

## <<几何与线性代数>>

### 图书基本信息

书名：<<几何与线性代数>>

13位ISBN编号：9787563029808

10位ISBN编号：756302980X

出版时间：2011-12

出版时间：河海大学出版社

作者：周忠国

页数：210

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>

## <<几何与线性代数>>

### 内容概要

几何与代数是工科各个专业的一门重要的数学基础课，几何学是研究空间事物的形状、位置和性质的基础学科，它对学生的思维能力的培养和认识客观事物有重要作用，线性代数中的许多概念与方法已深入到工程和科学技术的各个方面，随着信息化时代的到来，科学技术的发展突飞猛进，几何与代数在本科教学中所占有的位置越发显著，为学习其它课程所发挥的作用也日益突出，近年来把代数和几何统一起来的教学思想正在发展与实践中，本教材就是这方面工作的最新尝试。

## &lt;&lt;几何与线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 几何向量及其应用 1.1 向量及其线性运算 1.1.1 向量的概念 1.1.2 向量的线性运算 1.1.3 向量的共线与共面 习题 1.1.4 内积、外积和混合积 1.2.1 向量的内积 1.2.2 向量的外积 1.2.3 向量的混合积 习题 1.2.4 向量及其运算的坐标表示 1.3.1 仿射坐标系 1.3.2 空间直角坐标系 1.3.3 向量运算的坐标表示 习题 1.3.4 平面及其方程 1.4.1 平面的点法式方程 1.4.2 平面的一般式方程 1.4.3 两个平面间的相互位置 习题 1.4.4 空间直线及其方程 1.5.1 空间直线的对称式方程与参数方程 1.5.2 空间直线的一般方程 1.5.3 空间直线的位置关系 1.5.4 直线与平面的位置关系 习题 1.5.5 第二章 线性方程组与矩阵的运算 2.1 线性方程组与矩阵的基本概念 2.1.1 线性方程组的相关概念 2.1.2 线性方程组的矩阵表示 2.1.3 方程组和矩阵的初等变换 习题 2.1.4 解方程组 2.2.1 阶梯形矩阵 2.2.2 方程组解的判定 2.2.3 把矩阵化为简化阶梯形矩阵 习题 2.2.4 矩阵的线性运算和乘法 2.3.1 矩阵的加法和数乘 2.3.2 方程组解的向量表示 2.3.3 矩阵的乘法 2.3.4 矩阵乘法的应用 2.3.5 矩阵的转置 习题 2.3.6 分块矩阵 2.4.1 分块矩阵的概念 2.4.2 分块矩阵的运算 2.4.3 分块矩阵的应用 习题 2.4.4 第三章 行列式与矩阵 3.1 行列式 3.1.1 2元线性方程组与2阶行列式 3.1.2  $n$ 阶行列式 3.1.3 拉普拉斯展开定理 3.2 行列式的性质与计算 3.2.1 行列式的主要性质 3.2.2 矩阵的行列式运算性质 习题 3.2.3 逆矩阵 3.3.1 逆矩阵的定义 3.3.2 矩阵可逆的充要条件 3.3.3 可逆矩阵的性质 3.3.4 抽象矩阵的逆矩阵计算 习题 3.3.5 克莱姆法则 习题 3.3.6 矩阵的秩 3.5.1 秩的定义 3.5.2 秩的计算 习题 3.5.3 初等变换的矩阵解释 3.6.1 初等矩阵 3.6.2 左行右列准则 3.6.3 逆矩阵的初等变换求法 3.6.4 矩阵方程 3.6.5 矩阵的等价 习题 3.6.6 方程组解的判断 习题 3.6.7 附录：定理的证明 第四章 向量组的线性相关性 4.1 向量组及线性组合 4.1.1 向量组与矩阵 4.1.2 线性组合与线性表示 习题 4.1.3 线性相关与线性无关 4.2.1 线性相关性的定义与判定 4.2.2 线性相关性的性质 习题 4.2.3 向量组的极大无关组与秩 4.3.1 等价向量组 4.3.2 极大无关组 4.3.3 秩的性质与计算 习题 4.3.4 向量空间、基和维数 4.4.1 向量空间 4.4.2 向量空间的基和维数 习题 4.4.3 线性方程组解的结构 4.5.1 齐次方程组的基础解系 4.5.2 非齐次方程组解的结构 4.5.3 方程组解的结构的应用 习题 4.5.4 附录：定理的证明 第五章 特征值与特征向量 5.1 向量的内积、长度和施密特正交化 5.1.1 内积、长度与正交性 5.1.2 正交投影 5.1.3 标准正交基 5.1.4 施密特正交化方法 5.1.5 正交矩阵 习题 5.1.6 特征值与特征向量 5.2.1 特征值与特征向量的定义 5.2.2 特征值与特征向量的计算 5.2.3 特征值与特征向量的性质 习题 5.2.4 相似矩阵与对角化 5.3.1 相似矩阵的定义与性质 5.3.2 矩阵的对角化 习题 5.3.3 实对称矩阵的对角化 5.4.1 实对称矩阵的性质 5.4.2 实对称矩阵的对角化 习题 5.4.3 附录：定理的证明 第六章 二次型 6.1 二次型的定义和矩阵表示、矩阵的合同 6.1.1 二次型的定义和矩阵表示 6.1.2 矩阵的合同 习题 6.1.3 二次型化为标准形的方法 6.2.1 正交变换法 6.2.2 拉格朗日配方法 习题 6.2.3 实二次型的分类、正定矩阵 6.3.1 二次型的规范形、惯性定理 6.3.2 二次型的分类 6.3.3 正定矩阵的等价条件 习题 6.3.4 第七章 线性空间与线性变换 7.1 线性空间 7.1.1 线性空间的定义与性质 7.1.2 线性空间的基与坐标 7.1.3 线性子空间的和与直和 习题 7.1.4 线性映射 7.2.1 线性映射的定义与性质 7.2.2 线性映射的像空间与核空间 7.2.3 同构映射与线性空间的同构 7.2.4 线性映射的矩阵表示 7.2.5 线性变换 习题 7.2.6 欧氏空间 7.3.1 欧氏空间的概念与性质 7.3.2 正交变换与对称变换 习题 7.3.3 参考文献

<<几何与线性代数>>

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>