第一图书网, tushu007.com

<<线性代数及其应用>>

图书基本信息

书名：<<线性代数及其应用>>

13位ISBN编号：9787030283283

10位ISBN编号：7030283287

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：天津大学数学系代数教研组

页数：257

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

前言

本书初版问世以来，得到许多同行和同学的帮助和建议，借修订再版的机会，向他们表示衷心的感谢，大家的热情关怀、天津大学数学系和科学出版社的鼎力支持，激励我们不断进取，力创精品，经过几年的教学实践，我们积累了一些新的教学经验，同时又从国内外多位知名学者和老师的著作中学到了一些优秀的教学成果，又有一些新的理解和体会，深感本书还可以做得更好，还有努力的空间，经过认真考虑，决定及时修订，争取尽早为读者奉献质量更高、更好的教材，以适应大众化背景下的精英教育发展的需要，　　修订的原则是，在保持原教材框架及其基本特色的前提下，尽量多为初学者着想，多为普通大众着想，使新教材既好学、又好教；同时也积极为需要进一步提高线性代数知识水平的读者提供较充分的准备，具体做法如下：　　1.为了有利于初学者的学习，修订时，我们在具体化、形象化、通俗化上再下工夫，对难理解的定义、定理，通过举实例，或给出图形，或打比方来帮助初学者理解，调动其学习积极性，提高其学习的信心，这对培养学习者的创造性思维能力也大有裨益。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是作者总结天津大学几十年来线性代数公共课程的教学经验，并且广泛学习和吸收国内外同类教材的优秀成果的基础上编写而成的。
本书起点低、观点高，既重视线性代数的基本理论与方法的论述，又不过分强调理论，易于教学。
主要内容有复习与推广、初等变换与线性方程组、矩阵及其运算、线性空间与线性方程组、特征值与特征向量及线性变换、实对称矩阵与欧几里得空间、二次型等。
　本书维持了第一版的基本框架和主要特色。
为了适应大众化教育的需要，更利于新入学的初学者学习，新版在诸多细节上做了较大的修改。
增加了许多例子和图形来解释难理解的定义和定理，多出采用具有启发性的证明，以培养学习者的创新思维能力。
每节增补“结语”以指导和帮助初学者的学习。
　本书可作为综合性大学、工科大学、师范院校、经济类院校以及高职等相关专业的教材或教学参考书，也可供科技人员阅读参考。

<<线性代数及其应用>>

书籍目录

第二版前言第一版前言符号说明第1章 复习与推广 1.1 实数域及其运算律 1.2 多元一次方程组 1.3 n元向量空间 1.3.1 几何向量及其运算 1.3.2 n元向量及其运算 习题1第2章 初等变换·线性方程组·行列式 2.1 矩阵及其初等变换 2.1.1 矩阵的概念 2.1.2 矩阵的初等变换 2.2 m×n线性方程组 2.2.1 矩阵消元法 2.2.2 m×n线性方程组解的情况及其判别准则 2.3 方阵的行列式 2.3.1 n阶行列式的定义 2.3.2 行列式的性质 2.4 行列式的计算 2.5 克拉默法则 2.6 线性方程组的应用 附录 双重连加号∑∑·连乘号Π 习题2第3章 矩阵及其运算 3.1 矩阵的运算 3.1.1 矩阵的加法 3.1.2 矩阵的数量乘法 3.1.3 矩阵的乘法 3.1.4 方阵的幂·矩阵的多项式 3.1.5 矩阵的转置与矩阵运算的关系 3.1.6 矩阵运算与行列式的关系·方阵的迹 3.1.7 矩阵的分块运算 3.1.8 矩阵乘法引起的线性变换 3.1.9 二维计算机图形学 3.2 几类常用的特殊矩阵 3.2.1 初等矩阵 3.2.2 上（下）三角矩阵 3.2.3 对称矩阵与反对称矩阵 3.3 可逆矩阵 3.3.1 方阵的逆矩阵 3.3.2 求逆矩阵的方法 3.3.3 矩阵方程 3.3.4 分块求逆法 3.3.5 用矩阵加密的密码 3.4 矩阵的秩·矩阵的相抵 3.4.1 矩阵的秩 3.4.2 矩阵秩的计算 3.4.3 矩阵的相抵（或等价）标准形 3.4.4 矩阵经运算后秩的变化 习题3第4章 线性空间·线性方程组 4.1 n元向量空间（续） 4.1.1 n元向量空间及其子空间 4.1.2 向量组的线性组合 4.2 向量组的线性相关性 4.2.1 线性相关与线性无关 4.2.2 数列向量组的线性相关性的特殊判别法 4.3 向量组的秩 4.3.1 向量组的等价 4.3.2 极大无关组 4.3.3向 量组的秩与矩阵秩的关系 4.3.4 子空间的基、维数与坐标 4.4 线性方程组（续） 4.4.1 线性方程组有解判别定理 4.4.2 线性方程组解的结构 4.5 线性空间 4.5.1 线性空间的概念 4.5.2 线性空间的基本性质 4.5.3 子空间 4.6 线性空间的基、维数与坐标 4.6.1 向量组的线性相关与线性无关 4.6.2 基与维数 4.6.3 坐标Vn与Pn的同构 4.6.4 基变换与坐标变换 4.7经济 线性数学模型 习题4第5章 特征值与特征向量·线性变换 5.1 矩阵的相似 5.1.1 矩阵相似的概念及其性质 5.1.2 矩阵的相似标准形 5.2 矩阵的特征值与特征向量 5.2.1 特征值与特征向量的概念和计算 5.2.2 特征值和特征向量的性质 5.3 相似矩阵的最简形式 5.3.1 方阵可对角化的条件 5.3.2 化方阵为三角矩阵 5.4 矩阵的相似标准形的一些应用 5.5 线性变换的定义与运算 5.5.1 定义·例子·基本性质 5.5.2 线性变换的运算 5.6 线性变换的矩阵 5.6.1 线性变换在一个基下的矩阵表示 5.6.2 线性变换在不同基下的矩阵的相似性 5.6.3 线性变换的特征值与特征向量 5.7 线性微分方程组 习题5第6章 实对称矩阵·欧几里得空间 6.1 正交单位向量组·正交矩阵 6.1.1 Rn中的内积·标准正交基 6.1.2 正交矩阵 6.2 实对称矩阵的对角化 6.3 内积·欧氏空间 6.3.1 内积 6.3.2 向量的长度和向量间的夹角 6.3.3 标准正交基 6.3.4 线性方程组的最小二乘解 习题6第7章 二次型 7.1 引言 7.2 二次型及其标准形·矩阵的合同 7.2.1 二次型及其矩阵表示 7.2.2 满秩线性替换·矩阵的合同标准形 7.3 化二次型为标准形 7.3.1 用正交替换化实二次型为标准形 7.3.2 用满秩线性替换化二次型为标准形 7.4 二次型的规范形·惯性定理 7.5 正定二次型与正定矩阵 7.5.1 正定二次型 7.5.2 正定矩阵 7.5.3 其他类型的实二次型 7.5.4 在动力学中的应用 习题7参考文献附录 希腊字母表

第一图书网, tushu007.com

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