

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787040272581

10位ISBN编号：704027258X

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：刘三阳，马建荣，杨国平 编著

页数：268

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&gt;&gt;

## 内容概要

刘三阳、马建荣、杨国平编著的《线性代数（第2版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，根据近几年国内外线性代数课程改革的一些新动态，以及使用本教材第一版的同行和读者提出的宝贵意见，对部分内容作了充实和完善。

第二版既保留了第一版的特色，又在教学实践的基础上对内容结构进行了合理的调整。

全书共分8章，包括矩阵及其应用、行列式、矩阵的秩与线性方程组、向量空间、相似矩阵、二次型、线性空间与线性变换以及MATLAB解线性代数问题。

本书从线性方程组出发，以矩阵为工具，比较自然地阐明了线性代数的基本概念、基本理论和方法。在内容的讲述上循序渐进、深入浅出、简明易懂、理实结合，便于理解和讲授。

通过将线性代数的基本知识与计算机技术相结合，使学生能利用数学软件求解基本的线性代数问题。

《线性代数（第2版）》可作为高等学校理工科和经济管理等各专业“线性代数”课程的教材，也可作为报考硕士研究生的参考书，还可供科技工作者参考。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 矩阵及其应用

- 1.1 矩阵的概念
  - 1.1.1 矩阵的概念
  - 1.1.2 几种特殊矩阵
- 1.2 矩阵的运算
  - 1.2.1 矩阵的加法与数乘
  - 1.2.2 矩阵的乘法
  - 1.2.3 方阵的幂与多项式
  - 1.2.4 矩阵的转置
  - 1.2.5 共轭矩阵
- 1.3 可逆矩阵
- 1.4 分块矩阵
- 1.5 矩阵的初等变换
  - 1.5.1 高斯消元法
  - 1.5.2 初等变换
- 1.6 初等矩阵
- 1.7 应用举例
- 习题1

## 第2章 行列式

- 2.1 二阶、三阶行列式
- 2.2  $n$ 阶行列式的概念
  - 2.2.1 排列与逆序
  - 2.2.2  $n$ 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
- 2.5 行列式的应用
  - 2.5.1 伴随矩阵与逆矩阵
  - 2.5.2 克拉默法则
- 习题2

## 第3章 矩阵的秩与线性方程组

- 3.1 矩阵的秩
  - 3.1.1 矩阵秩的概念
  - 3.1.2 矩阵秩的性质
- 3.2 线性方程组解的判定
- 3.3 分块矩阵的初等变换及其应用
- 3.4 应用举例
- 习题3

## 第4章 向量空间

- 4.1  $n$ 维向量
- 4.2 向量组的线性相关性
  - 4.2.1 向量组的线性组合
  - 4.2.2 向量组的线性相关性
  - 4.2.3 线性无关、线性相关与线性表示的关系
- 4.3 向量组的秩
  - 4.3.1 等价向量组

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

- 4.3.2 向量组的极大线性无关组及秩
- 4.4 n维向量空间
  - 4.4.1 向量空间的概念
  - 4.4.2 向量空间的基与维数
  - 4.4.3 基变换与坐标变换
- 4.5 向量的内积与正交矩阵
- 4.6 线性方程组解的结构
  - 4.6.1 齐次线性方程组解的结构
  - 4.6.2 非齐次线性方程组解的结构
- 4.7 应用举例
- 习题4
- 第5章 相似矩阵
  - 5.1 方阵的特征值与特征向量
  - 5.2 相似矩阵
  - 5.3 实对称矩阵的相似矩阵
  - 5.4 若尔当标准形简介
  - 5.5 应用举例
- 习题5
- 第6章 二次型
  - 6.1 二次型及其矩阵表示
  - 6.2 化二次型为标准形
    - 6.2.1 正交变换法
    - 6.2.2 配方法
    - 6.2.3 初等变换法
  - 6.3 正定二次型
    - 6.3.1 惯性定理
    - 6.3.2 正定二次型
  - 6.4 应用举例
- 习题6
- 第7章 线性空间与线性变换
  - 7.1 线性空间的概念和性质
    - 7.1.1 数域
    - 7.1.2 线性空间的概念和性质
    - 7.1.3 线性子空间
  - 7.2 基、维数与坐标
    - 7.2.1 基、维数与坐标
    - 7.2.2 基变换与坐标变换
  - 7.3 子空间的交与和
    - 7.3.1 交与和
    - 7.3.2 直和
  - 7.4 线性变换
    - 7.4.1 映射
    - 7.4.2 线性变换的定义与性质
  - 7.5 线性变换的矩阵表示
  - 7.6 特征值与特征向量
- 习题7
- 第8章 MATLAB解线性代数问题

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 8.1 MATLAB简介

## 8.1.1 MATLAB的安装

## 8.1.2 MATLAB的操作界面简介

## 8.1.3 命令窗口使用简介

## 8.1.4 变量与表达式

## 8.1.5 M文件简介

## 8.1.6 数值矩阵和符号矩阵的创建

## 8.1.7 矩阵元的引用和矩阵的分块操作

## 8.2 矩阵运算

## 8.2.1 矩阵的加、减运算

## 8.2.2 矩阵的乘法和乘方

## 8.2.3 矩阵的逆和除法运算

## 8.3 行列式计算

## 8.4 秩与线性相关性

## 8.5 线性方程组的求解

## 8.5.1 直接求解

## 8.5.2 求齐次线性方程组的通解

## 8.5.3 求非齐次线性方程组的通解

## 8.6 特征值与特征向量

## 8.6.1 特征值与特征向量的求法

## 8.6.2 向量组的正交化

## 8.7 二次型

## 习题8

## 附录 习题解答

## 参考文献

<<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>