

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787030262660

10位ISBN编号：7030262662

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：罗从文 编

页数：177

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>>

前言

线性代数是学习自然科学、工程技术和社会科学的学生的一门重要的基础课程，其核心内容包括矩阵理论以及向量空间理论。

这些概念和理论为解决各个专业领域提出的相关问题提供了有力的工具。

本书主要有如下特点：（1）针对学时少的学校，介绍线性代数的核心内容，如线性方程组与矩阵、向量空间 R 、矩阵特征值问题。

（2）向量空间的概念是一个难点，为了分散难点，本书将作一系列铺垫。如第2章引入线性无关性的概念，然后在第3章先回顾二维和三维空间中的向量，再推广到 R 。

（3）通过一系列的实例来说明线性代数在各个领域中的应用，有利于培养学生应用代数知识解决实际问题的能力。

（4）在书末介绍了在科技工作者中非常流行的数学软件MATLAB在线性代数中的应用。

（5）收集并整理了近几年高等数学中涉及线性代数的考研试题。

本书由罗从文主编，赵克健、杨雯靖任副主编。

第1章由赵克健编写，第2章及附录A由陈继华、肖红英编写，第3章及附录B由张渊渊编写，第4章由杨雯靖编写，第5章由罗从文编写，线性代数考研试题的收集、分类由赵克健、杨雯靖、张平负责，全书由罗从文、别群益统稿、审稿、定稿。

<<线性代数>>

内容概要

《线性代数》的主要内容包括线性方程组与矩阵、矩阵运算及其应用、向量空间 R^n 、行列式、矩阵特征值问题等。

各章末收集了近几年的考研试题。

与传统的线性代数教材不同的是,《线性代数》从学生熟悉的二维和三维空间推广到 R^n 这个 n 维空间,并将此作为主要内容之一来介绍,以实现从感性思维到理性思维的飞跃。

此外,通过一系列的实例来说明线性代数在各个领域中的应用,有利于培养学生应用代数知识解决实际问题的能力。

《线性代数》适合普通高等学校理工类、经管类各专业学生作为教材使用,也可作为教师参考书。

<<线性代数>>

书籍目录

第1章 线性方程组与矩阵1.1 二元和三元线性方程组的几何意义1.2 消元法与阶梯形线性方程组1.3 矩阵及矩阵的初等变换1.4 用行阶梯形矩阵的结构判断线性方程组的解的类型1.5 应用实例习题1第2章 矩阵运算及其应用2.1 矩阵的运算2.2 分块矩阵2.3 线性无关性与非奇异矩阵2.4 逆矩阵及其性质2.5 应用实例习题2第3章 向量空间 R^n 3.1 向量空间 R^n 的性质3.2 R^n 的子空间3.3 子空间的基3.4 子空间的维数与矩阵的秩3.5 子空间的正交基3.6 线性方程组解的结构3.7 应用实例习题3第4章 行列式4.1 行列式的定义4.2 行列式的性质与计算4.3 克拉默法则4.4 应用实例习题4第5章 矩阵特征值问题二次型5.1 方阵的特征值与特征向量5.2 相似对角化5.3 实对称矩阵的对角化5.4 二次型及其标准形5.5 应用实例习题5习题答案参考文献附录A MATLAB简介附录B 线性代数中重要概念中英文对照表

<<线性代数>>

章节摘录

解线性方程组是线性代数课程最主要的内容之一，而矩阵则是线性代数的一个非常重要的基本概念和常用工具。

在科学研究、工程技术和经济管理各领域中，许多问题都与求解线性方程组和矩阵及其运算有关。

本章，我们将首先从解析几何角度来了解二元和三元线性方程组的解的较为直观的几何意义。然后，在消元法解线性方程组的基础上，引入矩阵、矩阵的初等变换以及矩阵秩的概念，从而把用消元法解线性方程组转化为只需对方程组的增广矩阵施以初等行变换来解决。

接着再进一步讨论如何根据行阶梯形矩阵或行最简形矩阵的结构以及矩阵秩的不同情况，判别线性方程组有没有解，有唯一解还是有无穷多解的基本方法。

最后，通过举例介绍矩阵和线性方程组在相关方面的一些实际应用。

<<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>