置与教材完全同步，共分六章，每一章又分为若干节，循着教材顺序对每一章每一节内容清晰梳理、深入讲解，每章内容讲完后，再对整章内容重点做一回顾和加深，然后给出该章教材上的习题答案详解，最后给出一套精选的该章同步自测题。

每一章中每节内容讲解这部分由三块组成：该节知识结构图表、该节重点考点提炼、该节题型例题方法。

一、知识结构图表这一部分用直观、形象的图表形式，将该节知识间的相互联系、逻辑关系清晰地展示给读者，让读者对该节内容了然于胸。

二、重点考点提炼这一部分将该节一些重要的知识点和考点清晰、准确地提炼出来，并简明点出掌握这些重点、考点需要注意的问题，让读者一下子抓住重点、有针对性地复习。

## <<线性代数辅导及习题精解>>

### 内容概要

本书内容章节设置与教材完全同步，共分六章，每一章又分为若干节，循着教材顺序对每一章每一节内容清晰梳理、深入讲解，每章内容讲完后，再对整章内容重点做一回顾和加深，然后给出该章教材上的习题答案详解，最后给出一套精选的该章同步自测题。

每一章中每节内容讲解这部分由三块组成：该节知识结构图表、该节重要知识点和考点分析、该节题型例题方法。

每一章教材习题答案这一部分对该章教材上的全部习题给出详细、准确的解答，让您回顾、巩固、深化前面的内容讲解。

每一章同步自测练习这一部分是作者基于自己多年的教学经验并结合历年考研数学试题特点科学设计的，目的是给读者提供练习机会，让读者进一步消化知识、夯实考点、提高能力。其后给出了练习全部解答。

书的最后，附上了最新考研数学试题及解析，以便让那些将来准备或正在准备考研的读者了解最新考研试题、检测自我能力水平，找出差距、调整复习。

## &lt;&lt;线性代数辅导及习题精解&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 行列式

第一节 二阶与三阶行列式

第二节 全排列及其逆序数

第三节  $n$ 阶行列式的定义

第四节 对换

第五节 行列式的性质

第六节 行列式按行(列)展开

第七节 克拉默法则

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

同步自测题及参考答案

## 第二章 矩阵及其运算

第一节 矩阵

第二节 矩阵的运算

第三节 逆矩阵

第四节 矩阵分块法

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

同步自测题及参考答案

## 第三章 矩阵的初等变换与线性方程组

第一节 矩阵的初等变换

第二节 矩阵的秩

第三节 线性方程组的解

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

同步自测题及参考答案：

## 第四章 向量组的线性相关性

第一节 向量组及其线性组合

第二节 向量组的线性相关性

第三节 向量组的秩

第四节 线性方程组的解的结构

第五节 向量空间

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

同步自测题及参考答案

## 第五章 相似矩阵及二次型

第一节 向量的内积、长度及正交性

第二节 方阵的特征值与特征向量

第三节 相似矩阵

第四节 对称矩阵的对角化

第五节 二次型及其标准形

第六节 用配方法化二次型成标准形

第七节 正定二次型

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

<<线性代数辅导及习题精解>>

同步自测题及参考答案

第六章 线性空间与线性变换

第一节 线性空间的定义与性质

第二节 维数、基与坐标

第三节 基变换与坐标变换

第四节 线性变换

第五节 线性变换的矩阵表示式

本章知识结构及内容小结

本章教材习题全解

同步自测题及参考答案

## &lt;&lt;线性代数辅导及习题精解&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.关于行列式计算的小结 行列式的计算是本章的重点和难点，根据行列式的特点选择正确的方法是计算行列式的关键，主要方法有：（1）定义法 根据 $n$ 阶行列式的定义直接计算行列式值的方法。

（2）目标行列式法 把欲计算的行列式，利用行列式的性质化为会求值的特殊行列式（所谓的目标行列式），从而求得其值。

一般常把三角形行列式作为目标行列式。

（3）降阶法 应用行列式按行（列）展开定理，把高阶行列式的计算转化为低阶行列式计算。

具体计算中，总是先结合行列式的性质，把行列式的某行（列）的元素化出尽可能多的零，然后再展开。

（4）升阶法 根据要计算的行列式的特征，把原行列式加上一行一列，以便利用行列式的性质对行列式进行化简。

（5）拆分法 把行列式适当地拆分成若干个同阶行列式之和，然后求各行列式的值，从而得到原行列式的值。

（6）递推公式法 应用行列式的性质，把一个 $n$ 阶行列式表示为具有相同结构的较低阶行列式的线性关系式，再根据此关系式递推求得所给 $n$ 阶行列式的值。

（7）归纳法 运用数学归纳法，归纳地求出行列式的值。

在计算行列式值时，应按下列原则进行：（1）低阶行列式的计算常根据行或列元素的特点，或者化为上（下）三角形行列式计算，或者根据行列式展开定理使用降阶法求解；（2） $n$ 阶行列式的计算可使用定义或行列式的各种计算方法求解；（3）所求行列式若某一行（或某一列）至多有两个非零元素，则一般按此行（或列）直接展开求解。

3.关于克拉默法则的小结 克拉默法则是线性方程组求解的基础，它提供了线性方程组是否有解的判定标准，并给出了求解的方法，用克拉默法则求解方程组归根到底是进行行列式的计算，但克拉默法则能解决的有关方程组问题非常有限，且有一定的局限性，因此在以后章节中我们要继续寻求解方程组的方法。

4.本章考研要求（1）了解行列式的概念，掌握行列式的性质。

（2）会用行列式的性质计算行列式。

（3）会应用行列式按行（列）展开定理计算行列式。

（4）会用克拉默法则，行列式的计算是研究生入学考试数学试卷中要求掌握的内容，但该内容一般很少单独出现，常常是在综合题中作为其中一部分；这个特点在今后的考试中仍将存在。

<<线性代数辅导及习题精解>>

编辑推荐

<<线性代数辅导及习题精解>>

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>