

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787030338143

10位ISBN编号：7030338146

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：杨永发，张志海，徐勇 主编

页数：224

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>>

### 内容概要

本书是为适应高等学校理工科和经济类专业的教学需要而编写的教材，内容包括：线性方程组与矩阵、方阵的行列式、矩阵与向量的运算、向量组与向量空间、矩阵的特征值与特征向量、二次型、Matlab软件在线性代数中的应用。

每节内穿插有例题、练习题，每章末附有习题。

书末附录包括用逆序法定义行列式的值及习题参考解答。

本书注意理论和实际相结合，选材适当，体系新颖，论述严谨，条理清楚，对概念的解释透彻并具有一定的可读性，便于教学和学生自学。

《线性代数》可作为高等学校理工类与经济类本、专科“线性代数”课程的教材用书。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 线性方程组与矩阵

## 1.1 线性方程组

## 1.1.1 线性方程组的概念

## 1.1.2 非齐次线性方程组的解法

## 1.1.3 齐次线性方程组的解法

## 1.2 矩阵与向量

## 1.2.1 矩阵与向量的概念

## 1.2.2 矩阵的初等变换

## 1.3 阅读材料经济数学中的线性模型

## 1.3.1 价格平衡模型

## 1.3.2 投入产出模型

## 习题1

## 第2章 方阵的行列式

2.1  $n$ 阶行列式的定义2.2  $n$ 阶行列式的性质

## 2.2.1 代数余子式展开性质

## 2.2.2 初等变换性质

## 2.3 行列式的计算举例

## 2.4 行列式的应用

## 2.4.1 矩阵的秩

## 2.4.2 克拉默法则

## 2.5 阅读材料行列式的历史与发展

## 习题2

## 第3章 矩阵与向量的运算

## 3.1 矩阵与向量的线性运算

## 3.1.1 矩阵的加法和数乘

## 3.1.2 向量的加法和数乘

## 3.2 矩阵的乘法

## 3.2.1 矩阵乘法的定义

## 3.2.2 矩阵乘法的性质

## 3.2.3 方阵的幂与方阵的多项式

## 3.3 向量的内积与向量的正交性

## 3.3.1 向量的内积

## 3.3.2 向量的正交性与正交矩阵

## 3.4 逆矩阵

## 3.4.1 逆矩阵的概念

## 3.4.2 初等变换求逆矩阵

## 3.4.3 利用逆矩阵求解矩阵方程

## 3.5 矩阵的分块

## 3.5.1 分块矩阵及其运算法则

## 3.5.2 一些特殊的分块方法

## 3.6 阅读材料矩阵乘法的两个应用

## 3.6.1 矩阵乘法在计算机图形学中的一个应用

## 3.6.2 赌徒输光问题

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 习题3

## 第4章 向量组与向量空间

## 4.1 向量组的线性相关性

## 4.1.1 引例

## 4.1.2 向量组的线性相关性

## 4.2 向量组的秩

## 4.2.1 向量组的相互线性表示

## 4.2.2 向量组的最大线性无关向量组与向量组的秩

## 4.2.3 矩阵的行秩与列秩, 向量组秩的求法

## 4.3 向量空间

## 4.3.1 向量空间和子空间

## 4.3.2 向量空间的基与维数

## 4.4 线性方程组解的结构

## 4.4.1 齐次线性方程组

## 4.4.2 非齐次线性方程组

## 4.5 阅读材料线性方程组的应用

## 4.5.1 化学反应方程式的平衡

## 4.5.2 网络流的管理

## 习题4

## 第5章 矩阵的特征值与特征向量

## 5.1 特征值和特征向量

## 5.2 相似矩阵与矩阵的对角化

## 5.2.1 相似矩阵的概念

## 5.2.2 矩阵的对角化

## 5.3 施密特正交化方法与实对称矩阵的对角化

## 5.3.1 施密特正交化方法

## 5.3.2 实对称矩阵对角化

## 5.4 阅读材料矩阵对角化的两则应用

## 5.4.1 人口迁移问题

## 5.4.2 线性微分方程组求解

## 习题5

## 第6章 二次型

## 6.1 二次型及其矩阵表示

## 6.2 二次型化为标准形

## 6.2.1 正交变换法

## 6.2.2 初等变换法和配方法

## 6.2.3 惯性定理

## 6.3 正定二次型与正定矩阵

## 6.4 阅读材料主成分分析法

## 习题6

## 第7章 Matlab软件在线性代数中的应用

## 7.1 Matlab软件基本介绍

## 7.1.1 Matlab的安装和启动

## 7.1.2 命令窗口与文本编辑窗口的使用

## 7.1.3 数组

## 7.1.4 循环语句介绍

## 7.2 用Matlab求解线性代数中的问题

<<线性代数>>

7.2.1 行列式的计算

7.2.2 矩阵的基本运算

7.2.3 矩阵的初等变换及矩阵的秩

7.2.4 求解线性方程组

7.2.5 求矩阵的特征值和特征向量

7.2.6 将实对称矩阵的对角化

7.2.7 二次型的简化与正定化

附录A 用逆序法定义行列式的值

附录B 习题参考解答

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>