

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787302143178

10位ISBN编号：730214317X

出版时间：2007-5

出版时间：清华大学

作者：同济大学数学系

页数：208

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>

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 内容概要

本书从矩阵的概念入手，系统地介绍了矩阵、行列式、线性方程组的基础知识，讨论了线性空间的相关内容，并翔实地论述了向量的内积、向量组的正交性、方阵的特征值与特征向量、方阵的对角化和实二次型的化简等问题。

全书内容编排上注重由浅入深，强调基本概念及各个概念之间的固有联系，强调数学的基本思想、基本方法，并将抽象内容与具体例子结合，对基本概念和定理的实际应用进行介绍，实用性很强。鉴于信息技术的飞速发展及软件的广泛应用，本书还介绍了运用Matlab数学软件解决相关计算问题的方法和实例，强调与计算机结合，更加符合信息时代的知识需求。

以基本概念和方法技巧为核心，以实用为目的，与时俱进，本书将帮助读者轻松掌握线性代数！

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 矩阵代数 1.1 矩阵及运算 1.矩阵的定义 2.矩阵的相等 3.矩阵的加法 4.矩阵的数量乘法 5.矩阵的乘法 6.矩阵乘法的应用 7.矩阵的转置 8.Matlab关于数的计算 9.Matlab关于矩阵的运算 习题1.1 1.2 矩阵的分块 1.矩阵的分块 2.分块矩阵的运算 习题1.2 1.3 矩阵的初等变换和初等方阵 1.矩阵的初等变换 2.矩阵的等价 3.阶梯形矩阵 4.线性方程组求解(高斯消元法) 5.初等方阵 习题1.3 1.4 可逆方阵 1.逆矩阵的定义 2.可逆方阵的性质 3.逆矩阵存在的条件 4. $A^{-1}$ 的计算 5.矩阵方程 6.用Matlab求逆矩阵和解矩阵方程 习题1.4

第2章 方阵的行列式 2.1  $n$ 阶行列式的定义 1.方阵的子阵 2. $n$ 阶方阵的行列式的定义 3.二阶行列式 4.三阶行列式 5.三角方阵的行列式 习题2.1 2.2 行列式的行初等变换与行展开式 1.第  $i$  类行初等变换 2.行列式按行展开 3.第  $j$  类行初等变换 4.第  $k$  类行初等变换 习题2.2 2.3 行列式的性质 1.方阵乘积的行列式 2.转置方阵的行列式 3.行列式的列初等变换 习题2.3 2.4 克拉默法则 1.方阵的伴随方阵 2.克拉默法则 习题2.4

第3章 矩阵的秩与线性方程组 3.1 向量组及其线性组合 1.向量的定义与初等性质 2.向量组的线性组合 3.向量空间 习题3.1 3.2 向量组的线性相关性 1.向量组线性相关与线性无关的定义 2.向量组线性相关与线性无关的判定定理 习题3.2 3.3 向量组的秩 1.向量组的等价 2.关于向量组及其等价的一些结论 3.向量组的秩 4.向量空间的基与维数 习题3.3 3.4 矩阵的秩 1.矩阵的行秩与列秩 2.矩阵的秩 3.矩阵乘积的秩 4.用Matlab求向量组的秩 习题3.4 3.5 线性方程组解的结构 1.线性方程组有解的条件 2.齐次线性方程组的解的结构 3.非齐次线性方程组的解的结构 4.用Matlab解线性方程组 习题3.5

第4章 线性空间 4.1 线性空间与子空间 1.线性空间的定义 2.线性空间的简单性质 3.子空间 习题4.1 4.2 基变换与坐标变换 1.线性空间的基与维数 2.向量在一个基下的坐标 3.基变换公式 4.坐标变换公式 习题4.2 4.3 线性空间的同构 1.线性空间同构的定义 2.同构映射的性质 习题4.3 4.4 线性变换及其矩阵表示式 1.线性变换的定义与例子 2.线性变换的性质 3.线性变换的矩阵 习题4.4

第5章 向量的内积,二次型 5.1 内积,长度,正交性 1.向量的内积 2.向量的长度 3.两个向量的夹角,正交的向量 4.正交向量组 5.规范正交基 6.施密特(Schmidt)正交化过程 7.正交阵 习题5.1 5.2 方阵的特征值与特征向量,相似方阵 1.方阵的特征值与特征向量 2.特征值的性质 3.相似方阵 4.方阵的对角化 5.\*代数重数与几何重数 6.应用:预测商品销售的趋势 7.用Matlab计算方阵的特征值与特征向量 习题5.2 5.3 与实对称阵正交相似的标准形 ..... 习题解答参考文献

<<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>