

# 《数学方法溯源》

## 图书基本信息

书名：《数学方法溯源》

13位ISBN编号：9787561140703

10位ISBN编号：7561140703

出版时间：2008-4

出版社：大连理工大学出版社

作者：欧阳绛

页数：217

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《数学方法溯源》

## 内容概要

《数学科学文化理念传播丛书·数学与方法溯源》主要内容：数学有两种品格，其一是工具品格，其二是文化品格。……数学之文化品格、文化理念与文化素质原则之深远意义和至高的价值在于：他们当年所受到的数学训练，一直会在他们的生存方式和思维方式中潜在地起着根本性的作用，并且受用终身。

古希腊有个故事，说有个神仙能点石成金，他把点成了金子的石头赐给求助于他的人，但有一个求助者总是摇头不要，原来他想要神仙的手指头。我们所说的方法就相当于那个手指头。学习和研究数学的人，对数学方法的掌握，乃治学之本。

数学家走过的路，应该翻开历史去寻找。历史上的东西都是曾经成为现实的东西，它成为现实总有它的道理，这些道理就是逻辑，就是规律。

## 书籍目录

### 一 历史上的数学方法

- 1.1 用几何方法解代数题
- 1.2 用代数方法解几何图
- 1.3 用代数方法研究数论
- 1.4 用群论方法研究代数
- 1.5 四元数开辟了研究抽象代数之路
- 1.6 用射影方法研究几何
- 1.7 用群论方法整理几何
- 1.8 用流数法创立微积分学
- 1.9 用几何方法解概率题

### 二 从数学游戏谈起

- 2.1 数学游戏在数学发展中的作用
- 2.2 让梨游戏
- 2.3 幻方与魔阵
- 2.4 完全数、亲和数与亲和数链
- 2.5 斐波纳契数列
- 2.6 大衍求一术
- 2.7 柯尼斯堡七桥问题
- 2.8 树形图
- 2.9 麦比乌斯带
- 2.10 正六边形拼图
- 2.11 有色三角形
- 2.12 三条简单的定理
- 2.13 博弈论
- 2.14 布尔代数
- 2.15 合理下料问题和运输问题
- 2.16 输入输出经济系统
- 2.17 从活数学到纯数学
- 2.18 数学向其他学科渗透的具体机制

### 三 某些更基本的方法

- 3.1 方法的过程性和层次性
- 3.2 平衡法
- 3.3 穷竭法
- 3.4 无限递降法
- 3.5 数学归纳法与递归式
- 3.6 反演法
- 3.7 映射法
- 3.8 对偶原理
- 3.9 形式运算法
- 3.10 实验的方法
- 3.11 构造的方法

### 四 演绎推理与合情推理

- 4.1 欧几里得《原本》的来龙去脉
- 4.2 公理方法的历史
- 4.3 公理方法的作用
- 4.4 对公理系统的要求
- 4.5 现代逻辑的三大成果

4.6 一个有趣的例子

4.7 合情推理

五 数学与思维

5.1 数学是人类文明的一个组成部分

5.2 数学是一种思维方式

5.3 数学是一种思维规范

5.4 笛卡尔的思维法则

5.5 数学是思维的一种载体

5.6 数学能锻炼人的思维

六 数学方法是什么

6.1 方法是什么

6.2 数学方法的内涵与外延

6.3 数学方法的特点

6.4 掌握数学方法的途径

6.5 数学之树

后记

1.2 用代数方法解几何图 用代数方法去求解几何问题，乃是17世纪的事。笛卡尔创立解析几何的思想总结在他的《方法论》一书中标题为“几何学”的附录中。该附录一开始指出：“几何学中的任何问题都能容易地归结为这样一些语句：知道一些直线(段)的长度，便足以作出它的图形，正如算术仅由四种或五种运算，即加、减、乘、除和开方(后者可以看成是一种除法)所组成那样，在几何学中也是如此，为了找出所要的线(段)，只需要把其他线(段)加起来或减掉。为了尽可能地与数密切联系起来，我们取一个线(段)称之为单位(长)。通常单位(长)是可以任意取的。对于给定的两条别的直线(段)，我们要找出第四条直线(段)，使它对两条给定线(段)中的一条之比等于另一条对单位(长)之比(这是同乘法等价的)；或者，再要找出第四条线(段)，使它对两条给定线(段)中的一条之比等于单位(长)对另一条之比(这是和除法等价的)；或者，最后要找出单位(长)与另外某一线(段)之间的一次、二次或多次比例中项(这是同给定线(段)开平方、开立方等等价的)。而且为了更加明确，我决不怀疑，把这些算术用词引进几何学的合理性。”

# 《数学方法溯源》

## 精彩短评

- 1、一直以来,数学被认为是深奥、生涩的,数学是自然科学的基石,看数学书须专业人士.但读过该书后会发现,数学是那样深入浅出,是那样“平易近人”,涉及的数学方法是那样自然而然,合情合理,而同时又会感到思维的深邃精妙.本书内容丰富,横跨古今,读来妙趣横生.大快朵颐,不可多得,不可不读!
- 2、1、诚如楼上所说,这个数部适合高中生阅读;2、这个本对很多问题的描述不是清晰;3、对很多方法的溯源,太肤浅了,仅仅是点到,没有来龙,更没有去脉,都是零零散散的不能连续的点,对于一个问题根本就不能形成一个非常漂亮的曲线,更不要希望有个完美曲面的出现。4、这个就是我的感受,读后的结论是:买书一定要买名家的书,最好是10年前出版,而10年内一直再版的书,原来想选那本《高观点下的初等数学》,没有买,入选的原因,我作为读者真的是希望著书者能从一些高观点下写好书,不要乱凑数。大连理工大学出版社的丛书有这些嫌疑。5、一定要买名家的书,这点非常重要,在没有真正读过书的内容前。
- 3、对于高中生来说,内容不太适合。

# 《数学方法溯源》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)