

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787301055953

10位ISBN编号：7301055951

出版时间：2009-6

出版时间：北京大学出版社

作者：褚宝增，王祖朝 主编

页数：164

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

当前,我国高等教育蓬勃发展,教学改革不断深入,高等院校工科类数学基础课的教学理念、教学内容及教材建设也孕育在这种变革之中.为适应高等教育21世纪教学内容和课程体系改革的总目标,培养具有创新能力的高素质人才,我们应北京大学出版社的邀请,经集体讨论,分工编写了这套《21世纪高等院校工科类数学教材》,本书为其中的《线性代数》分册. 本教材参照教育部《工科类本科数学基础课程教学基本要求》,按照“加强基础、培养能力、重视应用”的指导方针,精心选材,力求实现基础性、应用性、前瞻性的和谐统一,集中体现了编者长期讲授工科类线性代数课所积累的丰富教学经验,反映了当前工科数学教学理念和教学内容的改革趋势.具体体现在以下几个方面:

- 1.精心构建教材内容.本教材在内容选择方面,根据工科学生的实际要求及相关专业课程的特点,汲取了国内外优秀教材的特点,对传统的教学内容在结构和内容上作了适当的取舍、补充和调整,为后续课程打好坚实的基础.
- 2.内容讲述符合认知规律.以实际的例子导入问题,然后引出相关概念,并在叙述时力求严谨,兼顾直观和抽象,再通过有针对性的例题和习题加深对概念的理解与结论的应用.对重点概念、重要定理、难点内容从多侧面进行剖析,做到难点分散,便于学生理解与掌握.
- 3.加强基础训练和基本能力的培养.紧密结合概念、定理和运算法则配置丰富的例题,并剖析一些综合性例题.按节配有适量习题,每章配有总练习题,书末附有参考答案与提示,便于读者参考.
- 4.注重学生数学思维的训练.教材自始至终贯穿了从具体到抽象的建模过程和从抽象到具体的应用体验,提高学生的符号演绎能力,力求达到培养学生的数学思想和实际应用能力的双重目标.
- 5.注重变通思维的启迪.在考虑到传统解线性方程组方法的计算量巨大的情况下,引入了数值求解的概念,为解决现代工程中的实际问题提供了基本的思想、方法.

全书共分六章:第一章行列式、第二章矩阵、第三章向量与线性方程组、第四章矩阵的特征值与特征向量、第五章二次型、第六章线性方程组的数值解法.邓燕、吴飞、王翠香、邢永丽老师参加了部分章节的编写.同时本书也吸收了高世臣、田东风两位教授的教学观点,在此表示深深的感谢!

<<线性代数>>

内容概要

本书是根据教育部《工科类本科数学基础课程教学基本要求》编写的工科类本科线性代数教材，编者全部是具有丰富教学经验的教师。

全书共分为六章，内容包括：行列式，矩阵，向量与线性方程组，矩阵的特征值与特征向量，二次型，线性方程组的数值解法等。

本书按节配置习题，每章有总练习题，书后附有答案与提示，便于读者参考。

本书根据工科学生的实际要求及相关课程的设置次序，对传统的教学内容在结构和内容上作了合理调整，使之更适合新世纪线性代数教学理念和教学内容的改革趋势。

其主要特点是：选材取舍精当，行文简约严密，讲解重点突出，服务后续课程，衔接考研思路；强调基本理论与基础训练，注重解决实际问题能力的提高与综合能力的培养。

本书可作为高等院校工科类各专业本科生线性代数课程的教材，也可作为相关专业的大学生、自学考试学生的教材或教学参考书。

<<线性代数>>

书籍目录

第一章 行列式 1.1 置换 一、逆序 二、置换 习题1.1 1.2 行列式的定义 习题1.2 1.3 行列式的性质 习题1.3 1.4 行列式的计算 习题1.4 1.5 克莱姆法则 习题1.5 总练习题一第二章 矩阵 2.1 矩阵及其运算 一、矩阵的概念 二、矩阵的运算 习题2.1 2.2 逆矩阵 习题2.2 2.3 分块矩阵 一、分块矩阵的概念 二、分块矩阵的运算 习题2.3 2.4 矩阵的初等变换 一、初等变换与初等矩阵 二、矩阵的等价 三、用初等变换求矩阵的逆与秩 习题2.4 总练习题二第三章 向量与线性方程组 3.1 向量及其线性运算 一、向量的概念 二、向量的线性运算 习题3.1 3.2 向量之间的线性关系 一、向量的线性组合 二、向量的线性相关性 习题3.2 3.3 向量组的秩与矩阵的秩 一、向量组的秩 二、矩阵的秩 习题3.3 3.4 向量的内积与向量组的正交化 一、向量的内积 二、向量组的正交化 三、正交矩阵 习题3.4 3.5 线性方程组及其消元解法 一、线性方程组的一般形式 二、线性方程组的消元法 习题3.5 3.6 线性方程组解的结构 一、齐次线性方程组解的结构 二、非齐次线性方程组解的结构 三、线性方程组可解性条件 习题3.6 总练习题三第四章 矩阵的特征值与特征向量 4.1 矩阵的特征值与特征向量 一、特征值与特征向量的概念 二、特征值与特征向量的计算 三、特征值与特征向量的性质 四、矩阵的谱半径 习题4.1 4.2 相似矩阵 一、相似矩阵及其性质 二、矩阵可对角化的条件 习题4.2 4.3 实对称矩阵的对角化 一、实对称矩阵的特征值与特征向量 二、实对称矩阵的对角化 习题4.3 总练习题四第五章 二次型 5.1 二次型的概念 一、二次型的定义及其矩阵表示 二、矩阵的合同 习题5.1 5.2 二次型的标准形及其计算 一、正交变换法 二、配方法 三、初等变换法 四、二次曲面方程的化简 习题5.2 5.3 正定二次型 一、二次型的正定性 二、二次型的其他有定性 习题5.3 总练习题五第六章 线性方程组的数值解法 6.1 高斯消去法 一、高斯顺序消去法 二、高斯列主元消去法 习题6.1 6.2 迭代法 一、迭代法的概念 二、迭代法的收敛性 三、雅可比迭代法 四、高斯-塞德尔迭代法 习题6.2 总练习题六习题答案与提示

<<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>