

<<矩阵理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<矩阵理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787562434115

10位ISBN编号：7562434115

出版时间：2005-8

出版时间：重庆大学出版社

作者：李新

页数：223

字数：362000

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>

## <<矩阵理论及其应用>>

### 前言

用矩阵的理论与方法来处理现代工程技术中的各种问题已越来越普遍。在工程技术中引进矩阵理论不仅使理论的表达极为简捷，而且对理论的实质刻画也更为深刻，这一点是不容置疑的，更由于计算机和计算方法的普及发展，不仅为矩阵理论的应用开辟了广阔的前景，也使工程技术的研究发生新的变化，开拓了崭新的研究途径，例如系统工程，优化方法，稳定性理论等，无不与矩阵理论发生紧密结合。

因此矩阵的理论与方法已成为研究现代工程技术的数学基础。

本书是为了提高工科研究生的理论分析能力和科学实践能力以适应研究工作需要而编写的。

考虑到研究生已具备的数学基础，本书起点放在已学习40学时工程数学《线性代数》的基础上，结合各学科研究生教学和科研工作的需要，选编了此书，作为工科研究生数学选修课的参考教材之一。

此书在出版之前曾编成讲义，在重庆大学硕士研究生数学选修课中试讲过9年。

感谢重庆大学教材建设基金的资助，此书才得以顺利出版。

## <<矩阵理论及其应用>>

### 内容概要

本书主要内容分成两部分，第一部分包括第1章、第2章、第3章内容，这部分作为《线性代数》的衔接与补充，主要讲了线性空间、内积空间、线性变换。

第二部分包括第4章到第9章，这一部分是考虑到当前各工科学科研究生的实际需要而选择的内容，主要包括：范数理论及其应用；矩阵分析及其应用；矩阵分解；广义矩阵及其应用；特征值的估计及广义特征值；矩阵的kronecker积等。

## &lt;&lt;矩阵理论及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 线性空间与线性变换第1章 线性空间 1.1 集合与映射 1.2 线性空间定义及其性质 1.3 线性空间的基与坐标 1.4 基变换与坐标变换 1.5 线性子空间 1.6 子空间的交与和 习题1  
第2章 内积空间 2.1 欧氏空间 2.2 标准正交基与Gram-Schmidt过程 2.3 正交补与投影定理  
2.4 酉空间 习题2第3章 线性变换 3.1 线性变换定义 3.2 线性变换的矩阵表示 3.3 线性变换的最简矩阵表示——相似形理论 3.4 Hamilton-Cayley定理、最小多项式 3.5 正交变换、酉变换 习题3

第2篇 矩阵理论及其应用第4章 范数理论及其应用 4.1 向量范数及其性质 4.2 矩阵的范数 4.3 范数应用 习题4第5章 矩阵分析及其应用 5.1 向量和矩阵的极限 5.2 函数矩阵的微分和积分 5.3 方阵的幂级数 5.4 方阵函数 5.5 常用方阵函数的一些性质 5.6 方阵函数在微分方程组中的应用 习题5第6章 矩阵分解 6.1 Gauss消去法与矩阵的三角分解 6.2 单纯矩阵的谱分解 6.3 矩阵的最大秩分解 6.4 矩阵的QR分解 6.5\* 矩阵的奇异值分解 习题6第7章 广义逆矩阵及其应用 7.1 广义逆矩阵及其分类 7.2 广义逆矩阵 $A^-$  7.3 广义逆矩阵 $A^+$  7.4\* 广义逆矩阵的通式 7.5 广义逆矩阵的应用 习题7第8章 特征值的估计及广义特征值 8.1 特征值的界的估计 8.2 圆盘定理 8.3 谱半径的估计 8.4\* 特征值的摄动 8.5\* 广义特征值 习题8第9章 矩阵的kronecker积 9.1 kronecker积的基本性质 9.2 kronecker积的特征值 9.3 kronecker积的应用 习题9练习答案(仅供参考)

<<矩阵理论及其应用>>

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>