第一图书网, tushu007.com

<<解析几何>>

图书基本信息

书名：<<解析几何>>

13位ISBN编号：9787030250865

10位ISBN编号：7030250869

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：吕杰　等编

页数：148

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

前言

本书是以1992年华南师范大学数学系几何教研室集体编写的解析几何教材为蓝本，参考了大量相关著作，并结合本校的教学实际编写而成。

随着高等教育的普及，其相应的教学计划和培养目标需要根据大众化教育的要求和特点进行适当调整；由于高中新课程标准的实施，平面向量的部分内容已纳入高中教材，因此向量代数部分的教学内容需要进行适当调整；根据当前的教学计划，解析几何与高等代数这两门课程已由原来的同时讲授改为先后讲授，因此学习解析几何课程时，学生在代数知识准备方面已经有所不同，基于上述原因，本书在编写时兼顾了以下几个方面的问题：　　第一，解析几何学中的向量代数部分涉及了行列式与线性方程组等代数工具，而在现有的许多解析几何教材中将此项内容作为附录或者作为已知结论，然而，目前多数院校已经采取了先于高等代数开设解析几何的教学安排，所以有必要对本课程的教学内容进行相应调整，本书专辟一节介绍行列式与线性方程组的基础知识，借此兼顾知识体系的完备性和教学内容的完整性，以期为教师的教学和学生的学习提供便利。

第二，向量是解析几何中的核心概念之一，目前多采用描述的方式定义向量，而此种定义方式经常给初学者造成某些误解，导致学生的概念错误时有发生，本书采用了数学定义的方式定义向量，力求澄清向量及其运算的相关误解，以期培养学生思维的严谨性和数学表达的准确性。

第三，空间中点、线、面的位置关系有度量关系和仿射关系之分，即它们有刚体运动及镜面反射的不变量和仿射变换的不变量之分，本书为突出度量关系与仿射关系的几何本质，在讨论仿射关系时只使用一般仿射坐标系，仅在需要讨论度量关系时才使用直角坐标系。

本书第1～4章分别由陈奇斌、俞海波、吕杰、李健全执笔，最后集体讨论定稿，在编写过程中，编者参考和借鉴了诸多相关书籍，在此谨向原作者表示衷心的谢意，恕不一一列举，同时，向对本书的编写和出版给予大力支持的华南师范大学数学科学学院、科学出版社及对本书给予关注与指导的各位专家、老师和学生表示由衷的感谢。

由于编者水平所限，书中难免有疏漏之处，敬请各位老师和学生批评指正。

内容概要

本书分4章介绍空间解析几何的基础知识：第1章为向量代数以及行列式与线性方程组的相关知识，为先于高等代数学习解析几何提供了必要的代数准备；第2章为平面与直线；第3章为常见曲面以及空间区域作图举例；第4章为二次曲线的分类以及二次曲线方程的化简。

本书可作为高等师范院校解析几何课程的教材，也可作为广大读者学习解析几何的参考书。

书籍目录

前言第1章 向量代数 1.1 向量的概念 1.1.1 从有向线段到向量 1.1.2 向量的模、特殊向量、向量间的夹角 1.1.3 向量与直线的关系 1.1.4 向量与平面的关系 习题1.1 1.2 向量的线性运算 1.2.1 向量加法 1.2.2 数乘向量 习题1.2 1.3 向量间的线性关系 1.3.1 向量间的共线关系 1.3.2 向量间的共面关系 习题1.3 1.4 行列式与线性方程组 1.4.1 二元线性方程组与二阶行列式 1.4.2 三元线性方程组和三阶行列式 1.4.3 行列式的定义 1.4.4 线性方程组解的唯一存在性与系数行列式的关系 习题1.4 1.5 空间坐标系 1.5.1 空间坐标系的概念 1.5.2 向量与点的坐标 1.5.3 用坐标表示向量的线性运算和线性关系 习题1.5 1.6 向量的数量积 1.6.1 向量在向量上的射影 1.6.2 数量积的定义与性质 1.6.3 数量积的坐标表示、方向余弦 习题1.6 1.7 向量的向量积 1.7.1 向量积的概念 1.7.2 向量积的性质 1.7.3 向量积的坐标表示 习题1.7 1.8 向量的混合积 1.8.1 混合积的定义及几何意义 1.8.2 混合积的性质 1.8.3 混合积的坐标表示 习题1.8 1.9 二重向量积 习题1.9第2章 平面与直线 2.1 平面方程与两平面的位置关系 2.1.1 平面的点位式方程 2.1.2 平面的一般方程 2.1.3 平面的三点式方程 2.1.4 平面的截距式方程 2.1.5 两平面的位置关系 习题2.1 2.2 直线方程与两直线的位置关系 2.2.1 直线的点向式方程 2.2.2 直线的标准方程 2.2.3 直线的两点式方程 2.2.4 直线的一般方程 2.2.5 两直线的相关位置 习题2.2 2.3 直线与平面以及点关于平面的位置关系 2.3.1 直线与平面的位置关系 2.3.2 点关于平面的位置关系 习题2.3 2.4 平面束 2.4.1 有轴平面束 2.4.2 平行平面束 习题2.4 2.5 直线平面之间的交角 2.5.1 平面的点法式方程 2.5.2 两平面的交角 2.5.3 两直线的交角 2.5.4 直线与平面的交角 习题2.5 2.6 点到平面直线的距离与两异面直线间的距离 2.6.1 点到平面的距离 2.6.2 点到直线的距离 2.6.3 两异面直线的距离 习题2.6第3章 常见曲面及二次曲面 3.1 球面和旋转面 3.1.1 球面的一般方程 3.1.2 球面的参数方程 3.1.3 曲面和曲线的方程 3.1.4 旋转曲面 习题3.1 3.2 柱面和锥面 3.2.1 柱面 3.2.2 射影柱面和射影曲线 3.2.3 锥面 习题3.2 3.3 二次曲面 3.3.1 椭球面 3.3.2 单叶双曲面和双叶双曲面 3.3.3 椭圆抛物面和双曲抛物面 3.3.4 二次曲面的种类 习题3.3 3.4 直纹面 3.4.1 单叶双曲面的直纹性 3.4.2 双曲抛物面的直纹性 习题3.4 3.5 空间区域作图举例 习题3.5第4章 二次曲线的分类 4.1 平面的坐标变换 4.1.1 移轴变换 4.1.2 转轴变换 4.1.3 一般的坐标变换 4.1.4 代数方程的次数与坐标系的选取无关 习题4.1 4.2 二次曲线的分类 4.2.1 二次曲线及其分类问题 4.2.2 利用转轴分离变量 4.2.3 利用移轴化为标准型 4.2.4 二次曲线方程化简举例 习题4.2 4.3 二次曲线的不变量 4.3.1 三个不变量 4.3.2 利用不变量研究二次曲线 4.3.3 用不变量化简二次曲线方程的实例 习题4.3习题答案与提示参考文献名词索引

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