第一图书网, tushu007.com

# <<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：9787040314205

10位ISBN编号：7040314207

出版时间：2011-2

出版时间：高等教育出版社

作者：方文波，段汕，江世宏 等 著

页数：215

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>>

## 内容概要

《线性代数及其应用》是科技部创新方法工作专项项目——“科学思维、科学方法在高等学校教学创新中的应用与实践”（项目编号：2009IM010400）子课题“科学思维、科学方法在线性代数课程中的应用与实践”的研究成果，主要内容包括线性方程组的研究，行列式，矩阵及其运算，线性方程组，向量组的线性相关性，特征值、特征向量及二次型6章。

为了提高学生的应用能力，《线性代数及其应用（附光盘1张）》介绍了线性代数在其他学科中的多个应用案例，为后续课程的学习和工作实践奠定了基础。

同时，书中多达62幅的几何图形更便于读者理解线性代数中的抽象概念，大量的习题和例题也便于读者进行更进一步的练习和参考。

《线性代数及其应用》内容深入浅出，论述清晰，可供普通高等学校，特别是以培养创新性应用型人才为主要目的本科院校作为理工类线性代数课程的教材，还可作为相关研究人员的参考书。

# <<线性代数及其应用>>

## 书籍目录

第0章 线性方程组的研究第1章 行列式1.1 二阶与三阶行列式1.1.1 二阶行列式1.1.2 三阶行列式1.2 n阶行列式1.2.1 排列及其逆序数1.2.2 n阶行列式的定义1.3 行列式的性质1.4 克拉默法则1.5 应用举例1.5.1 用二阶行列式求平行四边形的面积1.5.2 用三阶行列式求平行六面体的体积习题一第2章 矩阵及其运算2.1 矩阵的定义2.1.1 引例2.1.2 定义2.2 矩阵的运算2.2.1 矩阵的线性运算2.2.2 矩阵的乘法运算2.2.3 转置2.2.4 方阵的行列式2.3 逆矩阵2.3.1 引例2.3.2 定义2.3.3 方阵可逆的条件2.4 分块矩阵2.4.1 定义2.4.2 分块矩阵的运算2.4.3 常用的三种分块法2.5 应用举例2.5.1 平面图形变换2.5.2 矩阵在计算机图形学中的应用——齐次坐标2.5.3 希尔密码习题二第3章 线性方程组3.1 消元法3.1.1 引例3.1.2 消元法的一般形式3.2 矩阵的初等变换3.2.1 定义3.2.2 初等变换的性质3.3 矩阵的秩3.3.1 引例3.3.2 秩的定义3.3.3 秩的性质3.4 初等矩阵3.4.1 定义3.4.2 初等矩阵的性质3.4.3 求逆矩阵的初等行变换法3.4.4 初等矩阵决定的线性变换3.5 线性方程组的解3.5.1 线性方程组有解的条件3.5.2 线性方程组的解法3.6 应用举例3.6.1 剑桥减肥食谱问题3.6.2 电路网络问题3.6.3 配平化学方程式问题3.6.4 网络流问题习题三第4章 向量组的线性相关性4.1 n维向量及其运算4.1.1 向量的定义4.1.2 向量的运算4.2 向量组的线性相关性4.2.1 向量组及其线性组合4.2.2 向量组的线性相关性4.3 向量组的秩4.3.1 定义4.3.2 向量组的秩与矩阵的秩的关系4.3.3 向量组的极大无关组的求法4.4 线性方程组解的结构4.4.1 齐次线性方程组解的结构4.4.2 非齐次线性方程组解的结构4.5 向量空间4.5.1 向量空间的定义4.5.2 向量空间的基和维数4.5.3 向量在基下的坐标4.6 应用举例4.6.1 在差分方程中的应用4.6.2 马尔可夫链习题四第5章 特征值、特征向量及二次型5.1 向量的内积、长度及正交性5.1.1 内积的定义与性质5.1.2 施密特（schmidt）正交化过程5.1.3 正交矩阵5.2 特征值与特征向量5.2.1 定义5.2.2 特征值与特征向量的计算5.2.3 特征值与特征向量的性质5.3 相似矩阵5.3.1 相似矩阵的概念与性质5.3.2 矩阵可对角化的条件5.4 实对称矩阵的对角化5.4.1 实对称矩阵的特征值与特征向量5.4.2 实对称矩阵对角化的步骤5.5 复特征值5.6 二次型及其标准形5.6.1 二次型的概念5.6.2 矩阵的合同关系5.6.3 化二次型为标准形5.7 正定二次型5.8 应用举例5.8.1 二次曲线的研究5.8.2 条件优化5.8.3 离散动力系统习题五习题答案附录线性代数智能教学平台简介

## 编辑推荐

线性代数智能教学平台　线性代数智能电子教案　线性代数演算系统　线性代数求解模型　线性代数学习模型

第一图书网, tushu007.com



## 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