

《数学与人文》丛书序言

丘成桐 ◇ 2009 年 11 月

《数学与人文》是一套国际化的数学普及丛书,我们将邀请当代第一流的中外科学家谈他们的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、某个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,数学遍及到物理、工程、生物、化学和经济,甚至与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;同时数学对于解释自然界的纷繁现象也具有基本的重要性;可是数学也兼具诗歌与散文的内在气质,所以数学是一门很特殊的学科。它既有文学性的方面,也有应用性的方面,也可以对于认识大自然作出贡献,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数学的美。用一个很简单的语言解释很繁复、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。我们在中学念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,这是一个很美妙的现象。进一步,我们可以用现代微积分甚至更高深的数学方法来描述大自然里面的所有现象。比如,面部表情或者衣服飘动等现象,我们可以用数学来描述;还有密码的问题、电脑的各种各样的问题都可以用数学来解释。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。这是与文化艺术共通的语言,不单是数学才有的。一幅张大千或者齐白石的国画,寥寥几笔,栩栩如生的美景便跃然纸上。

很明显,我们国家领导人早已欣赏到数学的美和数学的重要性,在 1999 年,江泽民先生在澳门濠江中学提出一个几何命题:五角星的五角套上五个环后,环环相交的五个点必定共圆,意义深远,海内外的数学家都极为欣赏这个高雅的几何命题,经过媒体的传播后,大大地激励了国人对数学的热情,我希望这个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。