

<<高等代数与解析几何>>

图书基本信息

书名：<<高等代数与解析几何>>

13位ISBN编号：9787502572570

10位ISBN编号：7502572570

出版时间：2005-12

出版时间：化学工业

作者：牛兴文

页数：405

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;高等代数与解析几何&gt;&gt;

## 内容概要

高等代数的主要部分线性代数起源于解一次方程组，空间解析几何通过坐标系把平面与二次曲面的几何问题转化为线性代数问题，线性代数研究这些问题，得到矩阵和线性空间理论，与多项式代数一起构成高等代数，把空间解析几何与高等代数结合起来作为一门课程，既有助于理解和掌握抽象的代数概念，又有助于培养用代数方法解决几何问题的能力。

本书分为三个部分，第一部分由前两章构成，介绍逻辑和集合论的基本概念，用向量和矩阵的观点复习平面解析几何，第二部分包括第3章至第7章，从几何中提出问题，用矩阵方法给予解决，再回到解答的几何意义，分别介绍了仿射几何与度量几何，第三部分由第8章至第12章构成，介绍线性空间与欧氏空间理论，其中第8章一元多项式作为线性空间在几何向量空间和  $n$  维向量空间之外的例子而出现。

本书是作者在多年教学实践的基础上编写的，在深度和广度上符合《高等代数》、《空间解析几何》的教学要求，叙述详尽而流畅，论证严谨，并配有相当数量难易不等的例题与习题，可供高等院校数学、应用数学和信息与计算科学等专业作教材或自学使用。

## &lt;&lt;高等代数与解析几何&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基本概念1.1 集合1.2 映射1.3 命题1.4 证明1.5 等价关系与序关系1.6 算术基本定理1.7 例题第2章 平面解析几何概要2.1 向量与数轴2.2 直线在平面仿射坐标系下的方程2.3 坐标变换与矩阵2.4 过渡矩阵与可逆矩阵2.5 直线在平面直角坐标系下的方程2.6 二次曲线的标准方程2.7 例题第3章 向量空间与矩阵3.1 空间仿射坐标系3.2 几何向量空间的线性相关性3.3  $n$ 维向量空间 $F^n$ 3.4 矩阵的行相抵分类3.5 矩阵的运算3.6 平面与直线在仿射坐标系下的方程3.7 例题第4章 矩阵的秩与相抵分类4.1 向量组的线性相关性4.2 向量组的秩4.3 矩阵的秩4.4 平面之间、直线之间以及平面与直线之间的关系4.5 初等矩阵与可逆矩阵4.6 分块初等变换4.7 例题第5章 二次曲面的仿射性质5.1 用仿射坐标变换化简二次曲面方程5.2 二次型的标准形5.3 惯性定理与正定二次型5.4 用坐标变换化简 $n$ 元二次方程5.5 二次曲面5.6 次曲面的仿射性质5.7 例题第6章 行列式6.1 向量的内积、外积和混合积6.2 空间直角坐标系6.3 平面和直线的度量性质6.4  $n$ 阶行列式的概念6.5 行列式性质与克莱姆法则6.6 行列式的应用6.7 例题第7章 二次曲面的度量性质7.1 实对称矩阵的特征值与特征向量7.2 实对称矩阵的正交相似分类7.3  $n$ 次曲面在直角坐标系下的标准方程7.4 二次曲面方程的化简7.5 次曲面的不变量和半不变量7.6 二次曲面的不变量和半不变量7.7 例题第8章 一元多项式8.1 一元多项式及其运算8.2 整除性与最大公因式8.3 用矩阵变换求多项式组的最大公因式8.4 因式分解定理8.5 复系数和实系数多项式的因式分解8.6 有理系数多项式8.7 例题第9章 线性空间9.1 线性空间的概念9.2 基组与坐标9.3 基变换与坐标变换9.4 线性子空间9.5 线性子空间的运算9.6 线性空间的同构9.7 例题第10章 线性变换10.1 线性变换及其运算10.2 线性变换的矩阵10.3 线性变换的特征值与特征向量10.4 可对角化的线性变换10.5 根子空间分解10.6 线性变换的Jordan标准形10.7 例题第11章 方阵的Jordan标准形11.1 方阵的相似分类与对角化11.2 Jordan标准形与相似不变量11.3 用Jordan链法求方阵的Jordan标准形11.4 幂零上三角矩阵的Jordan标准形11.5 方阵的Jordan标准形11.6 方阵的Jordan分解11.7 例题第12章 欧氏空间与酉空间12.1 欧氏空间的概念12.2 标准正交基12.3 欧氏空间的子空间12.4 正交变换与对称变换12.5 酉空间12.6 共轭变换与正规变换12.7 例题习题答案与提示

<<高等代数与解析几何>>

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>