

《高等代数与解析几何（上）》

图书基本信息

书名：《高等代数与解析几何（上）》

13位ISBN编号：9787040078923

10位ISBN编号：7040078929

出版时间：2000-1

出版社：高等教育出版社

作者：陈志杰 编

页数：395

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

《高等代数与解析几何（上）》

前言

解析几何和高等代数，是大学数学的两门基础课。从逻辑结构来说它们有不少相似或平行之处，因此许多人想把它们合并起来以节省课时。但实行起来几何往往蜕化成几个推论或例题，被代数“吃掉”了。因此我很关注本书的指导思想。坐标法架起了几何与代数之间的桥梁，把几何的观念与代数的方法结合起来。陈志杰教授根据他研究代数几何学的深切体会，认为“代数为几何提供研究方法，几何为代数提供直观背景”，甚至“代数要在几何中寻找直观”，以强调几何对代数发展的促进作用。他主张把高等代数与解析几何合并成一门课，是为了“逐步培养学生运用

《高等代数与解析几何（上）》

内容概要

《高等代数与解析几何(上)》包含了原高等代数与解析几何两门基础课的主要内容本教材力求做到深入浅出，把代数与几何有机结合，使学生不但能运用代数方法解决几何问题，也能看到代数概念的几何背景，增强几何直观能力此外《高等代数与解析几何》还与课文内容同步介绍符号计算软件

(Maple V) 的用法、并配有上机实习指导本教材具有较大的选择余地，可适合不同层次学生的需要。

《高等代数与解析几何》分上、下两册出版上册内容包括：向量代数，行列式，线性方程组与线性空间《含平面与直线的仿射性质》，矩阵的秩与矩阵的运算，线性空间与欧几里德空间《含平面与直线性质》；下册内容包括：几何空间的常见曲面，线性变换，线性空间上的函数，坐标变换与点变换（含二次曲线与曲面的分类）。一元多项式与整数的因式分解，多元多项式（含吴文俊消元法及几何定理的机器证明），多项式矩阵与若尔当典范形，若尔当典范形的应用等。

《高等代数与解析几何（上）》

作者简介

1941年1月出生，1962年毕业于华东师范大学数学系。现为华东师范大学终身教授，博士生导师。陈志杰教授是改革开放后首批由政府派出赴法进修的访问学者（1979年至1981年），1987年赴法国、比利时短期访问，1991至1992年访问美国柏克莱数学科学研究所和普林斯顿高等科学研究所，2004年访问香港和德国。曾两次担任华东师范大学数学系系主任。

陈志杰教授一直工作在教学第一线。凡是代数方向的课程，从大学生一年级的基础课直至博士生的毕业论文指导工作，他全都担任过。是一位全能型的教师。他主讲过的本科课程有：“高等代数”，“近世代数”，“伽罗华理论”，“典型群”等，研究生基础课有：“代数基础--模、范畴及同调代数”，“代数曲线”，“交换代数”，“矩阵论”等。其中研究生基础课教材“代数基础”被上海市学位委员会批准作为研究生教材建设项目得到上海市研究生教育专项经费的资助，也得到学校出版基金的资助，已与2001年出版。

在1998年秋季开始的教改试点的基础上编写的教材《高等代数与解析几何（上下册）》已经于2000年秋季由高等教育出版社正式出版。这也是教育部的“国家理科基地创建名牌课程项目”的内容之一。本教材从2000年出版至2003年止已经印刷5次，印数逾2万册，被武汉大学、辽宁师范大学、华南师范大学、华中科技大学、华中农业大学等全国十多所高校选作教材，取得了良好的社会效益。陈志杰教授曾获得宝钢优秀教学奖，上海市育才奖和上海名师奖。

陈志杰教授的科研方向是代数几何，他给出了一大批代数曲面的例子，填补了正指数曲面的三分之二强的空白，并完全否定了曲面地理学中的“分水岭猜测”。这一成果受到国际同行的多次引用。项目“用纤维化方法研究代数曲面中的若干问题”获得国家教委科技进步二等奖。他多次参加了国家自然科学基金重点项目，目前是国家基金重点项目《数论与代数几何》的负责人。在他和其他同志的共同努力下，华东师范大学成为国内最主要的代数几何研究和人才培养的基地。

出版的著作目录

- [1] 高等代数与解析几何, 高等教育出版社, 2000年
- [2] 代数基础--模、范畴、同调代数与层, 华东师大出版社, 2001年
- [3] LaTeX入门与提高, 高等教育出版社, 2002年
- [4] 高等代数与解析几何习题精解, 科学出版社, 2002年2月
- [5] 代数群引论, 将由科学出版社出版, (与黎景辉等合作, 第2作者)

书籍目录

第一章 向量代数

- § 1 向量的线性运算
- § 2 向量的共线与共面
- § 3 用坐标表示向量
- § 4 线性相关性与线性方程组
- § 5 n 维向量空间
- § 6 几何空间向量的内积
- § 7 几何空间向量的外积
- § 8 几何空间向量的混合积
- § 9 平面曲线的方程

第二章 行列式

- § 1 映射与变换
- § 2 置换的奇偶性
- § 3 行列式的定义
- § 4 矩阵
- § 5 行列式的性质
- § 6 行列式按一行(一列)展开
- § 7 用行列式解线性方程组的克拉默法则
- § 8 拉普拉斯定理

第三章 线性方程组与线性子空间

- § 1 用消元法解线性方程组
- § 2 线性方程组的解的情况
- § 3 向量组的线性相关性
- § 4 线性子空间
- § 5 线性子空间的基与维数
- § 6 齐次线性方程组的解的结构
- § 7 非齐次线性方程组的解的结构, 线性流形
- § 8 几何空间中平面的仿射性质
- § 9 几何空间中直线的仿射性质
- § 10 平面束

第四章 矩阵的秩与矩阵的运算

- § 1 向量组的秩
- § 2 矩阵的秩
- § 3 用矩阵的秩判断线性方程组解的情况
- § 4 线性映射及其矩阵
- § 5 线性映射及矩阵的运算
- § 6 矩阵乘积的行列式与矩阵的逆
- § 7 矩阵的分块
- § 8 初等矩阵
- § 9 线性映射的象空间与核空间

第五章 线性空间与欧几里得空间

- § 1 线性空间及其同构
- § 2 线性子空间的和与直和
- § 3 欧几里得空间
- § 4 几何空间中平面的度量性质
- § 5 几何空间中直线的度量性质
- § 6 欧几里得空间中的正交补空间与正交投影

§ 7 正交变换与正交矩阵

习题答案

附录一 Maple 的基本知识

附录二 名词索引(上册)

附录三 Maple 函数名索引(上册)

附录四 希腊字母表

《高等代数与解析几何（上）》

编辑推荐

《高等代数与解析几何（上）》可作为师范院校：综合大学数学系和应用数学系的高等代数与解析几何课的教材，也可作为教学参考书使用。

《高等代数与解析几何（上）》

精彩短评

1、Springer出版社的，一本绝对的好书。高代与几何的相互渗透仿佛让左脑成了高代右脑成了几何，两个脑子不停地转换，感觉奇特。

章节试读

1、《高等代数与解析几何（上）》的笔记-第91页

评注 2.1 对称群 S_n 是群论创始人伽罗瓦(Evariste Galois, 1811-1832, 法国人)所研究的群.伽罗瓦是一位传奇式的人物,他短短的一生遭受多次挫折,如投考巴黎综合工科学学校(当时最著名的高校)未被录取,提交的论文不是被遗失就是没有得到公正的评价.以后又因抨击校长而遭开除,最后死于一场决斗,年仅21岁.决斗前夜他写了绝笔信,整理了他的数学手稿,概括了他得到的主要成果.可是他的思想太超前了,以至当时无人看懂他的论文,直到他逝世14年后才被出版.他的成果随着数学的发展和时间的推移愈来愈为人们所认识.伽罗瓦的最主要成就是提出了群的概念,用群论彻底解决了根式求解代数方程的问题,建立了伽罗瓦理论.按现代的定义,一个群就是一个集合,其中有一个称为乘法的运算, i) 这个乘法要满足结合律,即 $(pq)r = p(qr)$; ii) 群中必须有一个单位元 e ,它满足 $ep = pe = p$; iii) 群中的每个元素 p 都有一个逆元 $(1/p)$ 满足 $p(1/p) = (1/p)p = e$.由于置换的乘法是满足结合律的,因此 S_n 是一个群.

2、《高等代数与解析几何（上）》的笔记-第1页

坐标法架起了几何与代数之间的桥梁,把几何的观念与代数的方法结合起来.陈志杰教授根据他研究代数几何学的深切体会,认为“代数为几何提供研究方法,几何为代数提供直观背景”,甚至“代数要在几何中寻找直观”,以强调几何对代数发展的促进作用.他主张把高等代数与解析几何合并成一门课,是为了“逐步培养学生运用几何与代数相结合的方法分析问题和解决问题的能力”,把重点放在结合两字上.

《高等代数与解析几何（上）》

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