

《空间解析几何》

图书基本信息

书名：《空间解析几何》

13位ISBN编号：9787811085136

10位ISBN编号：7811085135

出版时间：2008-3

出版社：中央民族大学出版社

页数：172

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《空间解析几何》

前言

空间解析几何是大学数学专业的一门主要的基础课程。该课程与高中数学的联系紧密，讲授的主要内容同平面解析几何一样，建立形与数之间的联系，通过代数运算，来认识图形的性质及图形间的关系。本书根据作者近年来在中央民族大学讲授空间解析几何课程的讲义编写。编写的目的之一，是为了适应大学培养方案的调整，在该门课程学时减少的情况下，将传统的空间解析几何内容作了适当的调整，保留了解析几何中最为重要的内容；编写的目的之二，是为了满足那些没有学习过高等代数的读者，在自学空间解析几何时而不受影响。在具体的内容安排上主要考虑了以下几点：

1. 贯穿全书的主要思想是数形结合的思想，在第二、三、四章中，清晰的反映了如何根据图形的特点建立相应的代数方程，研究图形的性质及分类。
2. 将研究图形所需的代数工具，如向量、矩阵、行列式等内容安排在第一章，以便研究几何图形时使用，且不影响研究思路的连续性。
3. 第二章中删掉了传统空间解析几何教材中异面直线公垂线的存在唯一性的讨论；第三章中删掉了圆柱面和圆锥面的讨论。
4. 几何图形的分类一直是几何学研究的一个重要内容，在第四章中介绍了利用不变量对空间二次曲线进行分类的思想和方法。

《空间解析几何》

内容概要

《空间解析几何》与高中数学的联系紧密，讲授的主要内容同平面解析几何一样，建立形与数之间的联系，通过代数运算，来认识图形的性质及图形间的关系。《空间解析几何》是根据作者近年来在中央民族大学讲授空间解析几何课程的讲义编写。全书共分5个章节，具体内容包括向量代数与矩阵计算、空间中的平面和直线、常见曲面、平面坐标变换与平面二次曲线的化简及正交变换和仿射变换。《空间解析几何》可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

书籍目录

1 向量代数与矩阵计算1.1 向量及其线性运算1.1.1 向量的概念1.1.2 向量的加法1.1.3 向量的数量乘法1.1.4 共线与共面向量的判定习题1.11.2 向量的内积、外积和混合积1.2.1 射影与分量1.2.2 向量的内积1.2.3 向量的外积1.2.4 向量的混合积1.2.5 向量的双重外积习题1.21.3 向量的仿射坐标和直角坐标1.3.1 向量和点的仿射坐标和直角坐标1.3.2 用坐标作向量的线性运算1.3.3 三点(或两向量)共线的条件1.3.4 线段的定比分点习题1.31.4 用坐标进行向量运算1.4.1 用坐标计算向量的内积1.4.2 用坐标计算向量的外积1.4.3 用坐标计算向量的混合积习题1.41.5 矩阵与行列式的概念及其运算1.5.1 矩阵的运算1.5.2 行列式1.5.3 可逆矩阵习题1.51.6 正交矩阵及其性质习题1.61.7 线性方程组与齐次线性方程组的解习题1.72 空间中的平面和直线2.1 平面方程, 平面间的相关位置2.1.1 平面的参数方程2.1.2 平面的普通方程2.1.3 平面的法式方程2.1.4 点与平面间的位置关系2.1.5 平面与平面间的位置关系习题2.12.2 直线方程, 直线、平面间的位置关系2.2.1 直线的参数方程2.2.2 直线的标准方程2.2.3 直线的普通方程2.2.4 直线与平面间的位置关系2.2.5 直线与直线间的位置关系习题2.22.3 点、直线、平面间的度量关系2.3.1 点到平面的距离2.3.2 点到直线的距离2.3.3 两直线间的距离2.3.4 平面、直线间的夹角习题2.33 常见曲面3.1 柱面3.1.1 柱面方程的建立3.1.2 柱面方程的特点习题3.13.2 锥面3.2.1 锥面方程的建立3.2.2 锥面方程的特点习题3.23.3 旋转面3.3.1 旋转面方程的建立3.3.2 常见的旋转面习题3.33.4 二次曲面3.4.1 椭球面3.4.2 双曲面3.4.3 抛物面3.4.4 二次曲面的分类3.4.5 直纹面习题3.44 平面坐标变换与平面二次曲线的化简4.1 平面坐标变换4.1.1 平面仿射坐标变换4.1.2 平面直角坐标变换4.1.3 习题4.14.2 二次曲线方程的化简4.2.1 通过转轴公式消去交叉项4.2.2 通过移轴公式进一步化简习题4.24.3 二次曲线的不变量4.3.1 二次曲线的不变量和半不变量4.3.2 利用不变量和半不变量确定二次曲线的类型和形状习题4.35 正交变换和仿射变换5.1 平面的正交变换5.1.1 平面上点的运动公式5.1.2 平面正交变换的定义和性质5.1.3 正交变换的坐标表示和基本定理习题5.15.2 平面的仿射变换5.2.1 仿射变换的定义和例子5.2.2 仿射变换的性质5.2.3 仿射变换的变积系数习题5.25.3 二次曲线的度量分类和仿射分类5.3.1 图形的度量性质和仿射性质5.3.2 图形的正交等价和仿射等价5.3.3 二次曲线的度量分类和仿射分类习题5.35.4 空间的正交变换和仿射变换5.4.1 空间正交变换5.4.2 空间仿射变换习题5.4参考文献

精彩短评

1、我是阿土的跟风狗

《空间解析几何》

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:www.tushu000.com