

前言

张顺燕

本丛书的目的之一，是培养青年人热爱数学，找到正确的方向，经过艰苦努力在数学上取得重大成就，推动中国数学大踏步前进。

丘成桐先生是第一个获得菲尔兹奖的华人。在“数学人生”栏目中，以丘先生的《数学与人生》作为开篇，就是以他为楷模，引导青年人沿正确的方向前进。丘先生简要地回顾了他求学的经历，展示了他成功的三要素：第一，勤奋地攻读，不懈地努力；第二，良友和同学间的有益切磋，共同进步；第三，名师的指导和引领。极有榜样作用。

韩愈讲：“古之学者必有师。师者，所以传道、受业、解惑也。”本栏目的第二篇文章是丘先生的《我在香港中文大学的数学老师》，从中我们可以看到丘先生的学问进展和师生情谊。

在《纪念拉乌尔·博特》一文中，丘先生回顾了他和博特教授深厚的友谊。正是和博特教授的深入讨论，才使丘先生做出“一生最重要的决定，那就是到哈佛任教……”。

在“数海钩沉”栏目中，转载了席南华院士的《基础数学的一些过去和现状》一文。基础数学大致分为几何、代数（包含数论）和分析。席院士从这三个领域最基本的知识开始，全面系统地介绍了基础数学的近代发展，对青年学者了解基础数学的现代状况、选择研究领域都极有好处。

刘克峰教授的《丘成桐与卡拉比猜想 60 年》一文是献给丘成桐教授荣获菲尔兹奖 30 周年的。

同济大学李雨生教授的《远处不是天尽头——Ramsey 理论简介》，对 Ramsey 理论做了扼要的介绍，可供关心这一领域的学者参考。

“魅力数学”栏目中的头篇文章是季理真教授的《数学在天堂》，该文精彩地介绍了在三亚举办的“数学大师讲座”。从季教授的《宇宙的几何——丘成桐最新力作《大宇之形》书评》一文中，“读者不仅能从中学习到数学、物理和天文学的知识，更重要的是能从中了解一位当代世界顶尖几何学家如何经历艰辛直至成功的历程”，并告诉读者成功的秘诀是什么。

《怪物与月光》是台湾中研院数学研究所林正洪教授在成功大学的演讲，

谈到许多数学最基本的东西及其典故，值得欣赏。

在“数学教育”栏目中，柴俊教授的《我所了解的美国微积分教学》一文很有启发。美国微积分教学改革运动始于 1985 年。由此，微积分的初等部分进入高中教育，其目的是使美国的优秀高中生接触科学前沿，开阔数学视野，并激发他们树立远大理想。相比我们的高中课程，令人感慨。我国的学生到高三后，每天就是复习已学过的内容，备战高考，浪费了大量的时间和精力，同时也远离了科学的前沿，影响了学生学习新知识的热情。美国的经验值得我们分析和研究，以提高我们高中数学教育的水平。张奠宙教授的《微积分：局部与整体的统一》教给青年人如何学习微积分。文章简洁、明白而深刻。

在“数学与科学”中转载了《杨振宁与现代数学》。此文非常精彩。杨振宁和李政道是第一次获得诺贝尔奖的华人物理学家。杨振宁不仅对物理学做出巨大贡献，也对数学做出了巨大贡献。正如文中所述：“特别是 20 世纪 80 年代以来，导源于杨振宁的两个数学研究分支：杨-米尔斯理论和杨-巴克斯特方程，先后进入当代数学发展的主流。”

无论对科学家还是非科学家来说，相对论和量子力学是科学革命的同义语。在相对论的诞生中，数学起了核心的作用——正是非欧几何学的诞生为相对论提供了核心工具。赵峥教授的《弯曲的时空》一文对此做了详细介绍。Michal Křížek 教授三人从开普勒的贴砖图案谈起，深入讨论了《具有五重对称性的结晶格是否存在？》，问题有趣且有用。《数在运转——数学与密码学》向我们展示了密码学和数论交互作用的丰富性与深刻性。笔者的《科学的数学化》论述了数学对近代科学诞生的关键作用。