

<<同伦方法纵横谈>>

图书基本信息

书名：<<同伦方法纵横谈>>

13位ISBN编号：9787561161708

10位ISBN编号：7561161700

出版时间：2011-5

出版时间：大连理工大学

作者：王则柯

页数：246

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>

## <<同伦方法纵横谈>>

### 内容概要

这本《同伦方法纵横谈》由王则柯所著，本书的大部分内容，就是在中学数学的基础上，从最浅显最富启发的例子入手，一环扣一环，介绍不动点算法、同伦算法及其计算复杂性理论的主要进展。除了科学内容本身之外，我们还着重发掘科学研究方法论的丰富内涵。将来真正进入这些研究领域的读者终究不会很多，但是科学故事和科研方法的启迪，将使绝大多数读者终身受益。

## <<同伦方法纵横谈>>

### 作者简介

王则柯，浙江永嘉人，在广州长大，毕业于北京大学数学力学系，现为中山大学岭南学院教授，致力于经济学教育现代化的工作，偶尔对经济发展和社会进步发表观察和提供意见。

发表论文《价格机制劳动价值说的局限和误导》、《经济学：捍卫理论，还是发展理论？》、《激励度的计算》等数十篇，出版著作、《混沌与均衡纵横谈》、《我们都是纳税人》、《排队的文明》、《经济学拓扑方法》、《博弈论教程》、《图解微观经济学》、《信息经济学平话》、《智慧何以被善良蒙蔽》、《人人博弈论》、《我所知道的普林斯顿》等二十余种。

## &lt;&lt;同伦方法纵横谈&gt;&gt;

## 书籍目录

续编说明

编写说明

前言

一 神奇的同伦方法：库恩多项式求根算法

§ 1.1 多项式方程求根的魔术植物栽培算法

1.1.1 库恩算法探胜

1.1.2 库恩算法经济吗？

1.1.3 库恩算法的内涵

§ 1.2 有益的讨论：正四面体能填满空间吗？

1.2.1 正三角形可以铺满平面

1.2.2 正四面体可以把空间填满吗？

1.2.3 算一下正四面体的二面角

1.2.4 问题的应用价值

§ 1.3 同样有趣的问题：圆周铺不满平面，却能充满整个空间

1.3.1 铺填问题

1.3.2 圆周铺不满平面

1.3.3 试试用球面填空间

1.3.4 借用一直线，圆周即可充填空间

1.3.5 圆周巧填空间

二 算法的成本理论

§ 2.1 数值计算的复杂性问题

2.1.1 惊人的成本：可怕的指数增长——古印度数学故事

2.1.2 算法的目标：寻求多项式时间算法

§ 2.2 斯梅尔对牛顿算法计算复杂性的研究

2.2.1 代数基本定理与计算复杂性问题

2.2.2 经典的算法：多项式求根的牛顿算法

2.2.3 难于驾驭的牛顿方法：牛顿方法什么时候听话？

2.2.4 斯梅尔的创造：概率论定牛顿算法是多项式时间算法

2.2.5 非凡的进步：从最坏情形分析到概率情形分析

§ 2.3 库恩算法的计算复杂性

2.3.1 库恩多项式零点算法的计算复杂性

2.3.2 积木结构的成本估计

2.3.3 引理的初等证明

2.3.4 算法之比较和配合

§ 2.4 数值计算复杂性理论的环境与进展

2.4.1 影响巨大的斯梅尔学派

2.4.2 数值计算复杂性讨论的学科环境

2.4.3 数值计算方法及其复杂性讨论的动力系统框架

2.4.4 经典的牛顿型迭代

2.4.5 一般收敛算法

2.4.6 数值计算方法的相关进展与前沿课题

## &lt;&lt;同伦方法纵横谈&gt;&gt;

## 三 单纯同伦方法的可行性

## § 3.1 连续同伦方法和单纯同伦方法

## § 3.2 整数标号的单纯同伦方法

## 3.2.1 渐细单纯剖分

3.2.2  $(0, 1] \times R$ 的渐细单纯剖分

## 3.2.3 整数标号和全标三角形

## 3.2.4 互补转轴算法

## 3.2.5 同伦的过程

## 3.2.6 整数标号单纯同伦算法的可行性

## § 3.3 向量标号单纯同伦算法的翼状伸延道路

## 3.3.1 整数标号单纯同伦算法和向量标号单纯同伦算法

## 3.3.2 向量标号与完备单纯形

## 3.3.3 零点集的困难

## 3.3.4 理想化假设和小扰动技巧

3.3.5  $n$ 阶挠曲线揭真谛

## 3.3.6 完备单形都恰有一对完备界面

## 3.3.7 非退化直纹面片

## 3.3.8 翼状二维结构使道路畅通

## 3.3.9 转轴运算

## 四 连续同伦方法的应用实例：多复变罗歇定理的证明

## § 4.1 同伦方法依据的基本定理

## § 4.2 多复变罗歇定理证明的同伦方法

4.2.1 将 $\Gamma$ 调整为正则映照

## 4.2.2 同伦的设计

## 4.2.3 曲线在柱体内单调伸延

## § 4.3 同伦方法的启示

## 五 同伦方法的经济背景：一般经济均衡理论

## § 5.1 一般经济均衡理论与诺贝尔经济学奖

## 5.1.1 纯交换经济一般均衡模型

## 5.1.2 瓦尔拉斯法则与帕累托最优解

## 5.1.3 两位经济学诺贝尔奖获得者

## § 5.2 同伦方法的经济应用背景

## 六 同伦方法的传奇人物：斯梅尔，斯卡夫和李天岩

## § 6.1 富有传奇色彩的斯梅尔

## 6.1.1 斯梅尔的青少年时代

## 6.1.2 斯梅尔的学术生涯

## § 6.2 斯卡夫与单纯不动点算法

## § 6.3 博士生李天岩的开创性贡献

## 6.3.1 开创混沌理论

## 6.3.2 开创连续同伦方法

## § 6.4 结束语：杨振宁教授谈学问之道

## 附录

## 附录1 映像度机器算法平话

## 附录2 阿罗不可能定理溯源

## 参考文献

<<同伦方法纵横谈>>

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>