

<<无法解出的方程>>

图书基本信息

书名：<<无法解出的方程>>

13位ISBN编号：9787535751614

10位ISBN编号：753575161X

出版时间：2008-4

出版时间：湖南科学技术出版社

作者：利维奥

页数：300

译者：王志标

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>

<<无法解出的方程>>

前言

自从高中时代我就被埃瓦利斯特·伽罗瓦吸引。

一个20岁的人能创造一门令人激动的新的数学分支，这一事实成为我真正的灵感之源。

然而，到我大学快毕业时，那个浪漫的法国年轻人也已经让我深感挫折：当认识到自己23岁时仍然没有完成任何可与之比拟的事情时，你会做何想？

由伽罗瓦引入的概念、群论，今天已经被视为所有对称性的“正宗”语言。

而且，自从对称性从视觉艺术和音乐学渗透到心理学和自然科学中，它的重要性就不言而喻了。

直接或间接对本书有所贡献的人员名单完全可以列好几页。

这里，我只能提一些人，没有他们的帮助，我就很难完成手稿。

感谢弗里曼·戴森、罗嫩·普勒瑟、纳丹·赛伯格、斯蒂文·温伯格和埃德·威腾，他们谈到了对称性在物理学中的作用；迈克尔·阿蒂亚爵士、彼得·纽曼、约瑟夫·罗特曼、罗恩·所罗门，特别是希勒尔·高赫曼，他们总体上为数学，特别为伽罗瓦理论提供了他们的真知灼见和批评性意见；约翰·奥康纳和艾德蒙·罗伯特森提供了数学史方面的帮助；西蒙·康维·莫丽丝和大卫·派利特在有关进化和进化心理学的主题上为我指出了正确的方向；我与艾伦·维纳广泛地讨论了创造力主题；菲利普·查普蓝、让-鲍尔·奥弗雷、诺伯特·威德尔为我提供了关于伽罗瓦的宝贵材料和信息；维克托·利维奥特帮助我理解了伽罗瓦的验尸报告；史蒂芬洛·柯瑞兹、卡尔拉·卡奇亚里和蕾蒂西亚·斯堂何里尼提供了关于博洛尼亚数学家的有用信息；同样地，艾玛诺·比安科尼圣提供了圣色波克罗数学家的信息；劳拉·加布利诺、莉维亚·加卡蒂和弗兰科·帕斯宙恩向我提供了数学史的基本材料；帕特利加·莫斯卡特利和比安卡斯特拉·安托尼奥提供了来自博洛尼亚大学图书馆的重要文献；如同扬格瓦尔·雷切尔特所做的那样，亚理德·斯塔布豪格帮助我理解了尼尔斯·阿贝尔生活的一些方面，并且提供了重要的文献。

我特别感谢帕特里克·高登、维克托·利维奥特和伯尔纳德·利维奥特帮助翻译了法语材料；感谢托迈·威克林德和席勒莎·威格尔特帮助翻译了挪威语材料；感谢史蒂芬洛·卡瑟塔诺、尼诺·潘拿加和玛西摩·斯蒂亚维里帮助翻译了意大利语和拉丁语材料；伊丽莎白·弗雷瑟和莎拉·斯蒂文斯-雷伯恩为我提供了宝贵的目录和语言帮助；如果没有沙龙·图兰熟练的准备工作和科利斯塔·威尔德特的绘图，书稿就无法付诸印刷。

研究和写作这样一本书给我的家庭生活带来了不可避免的负担。

没有我的妻子苏菲和我的孩子沙龙、奥仁和玛亚的不断支持和无尽耐心，很难想像我能完成本书。

我希望母亲道罗茜·利维奥会喜欢这本有关对称性的书，她的生活一直并仍将以音乐为中心。

最后，我诚挚地感谢代理商苏桑·雷宾纳所做的令人难以置信的工作和给予我的鼓励；感谢西蒙&舒斯特公司的编辑鲍勃·本德尔的敬业和百般支持；感谢约翰娜·李、罗勒塔·登纳、维克托利亚·迈耶和西蒙&舒斯特的整个团队在出版和宣传本书方面所给予的帮助。

<<无法解出的方程>>

内容概要

约翰·塞巴斯蒂安·巴赫的音乐、自然界的基本力、魔方、配偶的选择有无共通之处？

它们共同的特点是都具有某种对称性。

对称性概念为科学和艺术之间、理论物理世界和我们日常生活的世界之间架起了桥梁。

然而关于对称的“语言”——数学中的群论——却产生于最意想不到的来源：一种无法解出的方程式

。几千年来，在遇到现在所说的五次方程之前，数学家已经逐渐解决了越来越困难的代数方程。

但几个世纪过去了，五次方程仍然没有解，最后，两个数学天才彼此独立地发现了它不能用通常的方法解出，群论由此产生。

这两个年轻的天才是挪威数学家尼尔斯·亨里克·阿贝尔和法国数学家埃瓦利斯特·伽罗瓦，他们最后都悲剧性地死去。

事实上，伽罗瓦（时年20岁）在他致命的决斗前夕，草草地记录了他的证明的另一份简要总结，笔记本的边上有一句话：“我没有时间”。

无法解出的方程的故事是一本关于才华横溢的数学家的故事，也叙述了数学如何为其他学科添光增彩。

在这本栩栩如生、曲折动人的书中，马里奥·利维奥以一种容易被人接受的方式展示了，群论是如何解释自然界和人造世界的对称性和秩序的。

<<无法解出的方程>>

作者简介

马里奥·利维奥是一位资深的天文学家和太空望远镜科学研究所（STScI）科学部的前部长，太空望远镜科学研究所带领组织了哈勃太空望远镜的科学计划。

他在以色列特拉维夫大学获得了理论天体物理学博士学位，1981～1991年期间是以色列理工学院物理系教授。

在STScI，他发表了400多篇科学论文，获得了众多的研究奖项和杰出教育奖。

他是《黄金比例》和《加速的宇宙》的作者。

《黄金比例》是一本获得高度评价的关于数学和艺术的书，他因此书获得了国际毕达哥拉斯奖和皮亚诺奖。

<<无法解出的方程>>

书籍目录

第一章 对称第二章 想象中的对称第三章 在你的方程式中永远不要忘记这一点第四章 穷困潦倒的数学家第五章 浪漫的数学家第六章 群第七章 对称法则第八章 它们中哪个最对称？第九章 一个浪漫天才的安灵曲附录1 扑克难题附录2 求解两线性方程构成的方程组附录3 丢番图的解附录4 丢番图方程附录5 塔尔塔利亚的诗和公式附录6 亚德里安·范·罗曼的挑战附录7 一元二次方程根的性质附录8 伽罗瓦家谱附录9 14-15之谜附录10 火柴问题的解致谢

<<无法解出的方程>>

章节摘录

第一章 对称 一张纸上的一滴墨水不是特别吸引眼球，但是如果在墨于之前将纸对折，你可能得到如图1所示的图形，这是非常迷人的图形。

事实上，对于相似墨斑的解释构成了自20世纪20年代以来由瑞士精神病学家荷曼·罗夏（Hermann RorSchach）发展的著名的罗夏实验的基础。

该实验所宣称的目的是，对于想要解释二重或多重形状的人，引出他们内心所隐藏的害怕、狂野的幻想和深层思考。

实验的实际价值作为一种“心理的X射线”在心理学流派中备受争议。

正如艾墨蕾大学心理学家斯考特·利林费尔德曾经说的：“谁的想法，受测者还是测试者？”然而，毫无疑问，类似图1的图像传递了某种富有吸引力和令人着迷的形象。

为什么？

这是因为人类身体、大部分动物和很多人造物品都拥有一种相似的两侧对称性吗？

那么为什么乍看起来，所有那些人类虚构的动物特征和创作物都展示了这样一种对称性呢？

大部分人察觉到像波蒂切利（Botticelli）所创作的《维纳斯的诞生》（图2）这样和谐的作品是对称的

。艺术史家恩斯特·H·贡布里希（ErnstH·Gombrich）甚至注意到，“为了获得一种优美的外观，波蒂切利发乎本性的自由增加了设计的美丽与和谐。

”然而，数学家会告诉你，绘画中色彩和形式的安排在数学意义上根本不是对称的。

相反地，大多数非研究数学的观察者没有察觉到图3所示的图案是对称的，虽然根据正式的数学定义，它实际上也是对称的。

<<无法解出的方程>>

编辑推荐

“马里奥·利维奥以其洞察力和文学技巧讲述了对称性的故事，创作了一本具有可读性与启蒙意义的书。

”——迈克尔·阿蒂亚爵士，1966年菲尔兹奖得主，2004年阿贝尔数学奖得主 “马里奥·利维奥以有趣而浪漫的文笔和戏剧性的历史事件讲述了一个人类发现对称性语言的富有吸引力的故事。对于那些希望理解纯粹数学是如何导出对自然界深刻而有实践意义的洞察的人来说。这是一本好书。

”——伊恩·斯图尔特，《上帝在掷骰子吗？混沌的新数学》的作者，英国沃里克大学数学教授 “马里奥·利维奥做了一件非凡的工作。将两位年纪轻轻就去世的数学天才一生富有吸引力的人文传奇与对称和结构的关键数学思想结合了起来。

他清晰而准确地解释了重要的数学概念。

使得每位读者都能够理解它们。

这是我曾经读过的最好的数学著作之一。

”——阿米尔·D.阿克泽尔，《机会：赌博，爱情，股票市场和几乎其他一切事物的指南》与《费马大定理：解开一个古老数学难题的秘密》两本书的作者

<<无法解出的方程>>

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>