

<<应用线性代数>>

图书基本信息

书名：<<应用线性代数>>

13位ISBN编号：9787561163443

10位ISBN编号：7561163444

出版时间：2011-7

出版时间：大连理工大学出版社

作者：大连理工大学城市学院基础教学部 编

页数：196

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>

## <<应用线性代数>>

### 内容概要

本书涵盖了线性代数课程的最基本内容和方法,通过本课程的学习,读者将熟悉和掌握行列式的运算、矩阵理论和基本运算、线性方程组的理论和求解方法,掌握矩阵的特征值和特征向量、矩阵的对角化及二次型的标准化和正定二次型的基本理论等。

《应用线性代数》还介绍了如何在线性代数运算中使用MATLAB软件,为应用型本科院校学生的培养提供新的尝试方式。

## &lt;&lt;应用线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 行列式

- 1.1 二阶和三阶行列式
  - 1.1.1 二阶行列式
  - 1.1.2 三阶行列式
  - 1.1.3 二阶行列式和三阶行列式的关系
- 1.2  $n$ 阶行列式
- 1.3 行列式的性质
- 1.4  $n$ 阶行列式的计算
- 1.5 克莱姆法则
  - 1.5.1 非齐次线性方程组
  - 1.5.2 齐次线性方程组
- 1.6 应用实例阅读

## 习题1

## 第2章 矩阵

- 2.1 矩阵及其运算
  - 2.1.1 矩阵的概念
  - 2.1.2 几种特殊类型的矩阵
  - 2.1.3 矩阵的运算
- 2.2 初等变换与初等矩阵
  - 2.2.1 引例
  - 2.2.2 矩阵的初等变换
  - 2.2.3 初等矩阵
- 2.3 矩阵的秩
  - 2.3.1  $k$ 阶子式
  - 2.3.2 引例
  - 2.3.3 矩阵的秩
  - 2.3.4 阶梯形矩阵与行最简形矩阵
  - 2.3.5 用矩阵的初等行变换求矩阵的秩
- 2.4 逆矩阵
  - 2.4.1 逆矩阵的概念及性质
  - 2.4.2 矩阵可逆的条件
  - 2.4.3 用初等行变换求逆矩阵
- 2.5 分块矩阵
- 2.6 应用实例阅读

## 习题2

第3章  $n$ 维向量和线性方程组

- 3.1  $n$ 维向量
  - 3.1.1  $n$ 维向量的概念
  - 3.1.2  $n$ 维向量的运算
- 3.2 向量组的线性相关性
  - 3.2.1 矩阵和向量组之间的关系
  - 3.2.2 线性方程组的向量表示
  - 3.2.3 向量组的线性组合
  - 3.2.4 向量组的线性相关性
  - 3.2.5 线性相关、线性无关与线性表示之间的关系

## &lt;&lt;应用线性代数&gt;&gt;

## 3.3 向量组的最大无关组和向量组的秩

## 3.3.1 向量组的最大无关组和秩的定义

## 3.3.2 向量组的最大无关组和秩的求法

## 3.3.3 向量组秩之间的关系

## 3.4 线性方程组

## 3.4.1 齐次线性方程组解的讨论

## 3.4.2 非齐次线性方程组解的讨论

## 3.4.3 线性方程组解的结构

## 3.5 向量空间

## 3.5.1 向量空间的概念

## 3.5.2 向量空间的基与维数

## 3.5.3 过渡矩阵与坐标变换

## 3.6 应用实例阅读

## 习题3

## 第4章 特征值、特征向量与二次型

## 4.1 预备知识：向量的正交性

## 4.1.1 向量的内积

## 4.1.2 正交向量组

## 4.1.3 施密特 (schmidt) 正交化

## 4.1.4 正交矩阵及正交变换

## 4.2 方阵的特征值与特征向量

## 4.2.1 方阵的特征值与特征向量的概念及计算

## 4.2.2 特征值及特征向量的性质

## 4.3 相似矩阵与矩阵的对角化

## 4.3.1 相似矩阵与相似变换的概念及性质

## 4.3.2 方阵的对角化

## 4.4 实对称矩阵的对角化

## 4.4.1 实对称矩阵的性质

## 4.4.2 实对称矩阵的对角化

## 4.5 二次型及正定二次型

## 4.5.1 二次型的概念及其矩阵表示

## 4.5.2 使用正交变换化二次型为标准形

## 4.5.3 用配方法化二次型为标准形

## 4.5.4 惯性定理

## 4.5.5 正定二次型

## 4.6 应用实例阅读

## 习题4

## 第5章 matlab的应用

## 5.1 matlab的工作环境

## 5.1.1 命令窗口

## 5.1.2 文本编辑窗口

## 5.2 矩阵的输入

## 5.2.1 常量和变量

## 5.2.2 符号使用

## 5.2.3 矩阵输入法

## 5.3 矩阵的基本运算

## 5.3.1 运算符号

<<应用线性代数>>

5.3.2 矩阵的基本函数

习题5

习题参考答案

主要参考文献

<<应用线性代数>>

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>