

<<解析几何>>

图书基本信息

书名：<<解析几何>>

13位ISBN编号：9787030245991

10位ISBN编号：7030245997

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：谢冬秀

页数：206

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>

<<解析几何>>

前言

解析几何是大学数学系的主要基础课程之一，学好这门课对于学习数学分析、高等代数、微分几何和力学等课程都有很大的帮助，并且它本身对于解决一些实际问题也是很有用的。

本书是作者从2001年开始从事大学本科信息与计算科学专业的解析几何与高等代数课程的教学工作经验的总结。

本书主要考虑了以下几点： 1. 贯穿全书的主线是阐述解析几何的几种基本方法：坐标法、向量法、坐标变换法。

2. 本书注意培养读者对空间图形的直观想象能力，这尤其体现在第4章中关于旋转面、柱面和锥面方程的建立以及专门用一节介绍了画空间图形常用的三种方法，画曲面的交线和画曲面围成的区域的方法。

3. 本书论证严谨，同时又力求简明，叙述上深入浅出，条理清楚，注意厘清所讨论问题的来龙去脉。

本书共分5章：第1章向量代数，主要介绍向量的概念和线性运算、线性关系以及向量的内积、外积和混合积运算，不涉及坐标，是为了使读者能掌握向量代数的基本内容，熟练地进行向量的各种运算，并直接利用向量工具解决一些几何问题和物理问题；第2章介绍空间坐标系，包括仿射坐标、直角坐标系以及向量的各种运算在仿射坐标和直角坐标系中的坐标表示，使向量法和坐标法联系起来，便于后面章节中考虑的几何问题，考虑到坐标系的完整性同时也将数学分析中广泛应用的柱面坐标和球面坐标也纳入这一章；第3章利用向量法和坐标法，主要讨论了空间的平面与直线的各种方程及其它们之间的几何位置关系和度量关系；第4章介绍几类常见曲面与曲线的方程，以及二次曲面方程所对应的图形，在这一章也介绍了空间图形的作图方法；第5章介绍二次曲面的一般理论，内容包括直线与二次曲面的位置关系，曲面的直径面与主方向，同时也介绍了应用坐标变换和应用不变量化简二次曲面的方程。

<<解析几何>>

内容概要

本书讲述解析几何的基本内容和基本方法，包括向量代数、空间坐标系、空间的平面和直线、常见曲面和曲线、二次曲面的一般理论。

本书注重读者的空间想象能力，论证严谨而简明，叙述深入浅出、条理清楚。

书末附有各章练习题的答案与提示。

本书可作为综合大学和高等师范院校数学及其相关专业解析几何课程的教材，也可供其他学习解析几何课程的广大读者作为教材或教学参考书。

<<解析几何>>

书籍目录

第1章 向量代数 1.1 向量的概念 1.2 向量的线性运算 1.3 向量的内积、外积与混合积 结束语
练习题第2章 空间坐标系 2.1 空间仿射坐标系与直角坐标系 2.2 向量的坐标与向量运算的坐标表示 2.3 坐标变换 2.4 空间柱面坐标与球面坐标 结束语 练习题第3章 空间的平面和直线
3.1 仿射坐标系下的平面方程 3.2 平面问的相互位置关系 3.3 直角坐标系中平面的方程、点到平面的距离 3.4 仿射坐标系下直线的方程 3.5 直线与直线、平面的位置关系 3.6 直角坐标系中点、直线和平面问的度量关系 3.7 平面束 3.8 例题分析 结束语 练习题第4章 常见曲面和曲线 4.1 图形与方程 4.2 柱面 4.3 锥面 4.4 旋转曲面 4.5 二次曲面 4.6 直纹面 4.7 曲面所围成的区域 结束语 练习题第5章 二次曲面的一般理论 5.1 二次曲面与直线的位置关系 5.2 曲面的直径平面与中心 5.3 二次曲面的主径面与主方向 5.4 二次曲面的方程化简与分类 结束语 练习题习题答案与提示

<<解析几何>>

章节摘录

第1章 向量代数 物理问题的探索不可避免地要求我们去寻求关于曲线和曲面的更多的知识，因为物体运动的轨迹都是曲线，而物体的表面则是曲面。

解析几何研究的主要内容就是曲线和曲面的图形与它们的方程，最基本的方法是向量法和坐标法。本章主要讨论向量法，我们知道力、速度这些量既有大小又有方向，它们可以用有向线段来表示，力（或速度）的合成可以通过有向线段来进行，这类既有大小又有方向的量称为向量。

本章主要研究向量的代数运算，利用向量的运算来研究图形性质的方法称为向量法。它的优点在于比较直观，比综合法简便，所以向量代数成为研究几何问题，特别是空间中的几何问题的有力工具。

它不仅在诸如力学、物理学和工程技术中有广泛的应用，而且也是学习其他数学课程的基础。

<<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>