

<<高等代数>>

图书基本信息

书名：<<高等代数>>

13位ISBN编号：9787307096929

10位ISBN编号：7307096927

出版时间：2012-9

出版时间：武汉大学出版社

作者：何伟军 编

页数：626

字数：731000

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>

<<高等代数>>

内容概要

邱森编著的《高等代数(第2版)》内容包括行列式、线性方程组、矩阵、矩阵的对角化、二次型、线性空间、线性变换、多项式、 n -矩阵与欧几里得空间等十章，附录为MATLAB使用的简介等。

本书由浅入深，叙述详尽，思路清晰，注重应用，并更新知识，开拓视野，努力反映近年来世界上本课程改革的新进展。

书中还设置“阅读材料”、“阅读与思考”、“探究与发现”、“探究题”、“章课题”等多种栏目以利于活跃思路，提高思维层次，发展创新意识。

《高等代数(第2版)》可作为综合大学基础数学、应用数学、信息与计算科学等专业，师范院校数学专业及部分理工科专业高等代数（或线性代数）课程的教材，也可供其他各类专业人员自学或参考使用。

<<高等代数>>

书籍目录

第1章 行列式

- 1.1 2阶与3阶行列式
- 1.2 排列
- 1.3 n 阶行列式
- 1.4 行列式的性质
- 1.5 行列式按行(列)展开与拉普拉斯(Laplace)定理
- 1.6 克拉默(Cramer)法则
- 阅读材料 应用: 两种商品的市场均衡模型
- 探究与发现 “杨辉三角形” 中的行列式问题
- 章课题 斐波那契行列式序列
- 复习题

第2章 线性方程组

- 2.1 消元法
- 2.2 n 维向量空间 R^n
 - 2.2.1 n 维向量及其线性运算
 - 2.2.2 向量的线性相关性
- 2.3 矩阵的秩
- 2.4 线性方程组的解
 - 2.4.1 解的判定
 - 2.4.2 解的结构
- 阅读材料 《九章算术》方程术
- 阅读与思考 应用: 单臂直流电桥的原理
- 探究与发现 CT图像重建的联立方程法
- 章课题 行秩等于列秩的直接证明
- 复习题

第3章 矩阵

- 3.1 矩阵的运算
- 3.2 矩阵的逆
- 3.3 初等矩阵
- 3.4 矩阵的等价
- 3.5 矩阵的分块
- 阅读材料 应用: 马尔可夫型决策
- 阅读与思考 矩阵的三角分解(LU分解)
- 探究与发现 帕斯卡(Pascal)矩阵
- 章课题 分块矩阵的行列式
- 复习题

第4章 矩阵的对角化

- 4.1 相似矩阵
- 4.2 特征值与特征向量
- 4.3 矩阵可对角化的条件
- 4.4 实对称矩阵
 - 4.4.1 向量内积与正交矩阵
 - 4.4.2 实对称矩阵的对角化
- 4.5 若尔当标准形介绍
 - 4.5.1 复数特征值

<<高等代数>>

4.5.2 若尔当标准形

阅读材料 严格对角占优矩阵

阅读与思考 离散线性动态系统

探究与发现 特征值与特征向量的直接求法

章课题 马尔可夫链的稳定性

复习题

第5章 二次型

5.1 数域

5.2 二次型及其矩阵表示

5.3 二次型的标准形

5.3.1 配方法

5.3.2.初等变换法

5.3.3 复数域和实数域上的二次型

5.3.4 正交替换法

5.4 正定二次型

阅读材料 应用：最优化问题

探究与发现 化 n 元二次型为标准形的一些问题

章课题 多元二次函数的最值

复习题

第6章 线性空间

6.1 线性空间的定义

6.2 基、维数和坐标

6.3 线性子空间

6.4 映射 线性空间的同构

6.5 线性空间上的函数

6.6 对偶空间

阅读材料 等价关系

探究与发现 关于2阶矩阵的特征向量的一个简单性质

章课题 半幻方矩阵与幻方矩阵

复习题

第7章 线性变换

7.1 线性变换的定义

7.2 线性变换的矩阵

7.3 线性变换的运算

7.4 线性变换的值域与核

7.5 线性变换的特征值与特征向量

7.5.1 特征值与特征向量

7.5.2 线性变换的可对角化条件

7.6 线性变换的不变子空间

7.7 若尔当基定理

阅读材料 应用：动画制作中的图形变换

阅读与思考 广义特征向量的直接求法

章课题 矩阵的克罗内克 (Kronecker) 积

复习题

第8章 多项式

8.1 一元多项式

8.2 整除的概念

<<高等代数>>

- 8.2.1 带余除法
- 8.2.2 整除的概念与性质
- 8.3 最大公因式
- 8.4 多项式的因式分解
 - 8.4.1 不可约多项式
 - 8.4.2 因式分解定理
- 8.5 重因式
- 8.6 多项式的根
 - 8.6.1 多项式函数
 - 8.6.2 多项式的根
- 8.7 复系数与实系数多项式的因式分解
- 8.8 有理数域上多项式
- 8.9 多元多项式
 - 8.9.1 多元多项式及其运算
 - 8.9.2 对称多项式
- 阅读与思考 三等分角问题
- 章课题 多项式方程的轮换矩阵解法
- 复习题
- 第9章 n -矩阵
 - 9.1 n -矩阵及其标准形
 - 9.2 不变因子
 - 9.3 矩阵相似的条件
 - 9.4 初等因子
 - 9.5 若尔当标准形与矩阵的最小多项式
- 探究与发现 在数域 C, R 上的幂么矩阵的分类
- 章课题 低秩矩阵的特征多项式和最小多项式
- 复习题
- 第10章 欧几里得空间
 - 10.1 欧几里得空间定义及基本性质
 - 10.2 欧氏子空间 正交补
 - 10.3 正交变换
 - 10.4 对称变换
 - 10.5 酉空间
- 阅读与思考 矩阵的奇异值分解与数字图像压缩技术
- 章课题 矩阵的上核与上值域
- 复习题
- 附录 MATLAB使用简介
- 习题答案与提示
- 索引
- 参考文献

<<高等代数>>

编辑推荐

邱森编著的《高等代数(第2版)》的内容涵盖了本课程所要求的全部教学内容，其中矩阵是线性代数最基本的工具，它贯穿于线性代数的各个方面，是线性代数的一条主线；第6章和第7章讲的线性空间和线性变换都是由具体的几何背景或其他背景，经抽象概括而形成的概念，因而更具有一般性，应用也更广泛，利用它们，还能帮助我们较高的层次来理解线性代数的内容，从而得到深一层次的认识；第8章“多项式”不仅在线性代数中要用到，可作为第9章“ n -矩阵”的准备知识，将来在代数的后继课程中也很有用。

<<高等代数>>

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>