

<<解析几何与线性代数>>

图书基本信息

书名：<<解析几何与线性代数>>

13位ISBN编号：9787030288776

10位ISBN编号：7030288777

出版时间：2010-9

出版时间：科学出版社

作者：文志雄 编

页数：236

字数：297000

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>

<<解析几何与线性代数>>

内容概要

本书是大学数学系列创新教材之一，内容主要包括：空间的平面与直线，空间的曲线、曲面，向量空间与矩阵运算、行列式，向量的线性关系与线性方程组，矩阵代数，特征值与矩阵的相似及对角化，实二次型与实对称矩阵的对角化，线性空间与线性变换。

本书适合高等院校非数学专业相应课程选用，亦可供学习该课程各专业本科生和研究生参考。

<<解析几何与线性代数>>

书籍目录

记号、术语及相关预备知识第1章 空间的平面与直线 1.1 空间向量及其线性运算 1.1.1 向量的加法 1.1.2 向量的数乘 1.1.3 向量的共线与共面——线性关系 1.2 向量的坐标, 坐标系 1.3 内积和外积 1.3.1 内积的概念 1.3.2 直角坐标系 1.3.3 内积的特征性质 1.4 外积与混和积 1.4.1 外积 1.4.2 混和积 1.4.3 混和积的性质 1.4.4 用直角坐标系的坐标计算混和积 1.4.5 外积的运算律, 用直角坐标系的坐标计算外积 1.5 空间的直线 1.5.1 空间直线 1.5.2 直线的参数式方程 1.5.3 直线的点向式方程 1.5.4 直线的两点式方程 1.5.5 点到直线的距离 1.6 平面 1.6.1 平面的一般方程 1.6.2 平面的参数式方程 1.6.3 平面的点法式方程 1.6.4 点到平面的距离 1.7 空间直线与平面的位置关系 1.7.1 两个平面的位置关系 1.7.2 直线与平面的位置关系 1.7.3 直线与直线间的位置关系 习题1第2章 空间的曲线、曲面 2.1 空间曲面, 球面坐标以及柱面坐标 2.2 几类特殊曲面 2.2.1 旋转面 2.2.2 柱面 2.2.3 锥面 2.2.4 空间曲线在坐标面上的投影及曲面围成的区域 2.3 二次曲面 2.3.1 椭球面 2.3.2 单叶双曲面 2.3.3 双叶双曲面 2.3.4 双曲面的渐近锥面 2.3.5 椭圆抛物面 2.3.6 双曲抛物面 2.3.7 直纹面 习题2第3章 向量空间与矩阵运算、行列式 3.1 向量与矩阵的概念, 线性运算 3.2 行列式的概念与定义 3.3 行列式的性质 3.4 行列式的按行(列)展开 3.5 拉普拉斯定理 3.6 行列式的计算 3.7 线性方程组的克拉默定理 习题3第4章 向量的线性关系与线性方程组 4.1 向量的线性关系 4.2 向量组的秩 4.3 向量子空间 4.4 矩阵的秩与初等变换 4.5 线性方程组的解及解的结构 4.5.1 齐次线性方程组 4.5.2 非齐次线性方程组 习题4第5章 矩阵代数 5.1 矩阵的乘法 5.1.1 定义及例 5.1.2 矩阵乘法的特殊性 5.1.3 运算律 5.2 矩阵的分块及其运算 5.2.1 加法 5.2.2 数乘 5.2.3 乘法 5.2.4 转置 5.3 可逆矩阵 5.4 初等变换、初等矩阵和逆矩阵的计算 5.4.1 初等矩阵 5.4.2 用初等变换计算矩阵的逆 5.5 简单的投入产出经济模型 习题5第6章 特征值与矩阵的相似及对角化 6.1 矩阵相似的概念 6.2 特征值、特征多项式与特征向量 6.2.1 特征多项式 6.2.2 代数重数与几何重数 6.3 矩阵可对角化的条件 6.3.1 主要定理 6.3.2 几个例子 6.4 进一步的讨论 6.4.1 矩阵的相似三角形与特征值 6.4.2 多项式矩阵的特征值 6.4.3 矩阵的零化多项式与可对角化矩阵 6.4.4 矩阵的若尔当标准形简介 6.4.5 生长模型与线性递归 6.5 矩阵序列与级数 习题6第7章 实二次型与实对称矩阵的对角化 7.1 二次型与对称矩阵 7.1.1 对称矩阵 7.1.2 二次型与对称矩阵 7.1.3 用配方法化二次型为平方和 7.1.4 用合同变换化对称矩阵为对角形 7.2 正交矩阵及用正交变换化实对称矩阵为对角形 7.2.1 内积与向量组的正交化 7.2.2 正交矩阵 7.2.3 用正交变换化实对称矩阵为对角形 7.3 实二次型的惯性定理 7.4 正(负)定的实二次型 7.5 平面二次曲线与空间二次曲面的分类 7.5.1 平面二次曲线 7.5.2 空间二次曲面 习题7第8章 线性空间与线性变换 8.1 线性空间 8.1.1 线性空间的概念 8.1.2 基、坐标与维数, 子空间 8.1.3 基变换与坐标变换 8.2 线性映射与线性变换及其矩阵 8.2.1 基本定理 8.2.2 线性映射和线性变换的矩阵 8.2.3 线性变换关于不同基的矩阵 8.3 欧几里得空间和正交变换 8.3.1 内积的概念与基本性质 8.3.2 标准正交基 8.3.3 正交变换 习题8 习题参考答案索引

<<解析几何与线性代数>>

编辑推荐

《解析几何与线性代数》从学生熟悉的线性方程组和空间点、线、面的相互位置关系出发，逐步引入处理行列式、矩阵、向量空间等的概念、运算方法和相应的理论推演，突出初等变换和分块处理对矩阵问题的作用，进而解决二次曲面的分类。结合大量的习题，让学生在循序渐进地掌握基本概念和基本理论的基础上，更加得心应手地处理相关代数问题和几何问题。

<<解析几何与线性代数>>

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>