

<<线性代数与几何（下）>>

图书基本信息

书名：<<线性代数与几何（下）>>

13位ISBN编号：9787302189664

10位ISBN编号：7302189668

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：俞正光,鲁自群,林润光

页数：133

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;线性代数与几何(下)&gt;&gt;

## 前言

线性代数是学习自然科学、工程和社会科学的学生的一门重要的基础理论课程，作为高等学校基础课，除了作为各门学科的重要工具以外，还在提高人才的全面素质中起着重要的作用，它在培育理性思维和审美功能方面的作用也应得到充分的重视。研究型学习重在思想方法的培养，理性思维能力是当前学生较为薄弱的方面，代数学中较为抽象的数学结构和形式推理为培养学生的抽象思维能力、符号运算能力、空间想象能力和逻辑推理能力等有着其他课程难以替代的重要作用，同时也为学生了解现代数学的思维方式提供了一个窗口，通过本书的学习，希望在以下三个方面能发挥其应有的作用：能够全面系统地掌握线性代数与几何的基本知识；能够深刻领会处理代数问题的思想方法；能够培养和提高抽象思维能力、逻辑推理能力、计算能力，为了实现这些目的，不仅要突出重点，抓住关键，解决好难点，而且要善于透过知识的表面，深入揭示代数的本质思想方法，本书涵盖了线性代数和解析几何、射影几何等基础内容，在内容安排上，注重突出科学性，简单扼要，循序渐进，不过分强调技巧的训练，代数学与分析、几何学共同构建了近代数学的核心，更是当今数学中最富有活力的学科之一，线性代数是代数学的基础，它在理科、工科，甚至在经济和社会科学各个领域都有广泛的应用，特别是由于信息科学与技术的快速发展，离散数学的基础训练在各专业学生的数学能力和科学素质的培养中的地位日益突出，解析几何是几何中极其基础的部分，一方面可用代数对其进行理论归纳，同时又是代数理论发展的重要背景，代数与几何相互渗透，代数为研究几何问题提供了有效的方法，几何为抽象的代数结构和方法提供了形象的几何模型和背景，这样就使学习者更好地领略到抽象的作用及其美，本教材加强了几何内容，如在上册中增加了仿射坐标系的内容，在下册中增加了射影几何这个初等模型，目的是加深读者对“形”的认识，有利于培养读者的形象思维及理性思维的习惯。

## <<线性代数与几何(下)>>

### 内容概要

《清华大学公共基础平台课教材·线性代数与几何(下)》的核心内容包括矩阵理论以及线性空间理论,分上、下两册出版,对应于两个学期的教学内容。

下册在上册的基础上更深入地介绍线性空间和线性变换的理论,具体包括一元多项式,相似标准形,欧几里得空间和酉空间,矩阵分析初步以及射影几何基础等五章内容。

《清华大学公共基础平台课教材·线性代数与几何(下)》将几何与代数密切地联系在一起,层次清晰,论证严谨,例题典型丰富,习题精炼适中。

《清华大学公共基础平台课教材·线性代数与几何(下)》可作为高等院校理、工、经管等专业的教材及教学参考书,也可供自学读者及有关科技人员参考。

## &lt;&lt;线性代数与几何(下)&gt;&gt;

## 书籍目录

第8章 一元多项式8.1 整除性8.1.1 多项式的概念与运算8.1.2 带余除法8.1.3 最大公因式8.1.4 互素8.2 因式分解8.2.1 因式分解唯一性定理8.2.2 复系数多项式的因式分解8.2.3 实系数多项式的因式分解8.2.4 多项式的零点和系数的关系8.3 有理系数多项式8.3.1 高斯引理8.3.2 求整系数多项式全部有理零点的方法8.3.3 判别多项式在有理数域可约性的准则习题8第9章 相似标准形9.1 矩阵的相似对角化9.1.1 矩阵可对角化的条件9.1.2 求相似对角阵的方法9.2 低阶矩阵的若尔当标准形9.2.1 例子9.2.2 求低阶方阵的若尔当标准形的一般方法9.3 空间分解与若尔当标准形理论9.3.1 极小多项式9.3.2 诱导变换9.3.3 矩阵的三角化9.3.4 幂零变换与循环变换9.3.5 根子空间与空间分解定理9.3.6 若尔当标准形9.4 若尔当标准形的计算9.4.1 若尔当标准形定理9.4.2 若尔当标准形的计算9.4.3 可逆矩阵P的计算习题9第10章 欧几里得空间和酉空间10.1 欧几里得空间10.1.1 内积10.1.2 正交变换10.1.3 对称变换10.2 酉空间10.2.1 内积10.2.2 标准正交基10.3 酉变换、正规变换和埃尔米特变换10.3.1 酉变换10.3.2 正规变换10.3.3 埃尔米特变换10.4 埃尔米特二次型习题10第11章 矩阵分析初步11.1 函数矩阵的微积分11.1.1 函数矩阵11.1.2 函数矩阵的微积分11.1.3 函数向量的线性相关性11.2 矩阵序列与矩阵级数11.2.1 矩阵序列11.2.2 矩阵级数11.3 矩阵函数11.3.1 矩阵谱上的函数11.3.2 矩阵函数的定义与性质11.3.3 矩阵函数的幂级数表示11.4 微分方程组的矩阵分析法11.4.1 一阶常系数线性微分方程组11.4.2 用特征值与特征向量表示微分方程组的解11.4.3 一阶变系数线性微分方程组习题11第12章 射影几何基础12.1 射影平面12.1.1 拓展的欧几里得平面12.1.2 射影平面与射影坐标12.1.3 对偶原理12.2 射影变换12.2.1 交比12.2.2 射影映射和射影变换12.3 二阶曲线12.3.1 二阶曲线的定义12.3.2 二阶曲线的射影分类习题12习题提示与答案索引

<<线性代数与几何(下)>>

章节摘录

插图：

## <<线性代数与几何(下)>>

### 编辑推荐

《线性代数与几何(下)》力求做到代数方法和几何方法的结合，利用矩阵来研究和解决线性代数和几何中的基本问题，分上、下两册出版，其中上册系统地介绍线性代数与解析几何的基本理论和方法，下册是矩阵理论和线性空间理论的深入介绍。

<<线性代数与几何（下）>>

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>