



《数学文化》2019年度会议与会人员合影

左起：王涛，庄歌，张英伯，丁玖，蔡天新，林亚南，顾沛，刘建亚，张益唐，汤涛，邓明立，罗懋康，张智民，贾朝华，付晓青

主 办 香港沙田石门安群街1号京瑞广场二期9楼B室
Global Science Press Limited

主 编 刘建亚（山东大学）
汤 涛（北师大港浸大/南方科技大学）

编 委 蔡天新（浙江大学） 邓明立（河北师范大学）
丁 玖（南密西西比大学） 顾 沛（南开大学）
项武义（加州大学） 贾朝华（中国科学院）
林亚南（厦门大学） 罗懋康（四川大学）
张英伯（北京师范大学） 张智民（北京计算科学研究中心）

美术编辑 庄 歌

文字编辑 付晓青

特约撰稿人 范 明 陈 跃 金小庆 卢昌海
田沅泽寰 王 涛 张小平 朱富海

《数学文化》旨在发表高质量的传播数学文化的文章；
主要面向广大的数学爱好者

《数学文化》欢迎投稿，来稿请寄：
mc@global-sci.com

本刊网站：<http://www.global-sci.org/mc/>
本刊网店：<https://j.youzan.com/20Hy4J>
本期出版时间：2020年11月

本刊鸣谢国家自然科学基金数学天元基金、
南方科技大学、山东数学学会的支持

Contents | 目录

数学人物

- 丁石孙: 我对数学是有感情的 王 涛 3
纪念冯康院士诞辰100周年系列文章 27

数学经纬

- 单细胞基因表达的随机数学规律 葛 颖 50
千禧年大奖难题之始与未终 Arthur Jaffe 薛博卿 65

数学教育

- 怎样学数学 丁 玫 75
给中学生讲数分和高代 张英伯 87

数学烟云

- 冯·诺伊曼早期生涯、洛斯阿拉莫斯时光及计算之路
Peter Lax 92
我们必须知道, 我们必将知道 陈关荣 97

数学趣谈

- 排列——扑克牌叠背后的数学模型 田沅泽寰 104

数学家随笔

- 北邮“一号邮路”上的数学体验 乔建永 116





丁石孙： 我对数学是有感情的

王涛

1992年9月，一位中国数学家在65岁生日当天立下了遗嘱，主要内容是：去世后一切从简，如有现款则捐给他所任教的数学系。立嘱人是北京大学数学系原主任——丁石孙。除此之外，他还担任过北京大学校长、民盟中央主席，全国人大常委会副委员长。丁石孙集数学家、教育家与社会活动家等多种身份于一身，是颇具传奇色彩的一个人物。

一、抄作业的中学生

丁石孙，原名丁永安，1927年9月5日出生于上海西门路润安里43号，因出生前过继给伯祖丁石樵作孙子，又名丁石孙。丁石孙的祖上据说是读书人，做过小官，到曾祖父时家境衰落，但祖父丁传科却精明能干，颇具商业头脑，到北方各地收购粮食、糖运往上海销售，因此挣下了很大的基业。不仅在祖籍镇江有房产，还在上海与丁石孙的外祖父合资建造了房子，取镇江润州古名而将上海的房子定名为润安里。

丁石孙的父亲叫丁家承，母亲叫刘惠先，一家人生活在镇江。除丁石孙外，他们还育有3个孩子，二女儿丁永宁、三子丁永宏和四女儿丁永容。丁家承毕业于上海南洋中学，拥有高中学历，国文相当棒，还写得一手好字，却不愿子承父业学习经商。祖父对此虽不满意，甚至一度决心不让儿子继承家业，但每月仍给他300大洋以供生活。此外，丁家承钱不够用时便到祖父在镇江的分店支取。得益于祖父的供给，丁石孙一家在镇江可以说是非常富裕，属于当地有名望的人家。

清末民初以来，西方文化开始大规模传入，新式学校陆续在中国开办起来。由于祖父是学徒出身，思想不免有些封建保守，认为进洋学堂会学坏，不许丁石孙念小学。丁石孙在8岁之前一直待在家里，由父亲教国文，母亲教英文。

丁石孙的外祖父家也十分富裕，母亲曾跟随家里聘请的教师学习过一段时间。母亲教过他最简单的 a book 和 a dog，还有父亲外出之际教的古诗，《长恨歌》《琵琶行》便是在那时背会的。

父母对丁石孙的学习监督并不紧，后来父亲干脆不想自己教了，便送他进了私塾。私塾的张姓先生毕业于上海光华大学，在家设馆授徒。按照中国的传统规矩，丁石孙穿着长袍马褂，由父亲领着在孔子牌位前行礼、磕头。私塾里有十来个学生，他们需要自己买书，并带书桌。根据年龄和学习的程度，张先生因材施教，一人讲授国文、英文与数学课程，丁石孙记得学过《古文观止》和《开明英文》。

1937年七七事变特别是淞沪会战开始以后，镇江形势十分混乱，丁石孙便不再上学，全家分三批逃难，最终都来到汉口。在汉口期间，丁石孙对两件事情印象深刻，一件是1938年4月初的台儿庄大捷，中国军队取得了正面战场首次胜利；另一件则是亲眼所见的武汉空战。日军在4月29日裕仁天皇生日当天，向武汉发动了空袭，结果中国空军和苏联援华航空志愿队严阵以待，武昌的高炮亦向汉阳上空射击，共击落日机21架，武汉市民不顾防空警报纷纷仰天观战，国人士气为之一振。

1938年5月，丁石孙随父母乘坐飞机到香港，这是他生平第一次坐飞机，然后乘船到上海。父亲请了一个家庭教师帮助他们兄妹四个准备入学考试，结果丁石孙顺利考入了南洋中学，弟妹三人则考入了位育小学。南洋中学开设的课程很全，但丁石孙对国文老师过分宣扬孔子很反感，认为他“既迷信又腐朽”，毅然转学考入光华大学附属中学。初中期间丁石孙数学成绩一般，遇到不会的题目时便抄作业。

就在这一时期，丁石孙的家庭产生了重大变故，母亲在1939年11月去世，接着祖父在1940年去世，生活不再富裕如前，全家搬到威海卫路的威海别墅居住。整个别墅有3层，第三层由一对新婚夫妇租住，这位夫人的妹妹秦惠若后来嫁给了李政道。由于母亲去世，情绪不好的丁石孙便在第二年休了学，1941年时直接考入光华附中高一年级。为了不被老师发现，他便将丁永安的名字改为现名丁石孙。

高中的课程比初中更高深，丁石孙对数学依旧没感觉，凡作业中不会的题目，就抄同学的，这在当时不认为是作弊。太平洋战争爆发后，日军开始进入租界。为了安全起见，家里安排他转到了比较近的乐群中学继续读书。乐群中学在上海算不上好学校，各方面条件也不行，甚至开不出体育课和音乐课。

在乐群中学读书期间，丁石孙受到了一些数学训练，这主要和毕业于北京师范大学的数学老师有关。这位老师用《范氏大代数》(*A College Algebra*)作教材，并从霍尔(Hall)和奈特(Knight)合著的《高等代数》(*Higher Algebra*¹)中出一些比较难的题目。这两本教材在我国一度非常流行，陈省身

¹ 全名为 Higher Algebra: A Sequel to Elementary Algebra for Schools.