

部分编委 2011 夏合影



从左至右：张英伯，罗懋康，张智民，邓明立，刘建亚，贾朝华，蔡天新，汤涛，付晓青

主 办 香港 Global Science Press
沙田新城市中央广场第一座 1521 室

主 编 刘建亚（山东大学）
汤 涛（香港浸会大学）

编 委 蔡天新（浙江大学） 张海潮（台湾大学）
邓明立（河北师范大学） 项武义（加州大学）
贾朝华（中国科学院） 罗懋康（四川大学）
张英伯（北京师范大学） 顾 沛（南开大学）
张智民（Wayne State 大学） 宗传明（北京大学）

美术编辑 庄 歌 董 昊

文字编辑 付晓青

特约撰稿人 丁 玖 李尚志 姚 楠 游志平 欧阳顺湘
木 遥 于 品 蒋 迅 萨 苏 卢昌海

《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。

本期刊欢迎投稿，来稿请寄：
Math.Cult@gmail.com; 或 mc@global-sci.org

本期刊欢迎教育界，出版界，科技界的广告
本期刊网站：<http://www.global-sci.org/mc/>
本期出版时间：2011年11月

**本刊鸣谢国家自然科学基金数学天元基金
和科学出版社的支持。**

Contents | 目录

数学人物

- 才兼文武，学贯天人 3
——纪念山东大学数学学科创始人黄际遇先生

- 数学史上最富有传奇色彩的数学家——伽罗瓦 12

数学趣谈

- 数学微博文摘 24
数学中竟然还有这样的定理 29

数学烟云

- 关于折纸的若干事 34
黎曼猜想漫谈（连载五） 37
数学奖章上的数学故事 51
期权的数学 59

数学教育

- 几何之美（三） 66
数学文化课程与数学传播 72

数学经纬

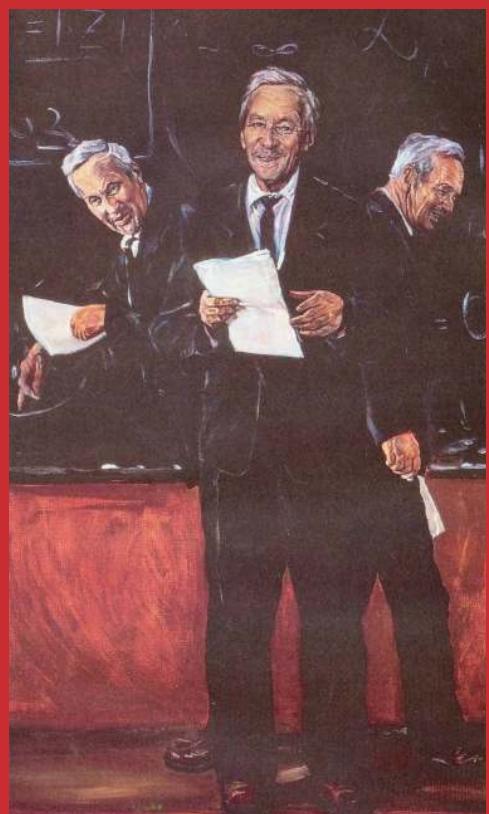
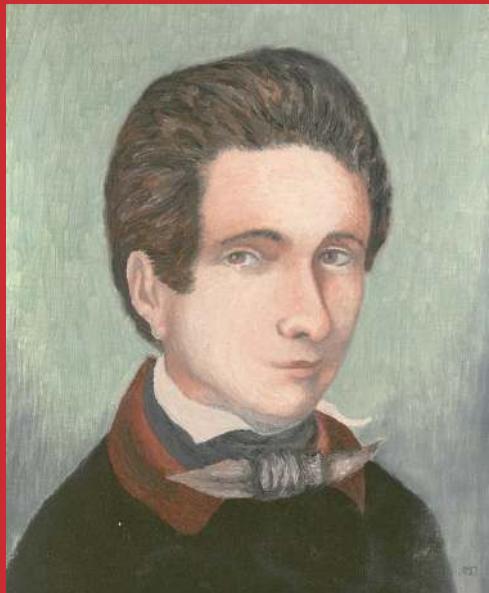
- 华罗庚先生指导我优化五粮液 77
不确定性原理的前世今生 80
聊聊数学家的故事（连载七） 85
翰林外史连载（连载六） 90

数学家随笔

- 漫谈中西教与学 94
应该将“○”从汉字队伍中驱逐出去 96
一个不恰当的国标应当修改 97

好书推荐

- 迷人的费恩曼 98



才兼文武，学贯天人

——纪念山东大学数学学科创始人黄际遇先生

东青

上期简介

前文略述了任初先生作为山东大学数学学科的创始人于1930年-1936年间执教山东大学的经历。

先生于1929年12月即赶赴青岛参与当时国立青岛大学的创制，几尽一人之力建立了山东大学数学系。后通过各种渠道及方式，积极筹措资金、延揽人才、编制课程，将山东大学数学系带入了其发展史上的第一个鼎盛时期。

任初先生以数学立身，兼治文史，留日时曾师从国学大师章

太炎治文字、声韵、训诂之学，深得其赏识，并兼与黄侃等友善。出任山东大学文理学院院长后，对于文科学科的建设也非常用心。除发表相关著述外，更承担中文系教学任务。

除文理兼通之外，任初先生还极爱运动，善马术、精击剑、喜足球。平日里一袭长衫，胸前总是缝有两个口袋，传说内置钢笔与飞镖，这也算是先生文武兼资的一个缩影吧。任初先生毕生嗜象棋，即便战乱时期也勤研不辍，其水平在

当时已可居一流棋手之列。

此外，当时的山东大学曾流传有“酒中八仙”的逸闻，先生为其中佼佼者。每当嘉会，先生的笑话最多，荤素俱全，在座的人无不绝倒，甚至于喷饭。酒阑兴发，击箸而歌，声震屋瓦，激昂慷慨，有古燕赵豪士风。一次微醺之后，任初先生口占一联：“酒压胶济一带，拳打南北二京。”虽纯为戏言，但其豪气可见一斑。然终有宴罢曲终之时，因时局动荡，政治黑暗，“八仙”相聚并未几年便作风流云散。



曾昭安 (1892-1978)，字诚益，江西吉水人，武汉大学的创立人之一，中国数学会的创建人之一



经亨颐 (1877-1938)，字子渊，号石禅，晚号颐渊，浙江上虞人。我国近代著名教育家，书画家

万里迢递，四海桃李^[1]

带着几多牵挂与些许无奈，任初先生离开山东一路南下，并接受了国立中山大学的聘请，回故籍重执教鞭，这已是任初先生第二次执教中山大学。此前，除受聘于山东大学之外，任初先生曾先后执教过天津高等工业学校（今河北工业大学）、国立武昌高等师范学校（今武汉大学）、中州大学（今河南大学）、国立中山大学（今中山大学）、河南中山大学（今河南大学）等高校^[2]，教学生涯可谓丰富。尽管民国时期，出于种种原因，教师辗转任教也属平常，但像任初先生这样几乎每到一处皆领衔学科开创性工作的却并不多见。

1910年，任初先生自日本学成归国后不久即赴天津，任教于天津高等工业学堂。时值清末，此类“西式”学堂兴办未久，不但师资缺乏，合用的教材也不多。任初先生在此期间亲自编写授课讲义并编纂教材，其编写的《中华中学物理教科书》于1914年

由中华书局出版，全国各地中学多有采用。尽管在天津执教的成果斐然，但任初先生当初实是抱着“打零工”的心态去的，其赴津的主要目的是进京赶考，天津在其构想之中不过是一个权且安身立命的中转站。

相信许多即便只对高中历史课本有印象的读者也会记得，1905年因时局所迫，清政府已经废除了科举制度，那么1910年任初先生进京赶考的是什么考呢？答曰：“洋科举”。这是1905年科举制度正式废除后，清政府为吸引归国的海外留学生通过考试进入政府而根据留学生留学时所习科目以及外语专门设置的考试，民间俗称“洋科举”。与传统的科举考试相比，其报考科目可谓丰富，包括“格致科”、“工科”、“商科”乃至“牙科”等。从1906年至1911年辛亥革命爆发为止，这种被称为“洋科举”的留学生考试共举办过六次，总共录取了1388人，按照当时的规定，凡在海外高等学校入学三年者皆可应考。考试分为两场，首场在学部举行，称“部试”，考取者按成

绩及所学专业分别授予各科“进士”、“举人”等传统科举的身份，因此也就诞生了诸如“工科进士”、“商科举人”乃至“牙科进士”等一系列“新功名”；次场一般在时隔几月之后的保和殿举行，称为“廷试”，按照考试成绩分出等级，并授予职衔。

1910年10月，任初先生应父命进京应试，获“格致科举人”的功名。所谓“格致科”，类似于今天我们习惯上说的理科。翌年初，先生参加廷试，考取二等，授“七品小京官”的职衔，候补待用。宣统三年五月初九《唐景崇等为请照章录用廷试游学毕业生事奏折》对此有相关记载：

“经言讲官、学务大臣臣唐景崇等跪奏，为遵章预请钦定廷试日期，恭折仰祈圣鉴事。……黄际遇，年二十七岁，广东增生，格致科举人。……以上一百七十六名，廷试二等，前经学部考试列中等，均拟请旨以七品小京官按照所学科目分部补用。”^[3]

尽管任初先生对此“举人”功名及官衔并不在意，但其家乡澄海却甚为重视。此后澄海一地除一二有功名的士绅外，凡提到任初先生，一律呼之为“黄家举人爷”。

1915年，任初先生应当时的国立武昌高等师范学校（今武汉大学前身）邀请赴武汉执教。武昌高等师范学校是辛亥革命后中华民国政府建立的中国第二所高等师范学校，属于中华民国所设六大学区之一——华中学区的最高学府。其他几所分别是：北京高等师范学校、南京高等师范学校、浙江两级师范学堂、成都高等师范学校和广东高等师范学校。之所以将高等师范学校设为各学区的最高学府，与当时中国急需师资的情况不无关系，而师范教育的开始就是大学教育的开始。其后随着中国教育的发展，上述师范学校大多转为了综合性大学，成为各地大学的翘楚。

任初先生在武昌高等师范学堂担

任数理部教授、主任、校教务长等职，并曾一度代理校长。他对当时学生中表现出的积极的求知欲很是欣赏，对时为数理部第一班学员的曾昭安所组织的数学研究会精心培养并大力支持，为其出谋划策，加以组织引导。在任初先生的筹措下，数学研究会在1916年改组为武昌高师数理学会，先生为首任会长，而武昌高等师范学校数理学会也成为辛亥革命后，在高等学校中成立最早的、以学生为主体的数理学术团体。1917年，曾昭安学成毕业，在任初先生支持下先后赴日本、美国留学深造，他在国外的研究成果经任初先生推荐也陆续得以在国内发表。1925年，曾昭安获得美国哥伦比亚大学博士学位，并接受武汉大学邀请，回到母校担任数学系教授，创建和领导武汉大学数学系数十年。其间他和任初先生一直保持书信往来^[4]，既有学问上的探讨，也有生活上的交流，师生之情笃深可见。

1918年冬，任初先生奉派至江浙一带考察理科教育，此行对任初先生而言无论于公于私都可谓“得偿所愿”。于公，自日本留学归来后，先生一直希望能够总结一套适于本土且行之有效的理科尤其是数学教育方法，在先后执教了天津、武汉两地后，此种想法更为迫切。此次能够赴江浙一带考察，多少可弥补其对南方教育认知的不足，对其数学教学方法的探索很有裨益。于私，任初先生留学日本期间结识的挚友经亨颐先生时为浙江两级师范学堂校长，多年不见，正可一会，且对此行之考察目的也有助益。

经亨颐，字子渊，号石禅，浙江上虞人。我国近代著名教育家、书画家。“五四”运动时期，时为浙江省立第一师范学校校长的子渊先生鼓励支持爱国民主斗争，倡导新文化运动，采取了一系列革新措施。1921年，子渊先生在位于浙江省上虞市风景优美的白马湖畔创办了“春晖中学”，汇集了夏



1912年，著名教育家林伯襄创办了河南留学欧美预备学校，成为当时中国的三大留学培训基地之一，这也成为现今河南大学的前身。1922年，冯玉祥主政河南，在此创建中州大学。1927年，以此为基础改建河南中山大学，又名国立第五中山大学（其他四所为中山大学——国立第一中山大学，武汉大学——国立第二中山大学，浙江大学——国立第三中山大学，南京大学——国立第四中山大学）

丐尊、朱自清、朱光潜、丰子恺等一批名师硕彦在此执教，推行新教育，传播新文化，以图“一洗从来之积弊”。依美景、延名师、文化深厚、思想新潮，如此学校想不出名也难，因此，春晖中学建校不久即蜚声海内外，时有“北有南开，南有春晖”的美誉。在子渊先生30多年教育工作中，始终坚持“与时俱进”、“适应新潮流”的办学方针，提出并一直努力践行“反对旧势力，建立新学风”的教学主张。这些方针与主张深得任初先生赞赏。

任初先生于12月30日抵达杭州，子渊先生已经在站台恭候多时，连连感叹“故人不见又四年”，好友久别重逢的激动心情溢于言表，这使得任初先生感动不已。此后几天的行程，子

渊先生几乎一直陪伴左右。白天或陪同考察，或登山临水，晚上或探讨学问，或觥筹交错。几乎每晚子渊先生都要送任初先生回旅店再畅聊一番方离去，要不是顾及任初先生休息不好，二人抵足而卧，大被同眠也说不得了。此次行程，为任初先生1916年春完成的《武昌高等师范学校数理部进行实况及成绩说明书》积累了丰富的素材。

1919年10月，子渊先生至武汉出差，行程极为紧张——公事完毕后当日即行。任初先生得知后，软硬兼施，又硬留了好友逗留一日。任初先生先雇马车，陪子渊先生游览汉口街衢，并发电报召留日武昌同学七八人，在普海春酒店宴请子渊先生。子渊先生日记记载“同学盛情，余大醉”——

虽仅寥寥七字，足见同学情谊。

1920年12月。任初先生受当时的民国政府教育部委派前往欧美考察教育，同时到芝加哥大学进修，成为著名数学家 L. E. Dickson (1874-1954) 的学生，并于1922年获得该校的理科硕士学位。^[5] 尽管任初先生本人不喜张扬，但据说对此学位也很有些得意，曾手书“硕士第”匾额于澄海自家寓邸门上，以示其书香家风。

回国后不久，任初先生受时任中州大学（今河南大学前身）校长的张鸿烈先生的邀请赴河南执教。张鸿烈也是留美硕士、同盟会员，早年间与任初先生熟知。1924年9月，任初先生正式履新，一手创建了中州大学数理学系，并担任系主任、教授，其间辛苦自不待言。在创制之余，任初先生还指导学生宋鸿哲创办了《数学报》。1926年，因时局动荡，任初先生被迫离开中州大学，时值国立广东大学改为国立中山大学，聘请海内外名贤执教，任初先生即被聘为国立中山大学教授。1927年6月，冯玉祥被任命为河南省主席，他重整教育，将河南三所高校（中州大学、河南公立农业专门学校和河南公立法政专门学校）合并为国立第五中山大学。1928年，受冯玉祥将军的再三邀请，任初先生再次赴河南执教，出任河南中山大学校务主任、数学教授。后来时任河南中山大学校长的查良钊（字勉仲，1897-1982。顺便说一句，查良钊先生与我们都熟悉的现代武侠小说大家金庸先生，即查良镛，和近代诗人穆旦先生，即查良铮，是同族兄弟）致函国立中山大学，恳请慨允任初先生执教河南，对此，当时的《国立中山大学日报》有记载曰：

“黄任初先生日前请假北行，原有销假南旋之意，昨由河南中山大学查良钊校长来函，略谓，黄君现在伊校任教务主任兼数学教授，学子倾心，同人敬爱，一时万难听其回粤，希为



黄际遇先生在芝加哥大学的导师著名数学家 L. E. Dickson 教授 (1874-1954)

慨允，另聘专才等语。本校祇以‘勉副雅怀，谨从台命，他时有缘可假，仍希再赐教益’为词，函复查校长云。”^[6]（《黄任初教授未克南来》）

由此可见，当时各校求贤若渴，亦可见任初先生端的是魅力不可挡。这样，任初先生即从“1929年5月出任河南中山大学校长。时值军人专政，为维持大学的发展，曾一度兼任河南教育厅厅长，为发展河南大学不遗余力”^[7]。任初先生在担任河南大学校长期间，参与制定了“解决安阳殷墟发掘办法”，主持了河南与广州两地中山大学互换教授的工作并广为延揽师资人才。1930年，任初先生邀请自己在武昌高等师范学院时的学生、留日归来的数学家王福春到河南大学任教。此外，任初先生还建议各系四年级学生写毕业论文，擅长书法的任初先生还指导和组织学生们成立了书画研究会等，这些在当时的高校中实不多见。

任初先生的执教生涯中，在广州中山大学的经历最为复杂，前后三次且几经辗转。

第一次为1926年8月国立广东大

学改名国立中山大学之时，校方向国内外聘请著名学者来校任教。任初先生受聘成为该校数学天文系主任，并执教至1928年第一学期末。关于任初先生承担的课程、课时，《中山大学校史》里有这样的记载：数学天文系一年级的进级代数，每周4课时；数学天文系二年级、三年级的必修课和化学系二年级选修课数论，每周2学时；数学天文学三年级的必修课微积分，每周6学时；物理系二年级、化学系二年级和矿物地质系二年级的必修课微积分，每周3学时。上列共四个学系六个年级讲授三门课程，每周课堂教学达到15课时之多^[8]。若没有高深学问，是很难做到的。这期间，也是任初先生学术成果的又一个勃发期。仅在1928年半年的时间里，任初先生就在当时的学术刊物《自然科学》上发表了论文《音理余论》、《一》、《错数》、《Monge 方程式之扩张》等文章。

1936年，任初先生二次受聘于广州中山大学，成为不分系教授（不久为工学院教授），分别为理学院、工学院的学生开设专业课。为理学院数学天文系新开选修课程连续群论，并开设必修课程微分几何；为工学院化学工程系、电气工程系讲授数学。除此之外，任初先生还常常“不务正业”，为文学院中国语言文学系的学生讲授骈文研究。任初先生极爱骈文，教授学生骈文也成为他的一大乐趣，常对人言道：“系主任可以不当，骈文却不可不教”。

可惜，这段快乐的日子并没有持续多久，1938年10月，日军入侵，广州沦陷，任初先生不得已为避难移居香港。

1940年8月，中山大学迁回粤北山区坪石办学。先生穿越封锁线回校，任理学院院长兼数天系主任。时虽戎马倥偬，但先生弦歌未辍，坚持职守。一方面，要协助新任校长张云处理繁务。张云是先生于河南大学任校长时