

 新青年教师文库

顾问 张景中 张奠宙

中学数学教研 论文的读与写

ZHONGXUE SHUXUE
JIAOYAN LUNWEN DE DUYUXIE

新青年数学教师工作室 著

上海教育出版社

 新青年教师文库

顾问 张景中 张奠宙

中学数学教研论文的读与写

上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学数学教研论文的读与写 / 新青年数学教师工作室著. —上海:上海教育出版社, 2010.4
(新青年教师文库)
ISBN 978-7-5444-2749-4

I. ①中... II. ①新... III. ①中学—数学课—教学研究—论文—写作 IV. ①G633.602②H152.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第059076号

中学数学教研论文的读与写

新青年数学教师工作室 著

上海世纪出版股份有限公司
上海教育出版社 出版发行

易文网: www.ewen.cc

(上海永福路123号 邮政编码: 200031)

各地新华书店经销 江苏常熟新骅印刷厂印刷

开本 700×1000 1/16 印张 14 插页 1
2010年4月第1版 2010年4月第1次印刷

印数 1-4, 200本

ISBN 978-7-5444-2749-4/G·2147 定价: 28.00元

(如发现质量问题, 读者可向工厂调换)

序

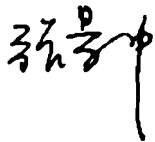
上海教育出版社成立 50 年以来,出版了多套有较大影响的数学丛书,对数学的推广普及发挥了很大的作用.我印象较深并参与撰稿的,有“初等数学论丛”和“中学生文库”.这些书的作者中,有数学家,也有大学和中学的数学教师;其读者群也很广泛,既有中学生和大学生,也有青年教师和从事其他工作的数学爱好者.

现在,上海教育出版社推出“新青年教师文库”,这是一件大好事.

对于很多青年教师而言,发表文章不易,出版专著更难.这不仅与青年教师们本身的学术水平有关,也受出版社在经济效益方面的压力的影响.近些年,由于各种原因,数学教育和数学科普书籍的销量不见起色,许多出版社不得不慎重考虑此类图书的出版.在这种形势下毅然决定出版“新青年教师文库”,从侧面体现了上海教育出版社继承了一贯的传统,对教育事业有着强烈的责任感和使命感.

《中学数学教研论文的读与写》是“新青年教师文库”中的第一本,由“新青年教师工作室”中的 6 位成员合作撰写.他们都是 30 岁左右的青年数学教师,却有比较丰富的中学数学教研经验;本书编辑了 6 位作者公开发表的论文,这些论文涉及中学数学教研的多个方面,内容丰富,思想活跃.介绍数学教育研究方法和论文写作的书籍虽不少见,但完全由青年数学教师现身说法讲述自己的经验心得,这似乎是第一本.作者们从“中学数学教研论文的读与写”这一角度开展工作,搜集案例,细心梳理,形成方法与观点,使本书自成一体.相信读者能够从中得到对数学教研工作有用的资料或线索.

梁任公曾言:少年智则国智,少年强则国强.青年人的事业就是国家的事业,好事业,我支持他们,也希望大家支持他们.翻翻他们写的书,提出宝贵意见,和作者们相与切磋,都是最好的支持.新一代的数学教育家是从现在的青年中成长起来的,大家对这套文库的作者们寄予厚望.



2010 年 1 月

前言

上海教育出版社自1958年成立以来,致力于文化教育的研究与传播,出版了多套有较大影响的数学丛书,如“中学生文库”、“初等数学论丛”、“通俗数学名著译丛”、“数学教育研究丛书”、“中小学数学教学论著译丛”、“21世纪数学教育探索丛书”、“数学教育研究基础丛书”等。如今,上海教育出版社已走过了50个春秋,跨入了诱人的2010年(上海世博会举办年),能否为基础数学教育再做点什么?我们酝酿了“新青年教师文库”,并荣幸地邀请到了张景中院士、张奠宙教授担任顾问。

在我国庞大的教师队伍中,青年教师占有相当大的比例;其中有很多人热爱教育事业,热衷于教育研究。精力充沛、思维活跃的青年,在教育研究事业上同样具有独特的创造力。我们学习《新青年》杂志的精神^①,出版“新青年教师文库”,就是希望新世纪的优秀青年教师拿出勇气、投入精力,开创青年教师的教育研究事业。

“新青年教师文库”约定,文库中每本小册子的作者(至少是作者之一)必须是青年教师(包括青年学生)。之所以作这样的约定,就是想调动青年教师这一核心群体读书、研究以及创作的热情。

正是基于以上初衷,出版社联络了一批有志于数学教育研究的青年教师,成立了“新青年数学教师工作室”。目前,工作室主要成员有刘祖希、任念兵、罗建宇、代银、田富德、丁益民、彭翥成等,工作室的队伍还在不断壮大中。

如今,新青年数学教师工作室的运作已经取得了一定的成果,“新青年教师文库”的策划理念初步收到了成效,呈现在大家面前的这本《中学数学教研论文的读与写》就是一个例证。工作室成员共同创作了《中学数学教研论文的读与写》,主旨是探索中学数学教研论文的创作规律,为中学数学教师、特别是青年数学教师提供教研论文写作的可操作的参考方案。

毋庸置疑,中学数学教研论文在中学数学教学与研究工作中,具有十分重要的作用,广大中学数学教师迫切需要相关的写作指导。然而,目前已经出版的中学数学教研方面的书刊,在具体方法层面上的指导、引导还不够,关于如何开展论文研究与写作,系统性不够、操作性不强。我们试图通过本书来解决这一问题,为此进行了如下思考:

1. 应重视“读论文”。只有在阅读论文的过程中才能找到论文中所体现的数学教育教学所研究的规律,才能领悟论文创作的一般方法和技巧。这一点也得到了张奠宙教授的肯定。从学习到实践,是任何工作都无法逾越的程序。早在20世纪80年代,为了帮助中学数学教

^① 1915年9月15日《新青年》在上海创刊,吹响了“新文化运动”的号角,高举“民主、科学”两大旗帜。《新青年》的发刊词《敬告青年》一文中提出的新青年的六大标准“自主的而非奴隶的;进步的而非保守的;进取的而非退隐的;世界的而非锁国的;实利的而非虚文的;科学的而非想象的”,今天看来仍有借鉴意义。

师和数学教研人员在浩繁的卷帙中,找到自己急需的参考文章,上海教育出版社在1986年~1989年间陆续选编出版了《中学数学教学论文选》(5本),在中学数学教育界的影响很大。

2. 应重视“论文解剖”. 只有解剖论文,才能看清论文的肌理;只有将论文作者自己和他人的解剖结合起来,才能深入透彻地把握论文的精髓. 解剖别人的论文,就是要“取其善者而从之,其不善者而改之”;将别人的论文进行分析和比较的过程,其实也就是为自己的创作做准备。

3. 应重视“学术规范”. 了解学术规范,自觉遵守学术规范,是提高教学研究水平和论文质量的必要条件。

鉴于此,我们确立了本书写作的几个原则:

1. 本书不着鸿篇巨制,仅从事微观研究,读者定位为:中学青年数学教师、师范大学数学教育专业学生。

2. 作者现身说法,开展原生态写作,紧密结合自己的教学和教研经历,为读者讲述中学数学教研论文从读到写的真实过程。

3. 开展写作案例的分类与解析. 分类见重点、解析见规律. 分类是贯穿全书的一条红线,比如中学数学教研论文的类型(见第2章)以及数学教研图书(见附录). “新闻1+1”是中央电视台的品牌节目,正因其“一样的新闻、不一样的解析”获得了广大观众的认可. 本书中的案例分析也期望获得同样的效果。

4. 开展中学数学教研论文的写作,最核心的动力是兴趣驱动,最根本的经验是分类与整合(贯穿全书). 相信爱好中学数学教研论文写作的朋友也感同身受。

5. 尽力为读者提供中学数学教研的信息,比如对有关中学数学教研期刊的介绍(见第4章)以及附录中罗列的一些重要的数学教研图书。

闻道有先后,术业有专攻. 相信只要有付出,就会有相应的收获,所不同的是时间有先后、领域有别罢了。

刘祖希(上海教育出版社)策划了本书,并撰写了第1章和第2章的2.1、2.2节及附录;丁益民(江苏省泰州市实验学校)撰写了第2章的2.3节;田富德(福建省大田市第一中学)撰写了第2章的2.4、2.6节;代银(安徽省淮南市第三中学)撰写了第2章的2.5、2.7节;罗建宇(江苏省张家港暨阳高级中学)撰写了第3章;任念兵(华东师范大学附属第二中学)撰写了第4章. 全书最后由刘祖希统稿. 另外,张景中院士的助手彭鑫成先生(华中师范大学)为本书提供了大量建设性的意见,使本书增色不少,在此特别致谢. 本书写作过程中还引用了不少名家的文章或论述,一并表示感谢。

始生之物,其形必丑. 本书必定存在许多遗憾(比如有关初中数学的内容和案例还不足、期刊论文审稿方面的知识还没有涉及等),敬请读者谅解. 热切期盼读者与行家批评指正,并致信 liuzuxi@yahoo.com.cn, 提出您的宝贵意见。

上海教育出版社
新青年数学教师工作室
2010年1月

Contents | 目 录

序	/ 001
前言	/ 001

第 1 章 中学数学教研概论 001

1.1 中学数学教研的发展与现状	/ 002
1.1.1 数学教育改革实验如火如荼	/ 002
1.1.2 数学教育研究学术活动繁荣	/ 003
1.1.3 数学教研人才培养机制日益完善	/ 006
1.1.4 数学教师的教研意识逐渐苏醒	/ 006
1.1.5 数学教研书刊成果显著	/ 007
1.2 中学数学教研的研究课题	/ 007

第 2 章 中学数学教研论文的类型及案例分析 013

2.1 中学数学教研论文的类型	/ 014
2.2 数学课程、教材研究类	/ 015
2.2.1 课程体系简介	/ 015
2.2.2 新中国中学数学课程历史简述	/ 017
2.2.3 数学课程、教材研究类论文案例分析	/ 021
2.3 数学课堂教学研究类	/ 035
2.3.1 中国数学课堂教学研究	/ 036
2.3.2 数学课堂教学研究类论文案例分析	/ 038
2.4 数学解题研究类	/ 055
2.4.1 中国特色的数学解题研究	/ 055
2.4.2 数学解题研究类论文的基本问题	/ 056

2.4.3 数学解题研究类论文案例分析	/ 058
2.5 数学中考、高考研究类	/ 080
2.5.1 数学中考、高考研究类论文的基本问题	/ 081
2.5.2 数学中考、高考研究类论文案例分析	/ 082
2.6 数学竞赛研究类	/ 099
2.6.1 我国的数学竞赛组织机构	/ 099
2.6.2 数学竞赛研究类论文的基本问题	/ 100
2.6.3 数学竞赛研究类论文案例分析	/ 103
2.7 初等数学研究类	/ 126
2.7.1 初等数学在中国	/ 127
2.7.2 初等数学研究类论文的基本问题	/ 128
2.7.3 初等数学研究类论文案例分析	/ 131

第3章 中学数学教研论文的选题、写作与投稿

147

3.1 选题的方法与技巧	/ 148
3.1.1 选题可选“新”	/ 148
3.1.2 选题可选“深”	/ 155
3.1.3 选题可选“热”	/ 155
3.1.4 选题可选“误”	/ 156
3.2 资料收集的方法与技巧	/ 157
3.3 写作的方法与技巧	/ 158
3.3.1 定标题	/ 158
3.3.2 拟提纲	/ 159
3.3.3 写初稿	/ 162
3.3.4 修改文稿	/ 164
3.4 投稿的方法与技巧	/ 166
3.4.1 普通信件邮寄方式投稿	/ 166
3.4.2 通过邮件进行网上投稿	/ 166
3.4.3 把握投稿的时机和方向	/ 167
3.5 投稿不中的原因浅探	/ 167
3.5.1 因论文价值不大而投稿不中	/ 167
3.5.2 因论文内容有误而投稿不中	/ 168
3.5.3 因论文投稿不当而投稿不中	/ 169

第4章 中学数学教研期刊的介绍、使用与研究 171

4.1 中学数学教研期刊的几个常识	/ 172
4.1.1 刊号及其真假的简单识别	/ 173
4.1.2 核心期刊问题	/ 174
4.1.3 国家级与省级期刊问题	/ 175
4.1.4 优秀期刊评选问题	/ 175
4.2 中学数学教研期刊介绍	/ 175
4.2.1 《数学通报》	/ 176
4.2.2 《数学通讯》	/ 177
4.2.3 《数学教学》	/ 177
4.2.4 《中学数学教学参考》	/ 178
4.2.5 其他中学数学教研期刊	/ 179
4.2.6 中学数学教研期刊的特色栏目	/ 181
4.3 中学数学教研期刊的学术规范	/ 181
4.3.1 参考文献	/ 182
4.3.2 一稿多投	/ 183
4.3.3 版面费	/ 185
4.3.4 投稿格式	/ 186
4.4 中学数学教研期刊的阅读与使用	/ 186
4.4.1 分层阅读、积累资料	/ 187
4.4.2 利用文献数据库资源	/ 188
4.4.3 在阅读中做好研究的准备	/ 188
4.4.4 读刊随笔：与作者和编辑的交流	/ 189
4.4.5 关注同行：将期刊作为交友的平台	/ 189
4.5 中学数学教研期刊的论文特点研究	/ 189
4.5.1 论文的模仿写作	/ 189
4.5.2 论文的文献研究法	/ 190
4.5.3 论文的诗词情结	/ 193
4.5.4 论文热点问题的集中爆发	/ 195

附录 数学教研图书——代参考文献 197

第1章

中学数学教研概论

1.1 中学数学教研的发展与现状

1.2 中学数学教研的研究课题

教者,上所施,下所效也。育者,养子使作善也。学即受教也,觉悟也,习也。研者,开石取玉也,磨石成玉也。

——《说文解字》

数学教师的工作应主要围绕教育、教学、教研三个方面展开,不可偏废。下面的观点阐明了教育、教学、教研三方面工作各自的特点及其价值:教育的本质是思想性和道德性;教学的关键是训练性和技术性;而教研最显眼处是艺术性和风格性。教育体现了人类社会永不停息追求真善美的最高和终极目标;教学体现了人类的技术探索的反复曲折;教研则体现了人类精神独特的个体智慧和艺术之花。教研既是教师个体自我发展的需要,也是学校形成自我发展特色的需要,更是现代社会对教师角色转变的需要。^①

本书约定:教育研究与教学研究统称教研,并假定读者已经认同了中学数学教研的价值。本章介绍中学数学教研的发展与现状,指出今后一段时期内中学数学教研的基本研究课题。

1.1 中学数学教研的发展与现状

改革开放 30 年来,我国中学数学教研工作取得了长足进步。下面,我们从以下几个方面来了解其发展历程与现状。

1.1.1 数学教育改革实验如火如荼

比较有影响且与中学数学直接相关的教育改革实验主要有^②:

1984 年~1986 年,大型调查研究“我国经济和社会的发展对数学基础知识和技能的需要”历时 3 年完成。这是我国首次进行的关于数学教育的较大规模的调查研究,结果详见《普通教育改革》^③。

1987 年,原国家教委委托华东师范大学负责组织进行全国初中数学教学调查。调查的目的是:为普及九年制义务教育,推动初中数学教学改革,改进和加强师资培训工作,大面积提高初中数学教学质量,提出比较科学而又切实的建议和措施。^④

1988 年,受原国家教委委托,上海开始承担适应经济比较发达地区的中小学课程教材改革的研究与试验(1988 年~1999 年,上海进行了“一期课改”;2000 年至今,上海正在进行“二期课改”)。

① 杨双全. 关于教学研究的几点思考[J]. 中小学教学研究, 2001(5)

② 张国杰、王光明. 数学教育研究与写作析评[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003. 5: 17-28

③ 肖敬若、武永兴、江山野主编. 普通教育改革[M]. 北京: 人民教育出版社, 1987. 3: 97-112

④ 田万海. 全国初中数学教学调查与分析[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1990. 6

1992年4月,原国家教委向全国推广“基础教育改革的重大成果”——青浦数学教改经验(其经验总结在《学会数学》^①一书中)。

1992年,21世纪中国数学教育展望课题组成立。

1993年开始,MM、GX、935、JSJ等多个数学教育教学改革实验在全国各地展开,影响很大。

1997年,全日制普通高级中学新教材试验在江西、山西、天津三省市展开;2000年,全国高考首次出现新课程卷。

2001年6月8日,教育部发布《基础教育课程改革纲要(试行)》[教基(2001)17号],正式启动新中国第八次课程改革。

2001年7月,教育部颁布《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》^②,初中开始实施新课程改革。

2003年4月,教育部颁布《普通高中数学课程标准(实验)》^③,高中开始实施新课程改革。

2004年,全国高考开始实施分省命题(至2009年,已有18个省市高考单独命题)。

2003年起,教育部在部分国家重点大学开展自主选拔录取(即自主招生)试点工作,对引导中学推进素质教育、选拔创新型人才、落实高校办学自主权等方面起到了积极的促进作用,已得到社会各界的认同和重视。2009年10月19日,上海交通大学、中国科学技术大学、西安交通大学、南京大学和清华大学(按笔画为序)5所国家重点高校招生部门联合发布消息,在2010年自主选拔录取中开展合作,为考生提供更优质的服务,更加公平、科学、高效地选拔优秀人才。^④

.....

1.1.2 数学教育研究学术活动繁荣

目前,我国的数学教育研究学术活动十分繁荣,其中全国性的数学教育研究组织、机构、会议主要有:

1. 中国教育学会中学数学教学专业委员会

中国教育学会中学数学教学专业委员会(网址: www.zgsxjy.com.cn)(原名为中国教育学会数学教学研究会(中学),为便于开展研究活动,1992年另成立中国教育学会小学数学教学专业委员会,因而改为此名),是中国教育学会领导下的全国性、群众性学术团体,是中国教育学会的分支机构,1982年4月在郑州成立^⑤。其宗旨是组织和团结热心于中学数学教育的中学教师、教研员以及高师院校、教育研究机构和编辑出版部门中从事中学数学教育研究的专业技术人员,配合教育行政部门,积极开展中学数学教育

① 上海青浦数学教改实验小组编. 学会数学[M]. 北京:人民教育出版社,1991. 12

② 教育部制订. 全日制义务教育数学课程标准(实验稿)[M]. 北京:北京师范大学出版社,2001. 7

③ 教育部制订. 普通高中数学课程标准(实验)[M]. 北京:人民教育出版社,2003. 4

④ 清华大学等五所重点高校2010年合作自主招生[N]. 中国教育报,2009-10-20

⑤ 张奠宙主编. 数学教育研究导引[M]. 南京:江苏教育出版社,1994. 10: 205-207

研究、改革实验和学术交流,努力为提高我国中学数学教育质量服务,努力为我国中学数学教育的改革和发展服务。主要工作包括探讨中学数学教育的理论和实践问题,组织开展学术研究、考察和交流等活动,总结、推广优秀的研究成果和先进的改革经验。

该委员会理事会每届任期四年,历任理事会理事长为魏庚人、张孝达、张玺恩、陈宏伯、方明一。秘书处设在人民教育出版社中学数学室。

该委员会开展全国性的研究活动,采取小型专题研究与大会学术交流相结合的形式。小型专题研究主要是由课题组牵头组织专题研讨会。大会学术交流是指该会每两年举行一届学术年会暨全国中学数学教育优秀论文征集、评比活动,并制订了《中国教育学会中学数学教学专业委员会科研课题分类研究选题(试行稿)》(2005年11月);次年举行一次全国中学(包括初中、高中)青年数学教师优秀课(包括课堂教学、说课)评比活动,并制订了《全国中学青年数学教师优秀课评价标准(试行)》(2004年10月)。

该委员会自1998年以来,每年4月举办全国初中数学竞赛。

该委员会的会刊《中国数学教育》正式创刊于2003年1月,由该委员会和辽宁北方报刊发展中心共同主办。《中国数学教育》分为初中版和高中版,均为月刊,主要读者对象为中学数学教师、教研员。

2. 中国数学会普及工作委员会

中国数学会普及工作委员会是中国数学会的下属机构,1980年8月在大连成立。该委员会工作的三个方面内容是:出版数学普及读物;组织数学竞赛;做好成人科普工作。^①该委员会和中国数学会奥林匹克委员会构成了我国中学生数学竞赛的领导机构,并主办有全国性竞赛类期刊《中等数学》。

3. 中国数学会基础教育专业委员会

中国数学会基础教育专业委员会是中国数学会的下属机构。1983年的中国数学会代表大会讨论提出数学会下属的数学教育委员会由丁尔陞负责充实人选,开展工作。^②其后,分别由丁尔陞担任1984年~1987年数学教育工作委员会负责人,严士健担任1988年~1991年、1992年~1995年、1996年~1999年数学教育工作委员会负责人,王昆杨担任2000年~2003年数学教育工作委员会主任,张英伯担任2004年~2007年数学教育工作委员会主任。2008年~2011年基础(数学)教育专业委员会主任继续由张英伯担任,曹一鸣担任副主任。2009年,中国数学会基础教育专业委员会网站(网址: [www. icmi-china. org](http://www.icmi-china.org))开通。

4. 全国初等数学研究会

全国初等数学研究会(网址: [www. cdmath. org](http://www.cdmath.org)),是中国数学会指导下的全国性、群众性的从事初等数学教育教学与学术研究的学术团体。宗旨是团结全国热爱初等数学研究的人员、全国高等院校从事数学研究的人员、全国各级教育科学研究院(所)的数学研究人员、全国各地数学报刊社、中小学数学教师中积极从事初等数学研究的人员以

① 袁宗沪. 数学奥林匹克之路——我愿意做的事[M]. 北京: 开明出版社, 2008. 1

② 任南衡、张友余. 中国数学会史料[M]. 南京: 江苏教育出版社, 1995. 5

及其他积极从事初等数学研究的人员.为提高全国的初等数学研究水平推动学术交流,为全国数学教育教学服务.主要业务范围是:探讨初等数学研究的理论和应用问题,组织开展学术交流和考察活动,总结、推广优秀研究成果.

全国初等数学研究会主办的全国性学术刊物《中国初等数学研究》(以书代刊,哈尔滨工业大学出版社出版),主要刊登初等数学研究的理论和应用两方面有创造性的学术论文,以及最新成果的综合报告,并选登高校(中小学)初等数学教学、应用成果简报等方面的文章.

5. 全国高等师范院校数学教育研究会

全国高等师范院校数学教育研究会,1985年12月在湖北襄樊成立,是由全国高等师范院校自愿组成的全国性、学术性、非营利性社会组织.宗旨是团结全国高师院校数学教育专业的教师、科研工作者以及其他从事数学教育研究的专业人员,开展数学教育学科的科学研究,推动学术交流,为提高本学科的理论水平和教学水平服务,为创建具有中国特色的数学教育学科体系服务,为中小学数学教育服务.^①2009年7月,在新疆召开的常务理事会达成一致意见:鉴于目前参加研究会的单位与会员已不局限于高等师范院校,提议“全国高等师范院校数学教育研究会”更名为“全国数学教育研究会”;第七届学术年会定于2010年6月在杭州召开,由杭州师范大学承办,会议主题是“数学教育人才培养与中国数学教育传统”;开通研究会的独立网站(网址:www.camedu.org.cn).^②

6. 中国高等教育学会教育数学专业委员会

中国高等教育学会教育数学专业委员会(网址:www.emath.cn),2004年5月在广州成立,张景中院士担任理事长,是由全国科研院所、高等院校、中等学校的数学与计算机专业人员自愿结合,经国家民政部注册、登记的全国性非营利性社会组织.宗旨是通过科学研究及成果开发,为我国教育事业服务.办事机构设在广州大学计算机教育软件研究所.

中国高等教育学会教育数学专业委员会的成立,标志着“教育数学”的研究进入一个新阶段.“教育数学”是张景中院士首先提出的一个新概念^③,它的任务是:为了数学教育的需要,对数学成果进行再创造;承担这一任务的是“教育数学家”.欧几里得《几何原本》、希尔伯特《几何基础》、柯西《分析教程》、布尔巴基《数学原理》等都是教育数学.^④

7. 数学教育高级研讨班

数学教育高级研讨班,由教育部人事司批准(后转为由教育部高等教育司批准)、华东师范大学数学教育研究所承办,是我国数学教育界一项重要的(群众性)高级学术活动.

自1992年起至2007年,数学教育高级研讨班已举办了14届(2005年停办一届,最后一届跨2006年与2007年两个年度),取得了一系列丰硕的数学教育研究成果,有力地推动了我国数学教育研究的发展与改革.它具有如下特点:国际视野、本土思考、关

① 张奠宙主编.数学教育研究导引[M].南京:江苏教育出版社,1994.10:202-204

② 全国高等师范院校数学教育研究会2009年常务理事会纪要[J].数学教育学报,2009(5):45

③ 井中.什么是“教育数学”[J].数学教师,1989(2)

④ 罗增儒.中学数学解题的理论与实践[M].南宁:广西教育出版社,2008.9:10-11

注热点、促进改革、主题集中、自由讨论。它记录了我国数学教育进步的轨迹,见证了近10余年来我国数学教育工作者脚踏实地、敏锐思考、坚持不懈地与时代同行、与同行切磋、与国际交流的历史。每届研讨班结束后不久,就会以召集与组织者华东师范大学张奠宙教授为主要执笔人,及时发表会议纪要,引起业内人士的关注与评论。^①

1.1.3 数学教研人才培养机制日益完善

数学教研人才的素质日益提高、社会地位日渐上升,这都得益于一系列的人才培养机制的建立。

1978年,教育部、国家计委联合颁发了《关于评选特级教师的暂行规定》后,各地普遍开展了评选特级教师的工作。特级教师是师德的表率、育人的模范、教学的专家。实践证明,评选特级教师,对提高中小学校教师地位,增强教师的光荣感、责任感,表彰特别优秀的中小学教师,树立榜样,激发广大中小学教师教书育人的积极性,促进基础教育事业的发展,起到了非常重要的作用。^②

1981年,多所高师院校获得“数学教材教法硕士研究生”授予权。

1992年,“苏步青数学教育奖”开始颁奖。

1996年,我国开始“数学教育硕士”招生(面向在职中学数学教师)。

1999年,我国开始“数学教育博士”招生。

2000年,国家级骨干(数学)教师培训班在教育部直属6所师范大学开班。^③

2006年,江苏等省市开始“中学教授级高级(正高级)教师”的评选。

.....

1.1.4 数学教师的教研意识逐渐苏醒

为什么过去教学不尽如人意?是方法不当,还是理念落后?一项调查(表1)表明,缺乏研究或研究能力低下是其中的主要原因,而忙于教学又是制约研究的主要原因。伴随着课程改革的逐步实施,教师培训的逐步深入,教师的科研(教研)意识日渐觉醒。多数教师都不满足于只当一名教书匠,他们有志于成为研究型的教师。以研究带动教学,成为数学教师的共同(普遍)追求。^④现在,数学教师的教研方向从单纯的“解题”,走向全方位的数学教育规律的研究。数学教育研究人员具有选择研究方法的科学意识。定性的案例研究、定量的调查分析、微观的观察与实验、宏观的思考与剖析等方法得到普遍的使用,百花齐放的数学教学研究局面初步形成。^⑤

① 张奠宙、何文忠编. 交流与合作——数学教育高级研讨班15年[M]. 南宁: 广西教育出版社, 2009. 1: 108, 116

② 国家教委、人事部、财政部. 关于颁发《特级教师评选规定》的通知(教人[1993]38号). 1993年6月10日

③ 张国杰、王光明. 数学教育研究与写作析评[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003. 5: 1-3

④ 王林全. 数学教师职业发展的现状与前景[J]. 数学教育学报, 2009(8)

⑤ 张奠宙、何文忠编. 交流与合作——数学教育高级研讨班15年[M]. 南宁: 广西教育出版社, 2009. 1: 59

表1 教学研究能力低下的心理归因(受试124人)

	忙于教学, 无暇研究	安于现状, 无心研究	缺乏学习, 无力研究	理念落后, 无效研究
华南师大肇庆 研究生课程班 37 人	25	3	6	1
华南师大 07 级 教育硕士 39 人	21	20	5	4
华南师大 08 级 教育硕士 48 人	25	3	6	1

1.1.5 数学教研书刊成果显著

30 年来,数学教研书刊成果显著,公开出版的数学教研图书、期刊无论是数量还是质量都令人欢欣鼓舞,而且呈现愈发不可收之势。

数学教研图书经历了“翻译引进—消化整合—开创特色”的嬗变,即从大量翻译引进国外数学教育名著(如科学出版社的波利亚三本著作、上海教育出版社的中小学数学教学论著译丛、ICMI 研究丛书等),到消化整合为符合中国国情的数学教育理论文库(如上海教育出版社的数学教育研究丛书、广西教育出版社的学科现代教育理论书系·数学教育丛书等),再到开创有中国特色的数学教育理论图书体系(如华东师范大学出版社的数学教育研究前沿丛书、广西教育出版社的中国数学教育研究丛书——“十一五”国家重点图书出版规划项目等)。数学教研图书还经历了“经验积累—理论提升—根本改造”的涅槃,即从一招一式的经验积累,到理论提炼、完善(如数学解题的理论提升著作有戴再平《数学习题理论》、罗增儒《数学解题学引论》等),再到改造数学内容使之成为“教育数学”(如张景中主编的走进教育数学丛书等)的根本变革。数学教研图书的详细介绍请读者参考本书附录(数学教研图书——代参考文献)。

数学教研期刊,从 1972 年的几种发展到 1985 年的 42 种^①,时至今日,数量则难以统计。请读者参考本书第 4 章(中学数学教研期刊的介绍、使用与研究)。

1.2 中学数学教研的研究课题

1900 年,希尔伯特在巴黎召开的第二届国际数学家大会上作了题为《数学问题》的著名讲演。他站在当时数学研究的最前沿,对各类数学问题的意义、源泉及研究方法发表了精辟的见解,以 23 个数学问题预示 20 世纪数学发展的进程。^②我们也希望,能够列出一些中学教研的热点研究课题及其来源,供开展数学教研的教师参考。

① 张奠宙主编. 数学教育研究导引[M]. 南京: 江苏教育出版社, 1994. 10: 120

② 冯长河. 数学文献检索与利用[M]. 天津: 天津大学出版社, 1992. 2: 267

事实上,早在数年前,老一辈数学教育专家、学者就曾推荐过许多研究课题.譬如张奠宙、戴再平两位先生曾推荐过 18 个课题^①;曹才翰先生在全国高等师范院校数学教育研究会第 2 届年会上曾提出过 20 个研究课题^②;张国杰先生曾在《数学通报》1995 年第 5 期《拟一份“现代数学教育进修提纲”》中介绍了 10 个专题;张国杰、徐沥泉、杨世明三位先生曾在《数学教育学报》1996 年第 5 期推荐数学教育微型调查与微型实验若干课题 30 个.这些课题涉及了数学教育研究的诸多方面,均需要在新世纪予以重点研究.^③

另外,各种教研期刊的栏目设置本身就是研究课题的一个提纲;有的期刊还会专门刊登征稿启事或选题计划,如《数学教育学报》每一期的封底都有当年的选题计划,下面是该刊刊登的 2009 年选题计划:

- 数学教育基本理论研究;
- 中国数学教育传统及其特征研究;
- 中小学数学课程与教学改革的实践研究;
- 数学教育比较研究;
- 数学教师教育研究;
- 高校数学专业课程改革;
- 现代教育技术和数学教育改革;
- 数学教育史研究;
- 中国学生数学学习心理研究.

中国教育学会中学数学教学专业委员会作为中学数学教研的主要学术指导机构,曾在 1999 年九届年会上提出过“九届年会今后的研究课题”,影响很大;2005 年 11 月根据数学教育研究发展形势,提出了“科研课题分类研究选题(试行稿)”,对研究内容进行分类,各类又包含若干细目,供申报课题时参考,必将对中学数学教研起到积极的指导作用,我们将其转载如下.

中国教育学会中学数学教学专业委员会 科研课题分类研究选题(试行稿)

一、课程与教材领域

1. 关于中学数学课程目标的研究

- (1) “课标”中数学课程目标的认识与研究.
- (2) “大众数学”与“精英数学”意义下的数学教育目标的研究.
- (3) 我国中学数学教学目标演变研究.
- (4) 中外中学数学课程目标比较研究.

2. 关于中学数学课程内容的研究

- (1) 中学数学课程传统内容更新的研究.例如,几何内容的改革,代数内容的改革,等等.
- (2) 中学数学课程新增内容的选择及可行性研究.例如,代数中多项式、行列式、矩阵等进入

① 张奠宙主编.数学教育研究导引[M].南京:江苏教育出版社,1994.10:500-551

② 张奠宙主编.数学教育研究导引[M].南京:江苏教育出版社,1994.10:203

③ 张国杰、王光明.数学教育研究与写作析评[M].上海:华东师范大学出版社,2003.5:98