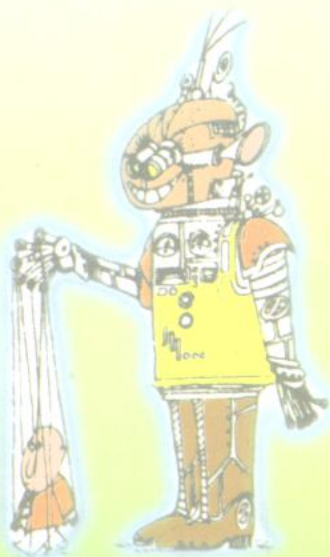


[美] 李学数 著

# 数学和4 数学家的故事



如何培养学生数学创造力  
能诗善文的华罗庚  
应用数学家——钱伟长  
奇妙的平方数

新华出版社

# 数学和数学家的故事

## 第四集

(美) 李学数 著

新 华 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学和数学家的故事 第4集 / (美) 李学数著. - 北京: 新华出版社, 1999.1

ISBN 7-5011-4086-3

I. 数… II. 李… III. ①数学-普及读物②数学家-生平事迹-世界 IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 39319 号

数学和数学家的故事

(第四集)

[美] 李学数 著

\*

新华出版社出版发行

(北京宣武门西大街 57 号 邮编: 100803)

新华书店经销

北京机工印刷厂印刷

\*

850×1168 毫米 32 开本 7.875 印张 198 千字  
1999 年 1 月第一版 1999 年 1 月北京第一次印刷  
印数: 1—8,000 册

ISBN 7-5011-4086-3/0·5 定价: 14.00 元

## 出版说明

本书作者李信明教授，笔名李学数，青少年时代在新加坡读书，毕业于新加坡南洋大学数学系，继而赴加拿大、法国、美国深造，此后在美国大学数学系任教。李信明教授热心数学普及工作，为香港广角镜出版社撰写《数学和数学家的故事》，自80年代初至今陆续出版七集。由于内容丰富，讲述形式生动、多样，深入浅出，富有趣味性，深受读者欢迎，现已发行到第四版。

为满足大陆读者的需要，我们现在出版《数学和数学家的故事》一书的简化字版本。简化字版本分为四集，由于篇幅的限制，内容包括原书前七集，并稍作删节。原书注意介绍数学的新发展，但完稿时间距今已逾十数年，在此期间数学取得了进一步的巨大发展，如费马大定理（一个困惑了世间智者358年的谜）在1995年被证明。这一类新发展原书不可能提及。简化字版按原书付印，我们希望，在今后适当的时机出版增订版本。

# 目 录

唐文标的梦·····	(1)
中国和中亚、西亚的数学交流·····	(18)
从数学转到语言学的赵元任·····	(31)
数学界的奇人妙事·····	(46)
能诗善文的华罗庚·····	(55)
一位大数学家的陨落——记陈景润·····	(74)
获诺贝尔奖的数学家——罗素·····	(87)
如何培养学生数学创造力·····	(104)
应用数学家钱伟长·····	(117)
奇妙的平方数——纪念数学史家梁宗巨教授·····	(147)
“以长补短,以多助少”——谈中国古代的“盈不足术”·····	(170)
回文诗,镜反数和华林问题——兼谈黄志华的工作·····	(182)
中国数学东传日本·····	(199)
从巴比伦的记数法说到商殷的天干地支·····	(212)
丢番图和不定方程——兼谈中国人在这方面的工作·····	(226)

# 唐文标的梦

## 唐文标去世已 10 年

唐文标（1936 - 1985 年）是一位数学家、诗人、文学评论家、电影评论员戏剧学家。可是他自己说他是一个大杂家。

他因鼻咽癌过世已整整 10 年了。1995 年底，他的好友关博文先生要为他出一本逝世 10 周年纪念集。我对文标年轻时的好友及同乡孙述寰教授（也是数学家）提起此事，他大吃一惊：“啊！文标已去世 10 年！”

是的，时间过的真快，10 年匆匆，不知不觉我们的好友已离开我们十年。

这里，我写下有关文标的一些事迹。

他生在中国的广东开平乡下，少年时在香港长大，青年时在美国读书。他喜欢文学和历史，可是后来为了出路，转去读数学系。以后虽然成为美国大学的数学教授，最后还是回来搞他的文学和历史。在他生命最后的 12 个年头是在台湾渡过。他热爱台湾的土地和人民，最后他奉献了他的生命，死于台湾。

## “我们还是要认祖归宗”

广东的开平、台山、恩平及新会四个县称为“四邑”。从清

朝末年就有许多乡民或自愿或被迫或被骗到美洲去当劳工。他们开山辟路、建铁路、种植、捕鱼或淘金。

文标的祖父就是少年时离乡背井过番，很多年后才回家乡娶妻生子。又回到所谓的“金山”去。

文标过世后，我见到文标的母亲——一位一生辛勤工作性格坚强的妇女。她说：“你如果要写文标，记得写他本姓谢，和你的母亲同样的谢，他不是原姓‘唐’。文标的父亲在乡下，要出来到番邦求生，当年美国不容易进来，他只好用钱买了别人的出生纸，顶替一个姓唐的人过来。因此他就是以‘唐’姓，文标及他的姐姐以后要来美国也只好用唐姓。可是我们还是要认祖归宗。”

## 兴趣广泛 天外有天

文标的兴趣及爱好广泛，他刚从香港移民到美国时，参加旧金山的华埠象棋比赛，获得了冠军。青年气盛，他到处找人下棋，第二天在唐人区的“花园角”和一位貌不惊人的老人下棋，不到三两下他就被杀得落花流水，他才知道“天外有天”不能恃才傲物。

文标在美国柏克莱大学念统计，取得学士学位之后转到伊利诺大学念硕士学位，很快取得硕士学位，就再回到加利福尼亚的柏克莱大学念博士学位。

## 从柏克莱转回伊利诺

然而他在念博士时，却觉得数学不是这么的与自己喜好相配，虽然是博士研究生，两年大部分时间是把自己放在东亚图书馆阅读杂书，对于自己的专业——统计不太专心，甚至连系里主办的每星期的统计研讨会他也不常出席，因此引起他的顶头上司

的不满，最后他不想呆在柏克莱大学遂转回伊利诺大学去。

伊利诺大学有许多他的好朋友，文标赶在他的指导教师退休前写完了博士论文，他是他的导师的“关门弟子”。

## 人在北美心向中国

1961年，唐文标在美国伊利诺念数学时，人在美国欲心向祖国。他在给好友曾仲鲁的信上说：“……但我们的中国呢？我们能说什么呢？于我，中国一直是一个死气、无声、灾祸、贫乏、苍老、病痛、麻痹、……一个平坦的劫后废墟，将古代文明长供在神台上。我们甚至看不见香烟迷雾中还有人和生命。一想



唐文标曾是保钓运动的先锋



到中国，便好像有哭泣的必要。啊！再多几本‘四书’，几篇唐诗宋词，便可以了解世界吗？通过对它一种像神般的隔离，便可以带给她生命吗？也许我爱中国不过是因她的苦难，我也一直和她同在。或迟早我知道我一定要投入她那里，那里已是一片风雪，一片洪水，而我定能毫不吝啬地在其中浮沉，因为我深信我们仍有新的夏、商、周，新的唐、宋。只有我们努力下去。啊！朋友，让我们说，在那里我们再见吧！”

1968年，文标获得伊利诺大学数学博士学位，被聘任为沙加缅度的加州州立大学教授。1972年他在台湾大学任客座教授。

## 保钓运动的先锋

在中国东海有一群小岛称为“钓鱼台群岛”，以前地理书没有提、地图上也没有画的小岛屿，平时台湾渔民在附近打渔。可是后来发现底下可能埋藏有大量的石油，日本就说这岛屿是属于日本的领土。

在1971年4月10日，在华盛顿有2500名中国留学生、华侨为了维护中国神圣领土的主权，举行了游行示威。

这是第一次华人在美国近代史上的大示威，人们从各地来，挥舞着旗子，喊着“保卫钓鱼台”的口号，唱着抗战时期的《毕业歌》和《保卫黄河》。

由这个游行掀起了曾是轰轰烈烈，对许多留学生冲击的“保钓运动”。

许多大学有中国留学生的地方都纷纷组织“国是研究社”，出版学生刊物，人们纷纷去图书馆找报纸找资料，重新认识历史，举办学习会座谈会，讨论的就是“日本军国主义”的问题。

文标当时已是沙加缅度的州立大学教授，可是他常常来柏克莱大学的图书馆找书看及找朋友，很自然的，他为刘大任、郭松

蔡主持的《战报》出钱出力，后来《国是研究社》出的《柏城青苗》，他也是积极投入写稿出钱，成为保钓健将之一。

曾参加此运动的现任香港科技大学教授谢定裕博士在 1981 年写了回忆这运动的文章。他说：“鲁迅写过：‘每一革命部队的突起，战士大抵不过是反抗现状这一种意思，大略相同，终极目的是极为歧异的。或者为社会，或者为小集团，或者为一个爱人，或者为自己，或者简直为了自杀。’这些话也可用于保钓爱国运动。”

这运动后来分化消化，有一些人消沉颓废，大部分人沉默。可是文标仍抱着热烈的理想前进。

## 唐文标为什么到台湾

1974 年在从台湾客座回来美国后，他便打算辞去在美国的教授职位，长期赴台教书。来台后就在政治大学教数学。

他要去台湾，就要舍弃他在美国的舒适房子，兰花，以及他所爱的妻子张玉兰——她不愿放弃她的科研事业，只好和他离婚了。

台湾从 1950 年送第一批出国留学学生 216 人起（只有 6 人回台服务），每年都有留学生出来，可是回国的数字是占人数的 3% 到 5%，如 1962 年有 1 833 人出国留学，只有 63 人学成归国，占人数的 3.44%，1970 年有 2 056 人出国，只有 407 人回来，占人数的 19.8%（见 1985 年台湾“行政院国家科学委员会”编印的《中国科学技术年鉴》）。

一个不在台湾生活，在美国有良好生活及研究环境，父母家人都在美国的文标，能放弃他的美国优厚薪酬的教职，来台湾教书。物质生活水平当时不会比美国高，这项决定对一般人来说是不可思议的事。

一些朋友对他的离开美国舒适安定的生活，感到奇怪。在他的《我的诗生活》中，他透露了他的想法：“从众生不得道，我亦不成之中，我想起了‘集体救赎’这个故事来。我更体会到古人建筑万里长城时的心情了。原来把桃花源扩大到人间来啊！实在，我并没有携带什么负担，我重回人间去，那里该有我的衣食，我的天国。一个古代禅师，他也出外流浪，找寻他的‘明心见性，见性成佛’，最后我们发现他在一个不知名的小乡小村中，修桥筑路过一生。他在人丛中成为人。你听到这个无名的故事吗？听到‘佛向世间求，要向世间觉，离世而求佛，犹如兔求角’吗？生命在那里。爱在那里。我是那么爱佛性即人性，集体救赎的感动。兄弟，作梦是不需要勇气的，生活下去却需要有耐心和勇气。”

唐文标 10 岁以前是在广东珠江三角洲的农村生活，以后住在香港 7 年，在培英中学读中学及新亚书院读中国文史，然后移民到美国，住在旧金山，柏克莱，纽约，……几个城市做“世纪的漂泊者”。有些到美国的华人，“一年土，二年洋，三年不识爹和娘”。他怎么会对中国有这么深的感情呢？

他在台中中国医药学院的演讲中说：“……在我的成长年代中，我经历了中国多灾多难。百年来，西方列强对我国政治和经济的侵略，甚至于文化上的霸占局面，带来了全国的贫穷和饥饿、自卑和恐惧、战祸和盗贼……我们中国母亲一直抬不起头来。是的，住在医院里的人，没有不病的理由，在我童年的时候，正是反抗日寇侵略战争的最后关头，我们的国土沦陷，在战乱中，没有种植粮食的田地，也没有培养国魂的学校；我们那一代的人遭遇的是艰苦的奋斗。我们的生理和心理，因受到外国侵略者所加的残害，几乎得不到正常与健康的培育。

我特别回想到童年我们心理健康的情形。

是的，贫缺的粮食使我们体弱，匮乏的医药使我们患病。但

是，最后使我们能坚持下去，挣扎着爬过黑暗的时代的条件是，我们有健康的心理。在百年来帝国主义侵略下，思想贫血才是死。我们上一代的先驱者致力于医疗的，正是这种‘心病’……”

## 同心建设中国让生命热烈燃烧

最后他说：“亲爱的朋友们，让我们同心来建设中国！这一代年轻的医药学者，要居住的地方不是美国，也不是已有太多医生的大城市，而是台湾的每一个角落、中国的每一个地方。我们要建设一个全民身心健康，要建设一个健康的中国。”

唐文标在1959年写《年轻的先驱》引了法国作家纪德的话：“如果说我们的灵魂有什么值得称述的话，那末说它燃烧的比别人热烈吧！”

这令人想起了高尔基类似的话：“生命就像一根木头，不能燃烧就会腐烂。”

唐文标是在把他的生命燃烧。

## 积极的人道主义者

他来台湾，带来了一些新的景象及观点。比方说在政治大学讲课，他是最吸引学生的教授，学生爱上他的课，不单是他的广东腔国语好听，而是丰富的内容，常有经史子集的例子，诗词点缀而他又好作惊人之语，学生在这样生动活泼的讲学下不会觉得数学及统计是枯燥无味的学科。

## 带领年轻人从狭小的台湾扩大到世界

他为了写适合台湾弟子及环境的教材，辛苦的用中文编写《数理统计》及《中国数学史》的讲义教材，而不是偷懒用现有的英美教材和原有的书籍。

他考试采用所谓“开卷试”（take home examination），让学生带考卷回家去考虑作答，而不是像许多老教授要学生背书记答案考记忆力。

现任台湾中央研究院统计研究所所长魏庆荣教授对我谈起文标对他的提拔时，仍然显得感激万分。当年“草地人”出身的魏庆荣有幸看到文标给他的几本关于数学史的书籍才知道数学发展的演变及历史，眼界从狭小的台湾扩大到世界。

他毕业后，文标鼓励他去美国深造，为他写推荐信并称赞他是“天生的数学家”，结果他有机会去美国哥伦比亚大学的研究院学习，以后成为马里兰大学教授，很短时间内在美国数理统计界成为一个“后起之秀”。

文标去世之后，他也循着文标以前的足迹，放弃了他在美国的优越职位，回来台湾，为台湾的科技发展献出力量。

虽然文标年青时，在香港读的是教会学校，可是他却没有宗教的信仰。他坦诚地说，对宗教一点都不懂，可是却很佩服那句话：“众生不行道，我也不成。”像耶稣总与最苦的人在一起。这影响他以后总是同情低层及弱势群体。

## 敬重杨逵：压不扁的玫瑰

唐文标对于在日治时期的台湾作家杨逵非常敬重。杨逵战后被关禁在火烧岛很多年，他写的《压不扁的玫瑰》曾是台湾学生

熟读的文章。年纪大了，在台中“东海花园”以花农过贫苦的日子。

杨逵在一次文学集会谈起文标第一次来看他，当时他听不懂文标讲的广东国语，觉得这个人是有怪，要离开时从衣袋里拿了东西塞在他手上，后来一看，才知是一叠钞票。

事实上，以后文标每有到台中去，总不忘记去东海花园看杨逵这位他敬重的老人家。每次离开时，总背着他人，把钱塞给杨逵。有时，文标在东海大学演讲，杨老先生来听，文标曾请所有的听讲者先向老先生致敬，然后才讲。

1972年，他批评在《中外文学》登的剧本《武陵人》，他说：“……但我们反对‘为受苦而受苦’这种观念，一定要在受苦中，可以梦见天国的话，是幻想的失败主义论调，若我们做错了事，若我们的环境还未十全十美，那么我们去认错，去改正自己吧！我们希望天国就在我们这一代出现，最少我们努力朝这个方向走。老实说，我们已倦于一代复一代的渴望天国，也不想把‘希望世界和平，人民安居乐业’这类话留给我们的子孙之辈再说。我们要固执地相信，天国是可以在我们这个地方，这个世纪，我们中间出现的。我们应该勇敢地去接受它。”

“黄道真是代表了这一代少数知识分子的想法。他们太个人主义的想着自己的小问题，整日将‘存在’，‘知道自己’，‘活着为什么’，‘天国在那里’等等抽象问题挂在口里，而不知道人类历史，国家社会所传下来的责任：要促使社会进步得更快，要所有人活得更舒适更快乐。其实，只要投身社会工作，这些苍白的苦闷的象征，就解决了。而我相信对读书人来说，唯一的解决方法，就是放弃知识分子自以为了不起那种高高在上的傲态，切切实实的工作。知识是社会的，知识分子不过是管理它的工作人员，可利用他的服务精神，把他还给社会，与社会同甘苦。而非把知识占有，当作一种特权来欺侮其他社会成员。”

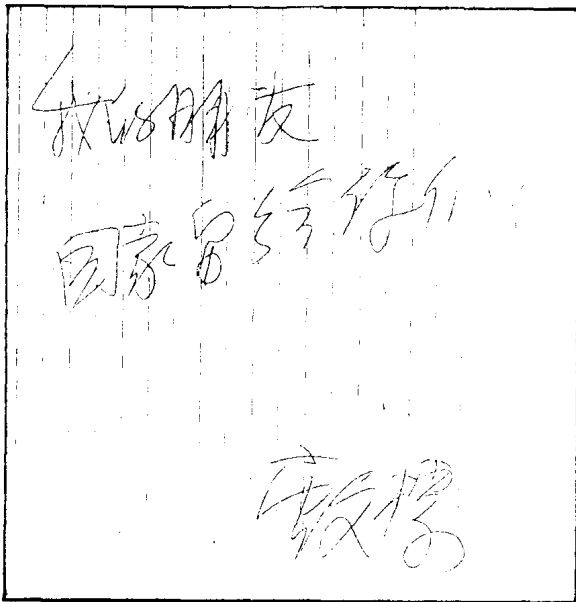
有一次和一位台湾的教授谈起唐文标。他说他不明白唐文标为什么要留在台湾。我可以了解他的想法，人往高处爬，水往低处流。在 70 年代的许多人向往到美国去，台湾许多菁英更是“壮士一去兮不复返”，而唐文标却很怪，和许多人的想法不一样，可以成为美国公民，却不去申请当“美国人”，他到去世为止，还是“中国人”。

他在台湾开始学讲台湾话，看歌仔戏，听哀怨的南管。在摊贩上吃阳春面或蚵仔面，他衣着随便，喜欢穿拖鞋。人们称他“大哥”、“唐大侠”、“老唐”、“唐某”，却很少人称他“唐先生”、“唐教授”。他在台湾除了教数学、教统计作育英才外，他也编写中国数学史的讲义，以及替中央研究院数学研究所的《数学传播》写一些数学普及的文章。他有两篇以数学的观点去解释台湾老鼠会，以及国民生产毛额的文章，是非常好的结合科学及文学，又联系到社会现象的文章（见《唐文标碎杂》及《夏潮》第二卷第六期）。

在他的《实事求是，不作调人》的文章中写道：

“为了社会的更进步，为了同时代人更幸福的生活，文学工作者必须配合社会进行的方向，在顾全社会大众福利下着力，这才是现代社会分工制度下文学家的工作和责任。”

“因此我反对‘个人主义’的文学，反对‘逃避现实’的文学。但是，我从未提倡什么派别的诗作，也不会建议只为少数人而写作，我想那是诗人自己的事，他应自由地选择为社会工作的方法，然而，文学批评者亦有他工作的范畴，他应和其他文学工作者一样，探讨社会前进的方向，同时，他也应对同时代文学风有所认识，一方面帮助读者去认识文学的各种表现，另一方面他正要帮助作者，去矫正可能歪了的方向，甚至庸俗的趣味观。见仁见智，容或错误，但是批评者虽不要和作者争口舌，比一日之短长，他却无法不把所见所思公之大众，因为这历史本是这样过



唐文标逝世已整整 11 个年头。图为他逝世前遗言：  
“我的朋友！国家留给你们了！”

来的，各行各业的人团结起来，建设一个新世界。”

“知识分子在这个社会，仍有他的重要的作用，所以我在论文中写：

‘幸福若今日我们不能争取，明日会从诗中、小说中走出来吗？’”

“知识分子在今日时代却仍有带路的责任，亦担负了牺牲的任务。我的意思是说，在我们国家力求挣脱百年来帝国主义所枷锁上的贫穷和落后，我们社会要求一个更民主自由的新时代。知识分子受国家的培植，作为社会的‘先驱’，可以牺牲一点个人的自由享受，不要无禁忌幻想成仙，写‘避世文学，无社会良心



的个人呻吟，发狂诗句’，知识分子应更进一步，探索新的途径，去‘建立一个活生生的，关连着社会、国家和时代人的，有生命力的新文学’。我想，我的文学就是一个爱这社会，也爱文学的人的文学观。我虽然有我的偏见和顽固，我相信我仍本我的良知，诚恳地写出我的见解。”

## 唐文标给朋友的信

唐文标常常给朋友写信，或是一张大纸几个字，或是密密麻麻一大片，常有一些惊人之言，或是令人突兀的事，或是一些令人喷饭的消息。

这里举一个例子。他给远在西德的孙玉顺的一封信：

亲爱的玉顺：

我常常想起你，只觉得你应是远方的精灵。会飞会跳会爬会滚。何以偏生在中国？我对汪益说，天地生人，何以你们偏生在中国，而爱远方的冰雪，爱 exotic 食物，爱异教徒，爱奇好，爱怪啥，而我们伟大的，光荣的，正确的中国人是奇技淫巧者必杀！

唉！亲爱的 Herr Sun 你是命定流落的，命定放逐的，命定由我大中华帝国送去红毛儿子作人质的，命定在外地的过一生。留下我们这群老弱残废的，我们这些中、英、德文皆是白痴的。我们对外国没知识的，对中国没信心的，我们这些只配在古老屋檐下讨饭吃的人。我们这些只有把最好的人送到远方去。（不是充军到西伯利亚，便是监牢之）唉！这样子我们可以安心的平稳的，安和乐利的在台湾过一辈子。

唉！玉顺，这样子你明白了吧！为什么你或者汪益，或者某些古代的英雄，为什么只能被人思念，被人追求，而终于走得不远，但只有流落在外国，靠乞讨而终生。