

# 《矢量新说》

## 图书基本信息

书名：《矢量新说》

13位ISBN编号：9787313054722

10位ISBN编号：7313054726

出版时间：2009-4

出版社：上海交通大学出版社

作者：桂祖华

页数：264

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](http://www.tushu000.com)

# 《矢量新说》

## 前言

本书是作者继“微积分新探”(New Exprolation On Calculus)(上海交通大学出版社出版,2004)后,又一本关于高等数学方面的教学与研究工作的回顾与总结,它同样是一本有趣和值得深入探讨的学术著作。大家知道解析几何(或称坐标几何)把数学造成一个双面的工具。几何概念可用代数表示,几何的目标可通过代数达到。反过来给代数语言以几何的解释,可以直观地掌握那些语言的意义,又可以得到启发去提出新的结论。拉格朗日曾把这些优点讲述为:“只要当这两门科学结合成伴侣时,它们就互相吸取新鲜的活力,从那以后就以快速的步伐走向完善。”解析几何的这个创造是数学中最丰富、最有效的设想之一。由于矢量概念的引进,用它代替坐标,使几何问题在不改变固有内在几何性质的前提下,表示与叙述在形式上变得更为简洁,且便于将问题推广到高维空间去。因此用矢量作为工具代替坐标,又使解析几何前进了一大步。

# 《矢量新说》

## 内容概要

《矢量新说》是对矢量进行深入研究探讨的学术著作。全书共分五章，引进了矢量倍积、轮换矢量、广矢量和二重矢量等新概念，指出了它们在几何方面的应用，并提出解决几何问题的新方法。《矢量新说》内容翔实，概念清晰，思路开阔，别具一格，理论与实际并重，方法独特，应用简便。《矢量新说》可供对空间解析几何的爱好者以及有志于研究数学的大学生、研究生、教师及科研工作者学习或参考。

# 《矢量新说》

## 作者简介

桂祖华，教授1937年生于上海，祖籍浙江镇海。1955-1957年就读于北京俄语学院留苏预备部，1962年复旦大学数学系（微分几何专业）本科毕业，1965年杭州（现浙江）大学数学系（微分几何专业）研究生毕业。

在浙江大学和上海交通大学担任教学与研究工作期间，发表黎曼几何和微积分论文60余篇，其代表作为“关于黎曼空间阶数的一个定理”、“二阶黎曼空间的内蕴条件”、“有理函数积分的公式解”、“多中心泰勒定理及其应用”和“多中心牛顿定理及其应用”。著有“高等数学归纳、思考与探索”和“微积分新探”等专著。多次获上海交通大学教学优秀奖、优秀论文奖和优秀教材奖。

## 书籍目录

1 矢量回顾 1.1 矢量概念 1.1.1 矢量 1.1.2 矢量的运算 1.1.3 基本定理 1.2 几何元素之间的距离与投影 1.2.1 点、直线与平面的标准方程 1.2.2 点、直线与平面之间的距离矢量 1.2.3 点、直线与平面之间的距离 1.2.4 有向直线与有向平面之间的夹角 1.2.5 点、直线与平面之间的投影 1.3 几何元素之间的相关性 1.3.1 点、直线与平面之间的关系 1.3.2 点、直线与平面之间的方程 1.3.3 共面直线的平面与交点 1.3.4 倍积直线与等积直线 1.3.5 两直线的公垂线与交点 1.3.6 三直线共面与交点2 广矢量 2.1 定义与定理 2.2 两个广矢量的和 2.2.1 分点 2.2.2 分角线 2.2.3 分平面、平面束与平面把 2.3 若干广矢量的和 2.3.1 加权点 2.3.2 加权直线 2.3.3 加权平面 2.4 广矢量运算的结合律 2.5 不同级广矢量的和 2.5.1 一级广矢量与二级广矢量的和 2.5.2 一级广矢量与三级广矢量的和 2.5.3 二级广矢量与三级广矢量的和 2.5.4 若干不同级广矢量的和 2.6 广矢量的线性相关 2.6.1 定义 2.6.2 点的线性相关 2.6.3 直线的线性相关 2.6.4 平面的线性相关 2.6.5 不同级广矢量的线性相关 2.7 广矢量的半线性相关 2.7.1 定义 2.7.2 定理 2.8 矢量加法运算与广矢量加法运算几何意义的比较 2.9 广矢量的积 2.9.1 定义 2.9.2  $T, U$ 的几何意义 2.9.3 定理 2.9.4 例题 2.9.5 广矢量运算的分配律3 广矢量的应用 3.1 几何问题 3.2 若干广矢量的积 3.2.1 广矢量幂的计算 3.2.2 广矢量幂为零的几何意义 3.2.3 例题 3.3 一般直线矢量 3.4 广矢量函数 3.4.1 定义与运算 3.4.2 点矢量函数 3.4.3 直线矢量函数 3.4.4 平面矢量函数 3.4.5 广矢量函数的积分4 轮换矢量 4.1 矢量倍积 4.1.1 定义与公式 4.1.2 二次曲面的矢量表示 4.1.3 例题 4.2 轮换矢量 4.2.1 定义 4.2.2 公式 4.2.3 共轭混合积 4.2.4 标准平面 4.2.5 矢量矩阵与矢量线性方程 4.3 轮换矢量的代数应用 4.3.1 例题 4.3.2 拉格朗日定理的推广 4.3.3 矢量的牛顿二项式 4.4 轮换矢量的几何应用 4.4.1 几何元素的轮换矢量表示 4.4.2 轮换广矢量 4.4.3 例题 4.5 四维矢量 4.5.1 概念 4.5.2 四维矢量的积 4.5.3 定理 4.5.4 轮换四维矢量5 二重矢量 5.1 定义 5.2 公式 5.3 定理 5.4 例题作者论文和著作目录

# 《矢量新说》

## 编辑推荐

《矢量新说》是作者继“微积分新探”（上海交通大学出版社出版，2004）后，又一本关于高等数学方面的教学与研究工作的回顾与总结，它同样是一本有趣和值得深入探讨的学术著作。全书共分五章，引进了矢量倍积、轮换矢量、广矢量和二重矢量等新概念，指出了它们在几何方面的应用，并提出解决几何问题的新方法。

# 《矢量新说》

## 精彩短评

- 1、比想象中的要深奥
- 2、非常有意思 好像挺特别

# 《矢量新说》

## 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](http://www.tushu000.com)