




闪烁 奇星


——伽罗瓦

李莉◆著

 山东教育出版社

主编◎杜瑞芝

数学家
传奇丛书





闪烁 奇星

伽罗瓦

★ ★ ★ ★ ★

★★★★★

伽罗瓦
伽罗瓦
伽罗瓦

主编◎杜瑞芝

数学家
传奇丛书



1
(1 2)
(1 3 2)
2 3)
(2 3)

闪烁 奇星

—伽罗瓦

李莉◆著

 山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

闪烁奇星——伽罗瓦/李莉著. —济南: 山东教育出版社, 2002
(数学家传奇丛书)
ISBN 7-5328-3530-8

I. 闪... II. 李... III. 伽罗瓦, E. (1811~1832)
—传记 IV. K835.6561.1=41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 011852 号

数学家传奇丛书
闪烁奇星—伽罗瓦
李莉 著

出版者：山东教育出版社
(济南市纬一路 321 号 邮编：250001)
电 话：(0531)82092663 传真：(0531)82092661
网 址：<http://www.sjs.com.cn>
发 行 者：山东教育出版社
印 刷 厂：山东人民印刷厂
版 次：2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印 数：1 - 2000
规 格：850mm × 1168mm 32 开本
印 张：5.5 印张
插 页：4 插页
字 数：119 千字
书 号：ISBN 7 - 5328 - 3530 - 8
定 价：7.50 元

(如印装质量有问题，请与印刷厂联系调换)

1
(1 2)
(1 3 2)
(1 2 3)
(1 3)
(2 3)

国家自然科学基金
(数学天元基金)
资助项目

主编 ● 杜瑞芝

数学家
传奇丛书



主编 ● 杜瑞芝



数学王子——高斯
坎坷奇星——阿贝尔
闪烁奇星——伽罗瓦
无穷统帅——康托尔
科学公主——科瓦列夫斯卡娅
昔日神童——维纳
电脑先驱——图灵
数学怪侠——爱尔特希

1 (1 2) (1 2 3)
(1 3 2) (1 3) (2 3)



国家自然科学基金
(数学天元基金)
资助项目

**国家自然科学基金(数学天元
基金)资助研究项目**

《数学家传奇丛书》

编委会

主编 杜珊芝

编委 (以姓氏汉语拼音为序)

杜珊芝 荆五成 李 莉 李旭辉

卢介景 孙宏安 徐品方 张秀媛

朱见平

· 数学家传奇丛书 ·

序 言

这是一套以传记文学形式介绍著名数学家生平的丛书。本来是要家兄钱临照写个序言。他对科学史有研究，也热心支持科学家传记的写作，但是他已年逾九十，不便握笔写作。所以，他给我谈了些想法，勉励我代他写这个序言。

我对数学只有很肤浅的知识。但是我明白，数学这门学科对人类文明的发展实在是太重要了。在大多数学科里，一代人创造的或树立的东西，往往被下一代人所更新或推倒。只有数学，前人创造的成果都能为后人所用。而每一代人都是在以前的建筑上添砖加瓦。今天，像我们从事技术科学或工程建设的人，有谁能离开前人创造的数学知识呢？不仅如此，前辈数学家的治学精神、思维方法和奋斗经历，对从事科学技术的人来说，也是非常有益处的。

本丛书所展现的数学家，有的是开拓者，披荆斩棘，勇往直前；有的是继承发扬者，博采众长，继往开来。他们或少年早慧，头角峥嵘；或中年发愤，大器晚成；或天资聪颖，才华横溢；或天性鲁钝，以勤补拙；或步踏青云，皓首穷研；或屡遭坎坷，英年早逝；或生于名门，独树一帜；或出身贫寒，困苦玉成……总之，从不同侧面给我们以启迪、思考和奋发图强的力量。

丛书的主编杜瑞芝教授是一位年富力强的数学史专业工作者，她在从事专业研究的同时，还有志于从事这种看似简单实则很不容易的数学史传播工作，是值得称道的。各分册的作者都是多年从事数学史和数学教育研究的高校教师。他(她)们在深入研究数学家生平、学术贡献的基础上，注意探索数学家成才的因素和成功的契机，还特别记述了那些超出常人、能够动人心魄的事迹。各分册还配有数学家的肖像、生活照或插图，以展示这些大师的精神风采和学术成就。

本丛书具有较强的知识性、趣味性、可读性与普及性。它对广大青少年读者增长知识、开拓视野、陶冶情操，并立志献身科学是大有益处的。

钱令希

· 数学家传奇丛书 ·

前 言

在数学发展的历史长河中,涌现出许多杰出的数学家。他们的发明创造是推动数学发展的巨大动力,是人类文明的宝贵财富。没有数学家们的辛勤劳动,就不可能有今天高度发展的数学。

然而,由于数学中到处是抽象的符号和枯燥的算式,长期以来,使得数学家好像与外界隔离开了。外界的人们,特别是年青的一代,觉得数学家是那样刻板而神秘。而数学家却很少受外界干扰,干得津津有味,自得其乐。即使在数学高度发展,甚至几乎渗透到人类社会活动的一切领域的今天,数学家与外界相隔离的现象依然存在。

其实,数学家既是数学王国的主人,也是食人间烟火的凡人。怎样使人们走近数学家,了解他们的科学贡献、成长道路和个人品格,把数学家作为一个个活生生的、有血有肉的人,展现在读者面前,这似乎应该是数学史家与数学教育工作者的任务。

山东教育出版社经过认真的策划和多方的努力,决定建立一座连通科学、历史与文学三者的桥梁——推出一套《数学家传奇丛书》。在当前出书较难的情况下,该出版社能不计较经济利益,计划出版这套丛书,宣传数学家的事迹,激励年青一代投身科学,实在是数学界的一件幸事。

本书所选的数学家,考虑两个标准,即他们的学术贡献对数学发展的重要性和他们的生活经历及个人品格的传奇性。当二者并不完全一致时,则更强调后者——人物的传奇性。

本书的编写,作为“著名数学家传记研究”项目,得到国家自然科学基金委员会数学天元基金的资助,感谢中国数学会数学传播工作委员会对我们的支持。

本书的编写还得到著名科学史家、中科院院士钱临照先生和大连理工大学名誉校长、著名力学家、中科院院士钱令希先生的热情鼓励和支持。钱令希先生在百忙之中欣然为丛书作序,他关于数学科学的精辟见解,对于每个数学工作者来说,都是一种鼓励。

编写数学家传奇丛书,在国内还是一种尝试,因此难免会有这样或那样的不足,希望广大读者批评指正。同时,我们也十分热切地希望这项工作能得到广大数学工作者和科普工作者的关心和支持。

在本丛书各分册陆续脱稿之际,喜闻中国北京申办 2002 年国际数学家大会(ICM - 2002)获得成功的好消息,使我们备受鼓舞。让我们携起手来,为繁荣我国的数学事业,提高全民族的科学文化素质而努力工作,以更新、更好的作品迎接 21 世纪的挑战!

杜瑞芝

2000 年春于大连

导 言

本书是在尊重科学史实的基础上，略加个人分析编写而成。其中，伽罗瓦本人的信件、法庭证词、报刊公告等均属原始资料，无一更改。

在编写过程中，作者力求尽可能详细地展开伽罗瓦的生活、工作和他的内心世界的特点，以温馨质朴的语言向读者加以介绍。展开中，力图将伽罗瓦的生活、性格的特点与他的科学创造、发现融为一体，将他对待科学和社会政治斗争的态度和责任感融为一体，以充分展示他既是创造奇迹的伟人又是一个活生生的凡人的全面人格。将他战胜困难和挫折的勇气和信心，与他年轻好胜、经验不足的莽撞融为一体，生动地刻画伽罗瓦，使读者更加深刻地认识伽罗瓦这位人类历史上的奇才，永远缅怀这位创造性地发展了数学历史的功臣。

文中较完整地引用和介绍了伽罗瓦的大量信件、笔记和手稿，使读者能够较全面地“看到”伽罗瓦，从而更深刻地体会伽

罗瓦在创造人类文明过程中的心路历程。伽罗瓦一生留下来的各种资料很少，不足 100 页，但每一篇都很珍贵，为读者展示它们的原貌，可共享他为我们留下的这份礼物。

本书借鉴参考了许多研究者的文章、资料，特别是河北师范大学邓明立教授慷慨提供了大量的参考文献，为撰写工作提供了充足的史料。在本书写作的过程中，辽宁师范大学卢锬教授给予很多指导和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，写作过程中难免会有一些不足，敬请同仁及读者批评指正，本人将不胜感谢。

李 莉

2005 年 3 月于大连

目 录

| | |
|-----------------------|-----|
| 导 言 | 1 |
| 第一章 伽罗瓦的童年与少年 | 1 |
| 第二章 伽罗瓦的中学时代 | 8 |
| 第三章 伽罗瓦的大学时代 | 18 |
| 第四章 社会大课堂的风雨考验 | 61 |
| 第五章 世界之憾 | 94 |
| 第六章 伽罗瓦的数学成就 | 115 |
| 第七章 群论的产生 | 119 |
| 第八章 群论简介 | 126 |
| 第九章 伽罗瓦的科学观和方法论 | 151 |
| 后 记 | 160 |
| 伽罗瓦年表 | 162 |
| 主要参考文献 | 164 |