

數學與數學人



潘中鵠



主編 丘成桐 刘克峰 季理真

No.1 緬懷·智慧與人格的巔峰

紀念陳省身先生文集

浙江大學出版社

Mathematics and Mathematical People Vol. 1

No. 1 缅怀·智慧与人格的巅峰



Mathematics and Mathematical People

纪念陈省身先生文集

数学与数学人

纪念陈省身先生文集

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

纪念陈省身先生文集 / 丘成桐, 刘克峰, 季理真主编.

杭州: 浙江大学出版社, 2005. 6

(数学与数学人)

ISBN 7-308-04262-6

I. 陈... II. ①丘... ②刘... ③季... III. 陈省身
—纪念文集 IV. K826. 11-53

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第063855号

出品人 蔡袁强

丛书主持 陈晓嘉

责任编辑 陈晓嘉

特约编辑 许洪伟 徐 浩

装帧设计 氧化光阴

封面摄影 洪保平

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路38号 邮政编码310027)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

经 销 浙江省新华书店

排 版 杭州氧化光阴多媒体设计有限公司

印 刷 杭州富春印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.5

插 页 8

字 数 257千

印 数 0001-5000

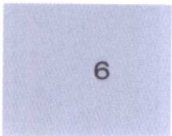
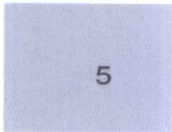
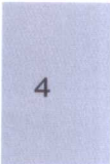
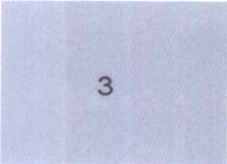
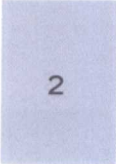
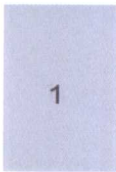
版 印 次 2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

书 号 ISBN 7-308-04262-6/K·137

定 价 29.00元



- 1 陈省身三岁时与祖母唐氏 (1914年)
- 2 陈省身五岁时与父亲 (陈宝楨)
- 3 1926年扶轮中学理科班毕业生 (前排左三为陈省身)
- 4 陈省身博士照
- 5 50年代全家福
- 6 全家福





07 陈省身与丘成桐 (1992年)

08 陈省身夫妇

09 陈省身夫妇与华罗庚夫妇

10 陈省身与 H. 嘉当在 E. 嘉当出生地的合影

11 陈省身与杨振宁及画家范曾



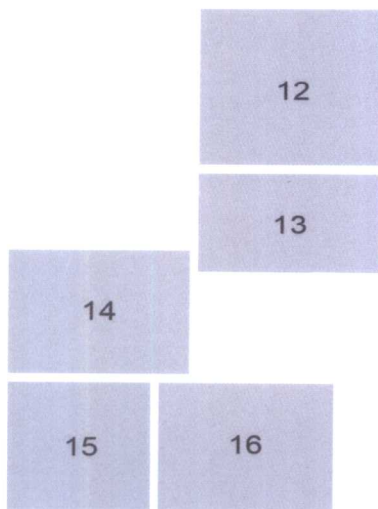
07

08

09

10

11

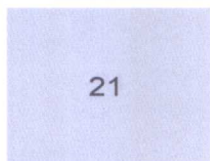
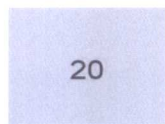
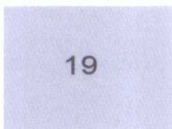
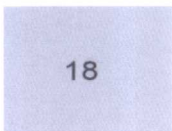
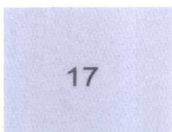


- 12 陈省身接受以色列总统颁发的沃尔夫奖
- 13 陈省身在伯克利数学研究所的成立酒会上
- 14 陈省身夫妇、黑尔加松夫妇、帕利斯
- 15 丘成桐与卡拉比在2005年4月哈佛举办的纪念陈省身几何学会议上
- 16 陈省身接受福特总统颁发的美国 1975 年度国家科学奖章





- 17 浙江省省长吕祖善与陈省身
- 18 浙江大学校长潘云鹤（左）与浙江大学党委书记张浚生（中）会见陈省身
- 19 浙江省和浙大领导与陈省身合影
- 20 陈省身与刘克峰
- 21 在哈佛纪念陈省身几何学会议上，刘克峰与卡拉比（右）和McMullen（中）





23

22

24

25

26



- 22 陈省身在母校南开中学（原扶轮中学）
- 23 陈省身在杭州河坊街
- 24 陈省身与聂卫平下棋，杨忠道与胡国定观看
- 25 天津南开宁园陈省身的工作室
- 26 沉痛悼念陈省身先生

《数学与数学人》丛书序言

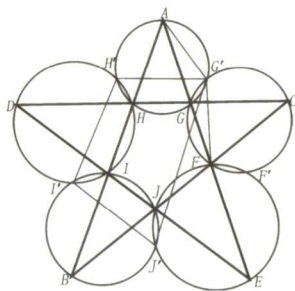
丘成桐

《数学与数学人》是一套国际化的科学普及丛书，我们将邀请当代一流的中外科学家谈他们的数学人生——研究经历和成功经验。活跃在研究前沿的数学家们将会用轻松的文笔，通俗地介绍数学各领域激动人心的最新进展、某些数学专题精彩曲折的发展历史以及数学在现代科学技术中的广泛应用。

数学是一门很有意义、很美丽，同时也很重要的科学。从实用来讲，数学的方法和应用遍及到物理、生物、化学、工程等各个领域，甚至与经济等社会科学有很密切的关系。数学为这些学科的发展提供了必不可少的工具，对于解释自然界的纷繁现象具有最基本的重要性；而与此同时，数学还兼具诗歌与散文的内在气质，既是严谨的又充满想象的张力。所以，数学是一门很特殊的学科。她既有文学性的一面，也有应用性的一面，我本人对这几方面都很感兴趣，探讨它们之间妙趣横生的关系，让我真正享受到了研究数学的乐趣。

我想不只数学家能够体会到这种美。作为一种基本理论，物理学家和工程师也可以体会到这种美的意境和力量。我们在中学学习过最简单的平面几何，由几个简单的公理能够推出很复杂的定理，同时每一步的推理又是完全没有错误的，这是一个十分美妙的过程。进一步地，我们可以用现代微积分甚至更高深的数学方法来描述、演绎物质世界的各种现象，模拟和发现其中蕴涵的规律。比如，社会生活中人类的面部表情或者衣服的飘动；高科技中密码的解构、电脑各种功能的实现，都可以用数学来描述和模拟。能够用一种简洁的语言解释很繁复、很自然的现象，这是数学享有“科学皇后”地位的重要原因之一。以简驭繁，这是一种很美好的感觉，就好像我们能够从朴素的外在表现得到美的感受。这种以简洁的语言形式揭示物质世界内蕴之美的能力不单是数学才有的，而是与文化艺术共通的。比如一幅张大千或者齐白石的国画，寥寥几笔，栩栩如生的自然美景便跃然纸上。

很明显，我们国家领导人早已欣赏到数学的美和数学作为一种基础科学的重要性。一九九九年，国家主席江泽民先生在澳门濠江中学提出了一个几何命题：五角星的五角套上五个环后，环环相交的五个点必定共圆。这个意义深远、高雅的几何命题，令海内外的数学家极为欣赏。经过媒体传播，大大地激



五边形 $FGHIJ$ 的边延长后得五角星 $ABCDE$ (如图), 每个“角”(三角形)的外接圆相交, 除 F, G, H, I, J 外又有五个交点 F', G', H', I', J' 。证明这五点共圆。

发了国人对数学的热情。我希望本丛书也能够达到同样的效果。让数学成为我们国人文化的一部分, 让我们的年轻人在中学念书时就懂得欣赏大自然的真和美, 用数学的眼光体味自然、社会的和谐与简洁!

丘成桐

二零零四年十二月三十日

《纪念陈省身先生文集》序

丘成桐

我们这套《数学与数学人》丛书的第一辑纪念刚过世的陈省身先生，内容丰富多彩，记载有省身先生的生平以及朋友、故旧对先生的怀念和观感。

记得四十年前，陈先生发表了一篇文章《学算四十年》，刊登在香港明报月刊。当时的郑绍远和我还是中学生，看完这篇文章后极为感动，才知道华人在世界数学界中占有重要的地位，也想步陈先生的后尘。

逝者如斯，四十年弹指一挥间！如今，一代数学宗师仙逝。为缅怀尊师，感召和启迪后学，特以本纪念文集作为丛书的开篇。书中包含的内容比以前的文集丰富，撰写者大都是世界有名望的学者，与陈先生过从甚深。相信这本书会成为学生必看的参考书，也可以给成名学者借镜，看看一个伟大学者的成长和待人处世的经验。

丘成桐

二零零四年十二月三十日

祭省身先生文

丘成桐

嗟乎先生，真棄我乎。逝其何速，疾來何惡。孟冬之日，遽聞耗訊。雲暗天黑，心痛神傷。憶我早歲，父喪無依。讀書南國，未窺大道。知我唯師，拔我香江，教我柏城，譽我四方。弱冠侍從，受業左右。如子如父，無慮無憂。師母護我，補我衣裳。問我飲食，顧我婚姻。半生提攜，憂樂相告。弟子何幸，荷蒙厚恩。心法相傳，墨蹟猶在。孺子何德，薪火相屬。

想師幼年，雄姿英發。讀書南開，氣蓋清華。磨劍漢堡，成道巴黎。慕師壯志，大略弘才。西南講學，江表立所。普城建業，天下景從。記師遠離，載譽泰西，湖濱說法，芝城設教，幾何得展，拓樸始大。憶師柏城，四方來歸。雅量高瞻，瀟灑自如。名垂異邦，無愧漢唐。念師追昔，切思故園。攜我東歸，忠心謀國。南開立所，雙微引士。悼師宏圖，興我舊邦。聚我英材，立我學綱。孰料積勞，高壽罹疾。

嗚呼哀哉，泰山崩矣。萬里鵬飛，其誰繼之。深思遠慮，其誰續之。悠悠我思，不寧唯是。先生之學，造類幾何。已藏名山，傳諸後世。先生之志，強國興籌。德音不絕，教化三千。甯園壽盡，舉國愴然。離別送終，我心哀痛。哲人其萎，

嗚呼哀哉先生去矣萬里鵬飛其誰繼之
曠世心法其誰續之悠悠我思不寧唯是
先生之學造類幾何已藏名山傳諸後世
先生之志強國興籌德音不絕教化三千
寧園壽盡舉國愴然離別送終我心哀痛
哲人其萎師長云亡雅情宛在誰述誰傳
嗚呼先生生死永別俊賞長談從此斷絕
我悲誰訴我喜誰告魂兮歸來中心是悼
歌曰

風蕭蕭兮民寂寂心哀愴兮傷離別

天蒼蒼兮野茫茫形永逝兮志未亡

神恍惚兮希臘舊邦魂翱翔兮幾何故鄉

承天之純命兮翩翩然御風

遺世之紛濁兮遨遊乎八方

抱明月兮摘遠星乘彩虹兮觀太清

橫四海兮裁雲旗跨九天兮覓無極

尋六維之燦爛兮求三維於穹蒼

白日昭昭兮長夜悠悠歸來歸來今國已

向榮

林木青青兮江水泱泱魂安息兮魄以寧

王元書

師長雲亡。雅情宛在，誰述誰傳？嗚呼先生，生死永別。俊賞長談，從此斷絕。

我悲誰訴，我喜誰告。魂兮歸來，中心是悼。

歌曰：

風蕭蕭兮民寂寂，心哀愴兮傷離別。

天蒼蒼兮野茫茫，形永逝兮志未亡。

神恍惚兮希臘舊邦，魂翱翔兮幾何故鄉。

承天之純命兮翩翩然禦風。

遺世之紛濁兮遨遊乎八方。

抱明月兮摘遠星，乘彩虹兮觀太清。

橫四海兮載雲旗，跨九天兮覓無極。

尋六維之燦爛兮求三維於穹蒼。

白日昭昭兮長夜悠悠，歸來歸來兮國已向榮。

林木青青兮江水泱泱，魂安息兮魄以寧。

二零零五年二月十九日

祭省身先生文

丘成桐 二零零五年二月三日

嗟乎先生真棄我乎逝其何速疾來何惡
孟冬之日遽聞耗訊雲暗天黑心痛神傷
憶我早歲父喪無依讀書南國未窺大道
知我唯師拔我香江教我柏城譽我四方
昔我弱冠侍從左右如子如父無慮無憂
師母護我補我衣裳問我飲食顧我婚姻
半生提攜憂樂相告弟子何幸荷蒙厚恩
書留題墨心法相傳孺子何德薪火相屬
想師幼年雄姿英發讀書南開氣蓋清華
磨劍漢堡成道巴黎慕師壯志大略弘才
西南講學江表立所普城建業天下景從
記師遠離戴譽企西湖濱說法芝城設教
幾何得展拓樸始大憶師柏城四方來歸
雅量高瞻瀟灑自如名垂異邦無愧漢唐
念師時昔切思故園攜我東歸忠心謀國
南開立所雙徵引士悼師宏圖興我舊邦
聚我英材立我學網孰料積勞高壽罹疾

目 录

- 001 周炜良 一份永久的感激之情
- 006 A.Weil 我的朋友——几何学家陈省身
- 010 杨振宁 追忆陈省身先生
- 014 吴文俊 对数学大师陈省身教授的怀念与回忆
- 016 谷超豪 雄伟的高峰——追忆陈省身先生
- 020 杨忠道 怀念陈省身二三事
- 022 王元 怀念陈省身先生
- 030 程民德 陈省身和他的三个数学研究所
- 036 胡国定 鞠躬尽瘁，死而后已——深切缅怀陈省身先生
- 038 廖山涛 省身师在数学研究中的预见洞察力
- 040 严志达 高山仰止，景行行止——记西南联大时的陈省身教授
- 044 I. Singer 陈省身在芝加哥
- 046 R. Bott 陈省身：一位轻巧驾驭微分的魔术师
- 048 I. Kaplansky 我所崇敬的陈省身
- 050 F. E. Browder 陈省身：高尚而谦虚的人
- 052 M. Berger 对陈省身的一些回忆
- 057 W. Klingenberg 我与陈省身的来往
- 059 L. Nirenberg 关于陈省身的一些个人记忆
- 061 R. Osserman 向陈省身先生致敬
- 066 J. Simons 我与陈省身的交往
- 068 P. A. Griffiths 陈省身：不断求变，不失自我
- 071 J. Cheeger 感激与怀念
- 073 B. Lawson 陈省身与青年人
- 076 铃木治夫 回忆与感谢
- 079 H. Garland 回忆陈省身教授
- 081 T. Banchoff 陈省身教授对我的教育
- 087 B. Shiffman 从伯克莱到天津：回忆陈省身教授
- 092 伍鸿熙 陈省身的伯克莱岁月
- 102 李远哲 伯克利的长者

目 录

- 104 沈元壤、葛守仁 陈省身——永远的怀念
- 107 丘成桐 追忆我的老师陈省身
- 113 朱经武 我的岳父陈省身教授
- 116 郑绍远 我的导师陈省身教授
- 120 郑绍远 “陈氏类”的一些注记
- 122 J. P. Bourguignon 陈省身，一位乐观主义者
- 126 J. P. Bourguignon 陈省身访谈
- 134 J. P. Bourguignon 陈省身对欧洲数学的贡献
- 143 J. Millson 陈省身，一位伟大的老师
- 146 滕楚莲 怀念陈省身
- 150 李伟光 纪念恩师陈省身
- 151 王斯雷 怀念陈省身先生
- 153 刘克峰 我们都属于“陈类”
- 158 张伟平 拿什么奉献给你，我的先生
- 160 叶嘉莹 数学家的诗情——谈陈省身先生与我的诗歌交往
- 166 沈一兵 沉痛哀悼陈省身先生
- 168 赵来思 我与陈省身先生的最后一面
- 172 黄旦圆 白云深处可耕田——记陈省身教授的数学人生
- 190 周坚 轮椅上的身影
- 193 胡森 追忆和陈省身先生的最后一次面谈
- 195 刘纬 怀念和陈伯伯聊天的时光
- 200 张映碧 萍水之交既如此，朝夕相处何以堪——悼陈省身先生
- 206 张奠宙 追忆陈省身先生
- 210 D. Eisenbud 陈省身大楼——丰碑永驻
- 212 D. Liang 回忆我的舅母郑士宁
- 213 陈省身教授简历
- 216 陈省身先生指导过的部分博士生
- 221 致谢

一份永久的感激之情

周炜良



周炜良 (1911—1995)

已故著名代数几何学家，曾担任 John Hopkins 大学数学系系主任，证明了著名的刻画紧子簇的周定理。以他的名字命名的其研究工作还有「周坐标」，「周簇」，「周环」等。陈省身评价他是一位富有创见的数学家。父亲周达（笔名周今觉）是清末民初著名集邮家，曾被誉为中国「邮王」。

我第一次见到陈省身是1934年秋季，在汉堡。那时候我们都是汉堡大学的学生，陈当时师从Blaschke，而我在听Artin的课。我故意使用了含混的“在听Artin的课”，是想表示我当时逗留在汉堡的动机。更准确地说，我当时是莱比锡大学的学生，但由于个人原因（后面将解释）我决定留在汉堡，利用这个机会听Artin的课，学点儿东西。为了解释在我对数学的追求中的这种相当奇怪的不确定性，也为了了解在我生命中的关键时刻陈的影响的重要性，我想先谈一下我相当特殊的教育背景。

除了很短的一段时间，我在中国从没有进过学校。5岁（1916年）开始，由一个中国老先生教我标准的中国典籍，11岁时开始学习读写英文。我很快发现，阅读英文的能力使我有机会接触几乎任何我想学习的知识，因为当时大多数中国大学里的课程都仿照美国大学的安排，使用美国教授写的教材，这使我找到大多数课程的美国常用课本并不难。这样，我自学了数学、物理、历史、经济等各门课程。这种情况从1924年持续到1926年，直到说服父亲送我到美国念书。当时我的主要兴趣在政治经济学。1929年10月我入芝加哥大学时，经济学是我的主修专业，但在以后的两年里，我开始认真地怀疑是否应该以经济学作为自己的专业。

在童年时期，我一直想做一名电气工程师，尽管我当时并不真正懂得它的含义。随着我对自己是否应该主修经济学的怀疑的不断增加，我决定改攻物理学，希望最后能转到工程专业。因此，当我1930年在芝加哥大学毕业时，我的专业是物理学。就在这个时候，我碰巧读到了著名英国数学家Hardy所著的*Pure Mathematics*（《纯粹数学》）一书。这本书为我开启了一扇通向数学的大门，尽管我那时仍在应用数学，以便以后能研究物理。1931年夏天，我和一名学习数学的中国研究生讨论学习数学的问题，他在芝加哥得到博士学位，又在普林斯

数学与数学家
纪念陈省身先生文集

顿待了一年。他对普林斯顿充满了热情（他在那里听过 John Von Neumann 讲课），建议我去普林斯顿，甚至去德国的哥廷根。他认为那里是数学的世界中心。就这样，抱着一种学习数学的模糊想法，我在1932年10月来到哥廷根。尽管我在芝加哥大学曾经选修了德语课，还是又用了大约3个月学习德语，才听得懂课。那时已是1933年初，德国政治的变化不仅很快就极大地改变了哥廷根大学，也使整个德国，并最终使整个世界发生了急剧的变化。希特勒和他的纳粹党掌握了权力。我因为一点儿也不懂德国政治，很惊讶地听到一些同学在议论 Hermann Weyl 很可能要离开哥廷根，夏天时 Weyl 果然走了。大约同时，Richard Courant 和 Emmy Noether 也先后离开了哥廷根，我所向往的世界数学中心实际上已经徒有虚名了。

这样到了1933年夏天，我必须要找一家德国大学来取代哥廷根。上一个暑假在芝加哥，我曾经学过一门近世代数，用的是 van der Waerden 所写的相当新的课本 *Moderne Algebra*（《近世代数》）。我对那本书表述内容的优雅风格印象极深，当我知道 van der Waerden 是莱比锡大学的教授以后，就慕名去了莱比锡大学，希望师从 van der Waerden。也是我的运气，我到莱比锡的时候，van der Waerden 正在开始写他的题为 *Zur algebraischen Geometrie*（《代数几何》）的系列文章，结果把我引到了一个我从来没有听说过的学科领域。van der Waerden 对我非常好，他告诉我学习 Severi 的书，还有更早的 Bertini 和 Enriques 的书。van der Waerden 具有用相当简单的词语解释很复杂的数学理论的非凡能力，这使我感到只要愿意学习，在数学上缺乏某些重要学科的知识并不重要。我一生中第一次开始感到，我学习数学的选择是正确的。

1934年夏天，我到汉堡去度暑假，在那里遇到一位年轻女士 Margot Victor，她后来成了我的妻子。那是一次一见钟情的恋爱，我在相遇后的第一周就向 Margot 求了婚。后来想到我对爱的期望不可能在这样短的时间就能有结果，我决定留在汉堡追求 Margot。我利用这个机会去听 Artin 的课，希望能学一些代数数论，与此同时，我继续着对于代数几何的研究。（当时德国的大学体制非常灵活，这使我能自由地从一所大学“漫游”到另一所）很快，陈和我就成了好朋友，尽管我们那时在数学方面的交流不多。1936年初，我回到莱比锡完成了我的由 van der Waerden 指导的论文。1936年7月10日，我和 Margot Victor 在汉堡结婚，陈出席了 Margot 父母主持的婚宴。

我再见到陈，是在1939年或者1940年，当时他来上海访问。我听他说，他1937年回到中国时不能在上海上岸，因为上海附近正在打仗。我不知道