

<<数学>>

图书基本信息

书名：<<数学>>

13位ISBN编号：9787561149904

10位ISBN编号：7561149905

出版时间：2009-8

出版时间：大连理工大学出版社

作者：周建勋，陈华，徐沥泉 著

页数：341

字数：221000

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>

## 前言

“太湖烟波碧沉沉，渤海嗒淋沁人心。

”由大连理工大学出版社出版的“数学方法论应用传播丛书”，与读者见面了。这是我国数学科学与数学教育文库百花园中的一簇奇葩。

先让我们扼要地回顾一下这套丛书的由来。

1987年8月，无锡市的数学老师应邀出席了由大连理工大学应用数学研究所主办的“全国数学方法论和数学史学术研讨会”，在此期间，一连六天，我国著名数学家徐利治教授作了关于“数学方法论和G·波利亚数学教育思想”的系列讲座。尔后，无锡市的老师又出席了由周春荔先生、杨世明先生在首都师范大学主持召开的“全国首届波利亚数学教育思想学术研讨会”。

返锡后，他们在时任无锡市教育局局长周稽裘先生的亲自部署和直接领导下，在无锡市原教研室主任、特级教师李永灿先生的支持与指导下，成立了无锡市MM（Mathematical Methodology）课题组，教育行政部门组织和协调市教育科学研究所、市教研室和江南大学教育学院等各方面的研究力量，“强强联合”协作攻关，设计出“贯彻数学方法论的教育方式，全面提高学生素质”的数学教育实验（简称MM实验）课题，从此，在中国无锡市正式拉开了把数学方法论和波利亚数学教育思想直接应用于数学教育教学实践的序幕。

此后。

在时任江苏省教委主任袁相碗教授、副主任周稽裘先生的关心支持下，在无锡市教委主任林建坤先生的直接参与和领导下，MM课题先后列入江苏省教育科研“八五、九五”重点项目和国家教委“八五规划”项目。

经过5年实验，证明MM教育方式不仅减轻了师生的负担，而且提高了老师的数学水平和教学水平，从而提高了教学质量，因此，它于1994年通过了受江苏省教委委托，由王梓坤院士、徐利治教授组成的专家组的鉴定，并获得高度好评。

MM实验从设计到确立为一种教育方式（MM教育方式），并且推广到全国十几个省、市、自治区，迄今已经整整20年。这其中倾注了设计者、实验者、推广者的大量心血。当年参加实验和推广的老师已经陆续退休了，而且随着年龄的增长，他们将无法到全国各地亲自指导和推广MM实验。这就提出一个问题：如何使MM实验继续推广下去，使MM教育方式世代相传，并且随着时代的发展而不断发展？

## 内容概要

本书揭示了数学中的直觉与逻辑这两个侧面，完整地展现了直觉思维与逻辑思维，合情推理与演绎推理在数学的发现、发明、创新与发展过程中的交互作用。正如交响乐一样，带您走进音乐的殿堂。

## 书籍目录

1 绪论 1.1 欧氏几何的作用与李约瑟难题的启示 1.2 正十七边形与高斯和 1.3 数学神童与大器晚成者的思维方式 1.4 诗人数学家——文学与数学的造化 2 直觉思维的集约化特征与动态美 2.1 从一道高考填空题谈起 2.2 直觉洞察力与卡拉比猜想 2.3 笛卡尔模式与等周定理 2.4 庞加莱的顿悟与波利亚的直觉 3 逻辑思维的形式化特征与静态美 3.1 从证明一个简单不等式谈起 3.2 逻辑推理与直觉想象力的化身——数学模型和公式 3.3 用万能体积公式解历年高考求积题 3.4 数律条条美绝伦—— $2$ 、 $\pi$ 和 $e$ 刍议 3.5 随机数学与模糊数学中的直觉与逻辑 4 直觉思维运筹帷幄逻辑思维循规蹈矩 4.1 从算法的一个简单例子谈起 4.2 球的阴阳大圆及其 Mathematica 图示 4.3 最速降线和星形线 4.4 直觉与逻辑交融的进一步赏析 5 两种思维方式交互作用的认识论价值与教学价值 5.1 从马克思喜爱数学谈起 5.2 既教证明又教猜想全面开发智力——MM方式简介 5.3 文理贯通启迪思维培养英才附录 附录 高斯在代数数论方面的早期工作 附录 欧拉应用分析于数论研究的早期工作 附录 N-P基本引理的严密化、标准化研究——兼评国内某些教材对此定理的引述与证明参考文献

## 章节摘录

奇怪的是像维尔斯特拉斯这样以严谨著称、擅长演绎推理的数学家竟然也富有诗才，他甚至说，一个没有几分诗人气质的数学家永远也不会成为一个完美的数学家。除柏林科学院外，维尔斯特拉斯还是哥廷根皇家科学学会会员、巴黎科学院院士、英国皇家学会会员。他曾获英国皇家学会颁发的Copley勋章。其实，既是数学家又是诗人的大家，在古今中外都并不少见。诗人兼数学家——海亚姆（Omar Khayyam, 1048-1122）以其诗文作品而闻名于世。他在数学上也因多有建树而知名，诸如：

- 发现三次方程的几何解法；
- 提出了确定二项式4次，5次，6次或高次方的一种规则（正如在他的书《代数》中所提到的）；
- 写了一些对欧几里得《几何原本》批判性的论述。

海亚姆还是一位有成就的天文学家。他对波斯的日历加以改造，使其几乎与格里高里历法一样精密。在他的《诗集》中，我们发现有一节提到了他对日历的改造：“啊！人们说我的计算，征服了时间，把年份算得更准。而日历让我们想起，昨天已经逝去，明天即将来临！”

在我国科学家中博学多才，触类旁通者实在不乏其人，远的不说，就拿我国数学家来说吧，华罗庚、苏步青等都是诗人、数学家。他们不仅在数学的诸多领域中作出了重大贡献，而且在文学上也有着很高的造诣，尤其擅长写诗作对。

## 编辑推荐

《数学：直觉与逻辑的交响乐》带你与名师一起走进数学。

数学教育是人类的一件大事。

古往今来，千万的数学家、教育家、教师和数学教育工作者，不断地总结经验、发现、发明、创造、前进。

1987年8月，我国著名数学家徐利治教授作了关于“数学方法论和G·波利亚数学教育思想”的系列讲座。

这为MM（Mathematic Methodology）课题的开展与实施开启了先河。

从此于1989年在中国无锡正式拉开了把数学方法论和波利亚数学教育思想直接应用于数学教育、教学实践的序幕。

如今，MM实验已推广到全国十几个省市、自治区，整整经历了20年。

在这20年里，我国各地MM实验点一线教师和热衷于数学方法论的理论传播和应用研究的大、中、小学数学教师和教学研究人员共同努力，传播数学科学，传播数学方法论，传播数学文化，传播数学的精髓。

阅读这些名师之作，可以帮助您了解数学文化喜爱数学文化，陶醉于数学文化进而让您学会用数学家的思维方式思考问题，解决问题，即学会探索与反思，学会猜想与证明。

这也是出版这套“数学方法论应用传播丛书”的宗旨。

与名师一起走进数学品位数学愿您开卷有益。

——徐沥泉 徐鸿超 这些作品带您走进数学，理解数学，鉴赏数学，品味数学，直到热爱数学和应用数学，可谓是我国数学科学与数学教育文库百花园中的一簇奇葩。

她将引领您在数学的知识王国中遨游，去数学科学的原野上领略百花齐放，领悟数学思想，鉴赏数学之美，挖掘与品味数学与文学艺术中的通性通法，充分感受“无声的音乐和无色的图画”——这一数学科学。

与名师一起，走进数学，品味数学，启迪心智，弘扬数学文化，愿开卷有益。

——徐沥泉 徐鸿超

#### 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>