

<<矩阵理论>>

图书基本信息

书名：<<矩阵理论>>

13位ISBN编号：9787030163554

10位ISBN编号：7030163559

出版时间：2006-1

出版时间：科学出版社发行部

作者：苏育才

页数：239

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>>

前言

本书是为工科硕士研究生“矩阵理论”课程编写的教材。

在此之前我们所用的教材是根据我校规定的36学时的要求而编写的，由于只有36学时的讲授时间，教材在内容和深度上都要受到一定的限制，如矩阵分析方面的内容介绍的偏少。

现在，“矩阵理论”课调整为54学时，原来的教材已不能满足目前教学的需要，另外，随着与矩阵理论有着密切联系的其他学科的发展，矩阵理论近年来在内容上也有相当大的更新，因此，编写一本新的矩阵理论教材很有必要。

本书较全面、系统地介绍了矩阵理论的基本内容、方法及在其他学科的一些常见的应用，编写过程中力求做到深入浅出、简明易懂，尽可能满足不同专业工科研究生学习的需要，在编写过程中，我校研究生院和数学系的领导及同事们均给我们以很大的鼓励和支持，编者在此一并表示深深的感谢！

由于时间仓促，加之编者水平所限，肯定有不少谬误和不足之处，敬请批评、指正。

<<矩阵理论>>

内容概要

《矩阵理论（科学版）》共分12章，主要介绍线性空间与线性变换，内积空间与等距变换、特征值与特征向量、 n -矩阵与Jordan标准形、特殊矩阵、矩阵分析初步、矩阵函数的应用、矩阵的分解、非负矩阵、矩阵的广义逆、Kronecker积。

《矩阵理论（科学版）》适合工科研究生及从事工程的专业技术人员。

<<矩阵理论>>

书籍目录

第1章 矩阵 1.1 矩阵的概念 1.2 矩阵的秩 1.3 矩阵的初等变换 1.3.1 初等变换的标准形 1.3.2 Hermite标准形 1.4 分块矩阵 习题1

第2章 线性空间与线性变换 2.1 线性空间的定义 2.2 线性子空间 2.2.1 子空间、子空间的直和 2.2.2 与矩阵A相联的四个重要子空间 2.3 线性变换 2.3.1 线性变换的定义和例子 2.3.2 线性变换的核与象 2.3.3 坐标变换与线性变换的计算 2.3.4 线性变换的矩阵 2.4 不变子空间和导出算子 2.4.1 不变子空间 2.4.2 导出算子 习题2

第3章 内积空间、等距变换 3.1 内积的定义 3.2 正交性与Gram-Schmidt正交化方法 3.3 正交补空间 3.3.1 正交补空间 3.3.2 最佳近似 3.3.3 矛盾方程的最小二乘解 3.4 选定基下内积的表达式 3.5 等距变换 习题3

第4章 特征值与特征向量 4.1 特征值与特征向量 4.2 特征多项式与Hamilton-Cayley定理 4.3 最小多项式 4.4 特征值的圆盘定理 习题4

第5章 矩阵与Jordan标准形 5.1 矩阵 5.2 不变因子及初等因子 5.3 Jordan标准形 5.4 Jordan标准形的其他求法 5.4.1 幂零矩阵的Jordan标准形 5.4.2 一般矩阵的Jordan标准形的计算 习题5

第6章 特殊矩阵 6.1 Schur定理 6.2 正规矩阵 6.3 实对称矩阵与Hermite阵 6.4 正交阵与酉阵 习题6

第7章 矩阵分析初步 7.1 赋范线性空间 7.2 矩阵范数 7.3 向量和矩阵序列 7.4 矩阵幂级数 7.5 矩阵函数 7.5.1 矩阵函数 7.5.2 函数矩阵的微分和积分 7.6 矩阵函数的计算 7.6.1 广的计算 (t为参数) 7.6.2 一般矩阵函数的计算 习题7

第8章 矩阵函数的应用 8.1 矩阵函数在解微分方程组中的应用 8.1.1 线性常微分方程组的解 8.1.2 线性常系数非齐次微分方程组的解 8.1.3 n阶常系数微分方程的解 8.2 系统的可控性与可观测性 8.2.1 定常线性系统的能控性问题 8.2.2 定常线性系统的可观测性问题 习题8

第9章 矩阵的分解 9.1 矩阵的正交三角分解 9.2 矩阵的满秩分解 9.3 矩阵的奇异值分解 9.4 矩阵的谱分解 9.4.1 正规矩阵的谱分解 9.4.2 一般可对角化的矩阵的谱分解 习题9

第10章 非负矩阵 10.1 正矩阵 10.2 不可约非负矩阵 10.3 随机矩阵 10.4 M - 矩阵 10.4.1 非奇异M - 矩阵的若干特性 10.4.2 一般M矩阵的特性 习题10

第11章 矩阵的广义逆 11.1 Moore-Penrose广义逆 A^+ 11.1.1 投影算子与投影矩阵 11.1.2 A^+ 的定义 11.2 A^+ 的计算 11.2.1 用奇异值分解求 A^+ 11.2.2 用A的满秩分解求 A^+ 11.2.3 A有正交三角分解时 A^+ 的计算 11.2.4 用迭代方法计算 A^+ 11.3 广义逆 A^- 11.3.1 A^- 的定义 11.3.2 A^- 的性质 11.3.3 A^- 的计算 11.4 广义逆矩阵在线性方程组中的应用 11.4.1 A^- 与线性方程组的关系 11.4.2 A^- 与线性方程组的关系 习题11

第12章 KroneCker积 12.1 KroneCker积的定义与性质 12.2 KroneCker积的特征值 12.3 矩阵的行展开和列展开 12.4 KroneCker积的应用 习题12

参考文献 习题的提示与答案

<<矩阵理论>>

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>