

中学数学教学参考12年精华

高中数学

课例点评

主编：石生民



陕西师范大学出版社

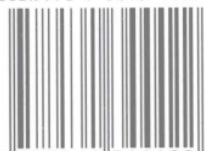
责任编辑：张亚莉

封面设计：洪媛媛

高 · 中 · 数 · 学 · 课 · 例 · 点 · 评

陕 · 西 · 师 · 范 · 大 · 学 · 出 · 版 · 社

ISBN 978-7-5613-4442-2



9 787561 344422 >

定价：40.00元

2000/871: 号升升图

数学(II) 目录附录中图

高中数学课例点评

主 编 石生民
副主编 段养民 马小为 罗新兵

陕西师范大学出版社

图书代号:JY8N0905

图书在版编目(CIP)数据

高中数学课例点评/石生民主编. —西安:陕西师范大学出版社, 2008. 9

ISBN 978 - 7 - 5613 - 4442 - 2

I. 高... II. 石... III. 数学课-教案(教育)-高中
IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 138325 号

高中数学课例点评

主 编 石生民

副主编 段养民 马小为 罗新兵

责 任 人 张亚莉

装帧设计 王自强

出版发行 陕西师范大学出版社

社 址 西安市陕西师大 120 信箱(邮政编码:710062)

网 址 <http://www.snupg.com>

经 销 新华书店

印 刷 陕西金德佳印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 27

字 数 540 千

版 次 2008 年 9 月第 1 版

印 次 2008 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5613 - 4442 - 2

定 价 40.00 元

目 录

第一部分 课例点评的整体研究

- 1 虚实并重、小中见大,不断实践、不断总结
——喜谈“课例大家评” 郑毓信(1)
- 2 课例点评的特色
——兼祝栏目开设三周年 罗增儒(3)
- 3 课例点评:要义、功能与建议 罗新兵(5)

第二部分 课例专家评

- 1 余弦定理(第一课时) 史芝佐 安凤吉(16)
- 2 等差数列的前 n 项和的公式 王维明 龚建荣(22)
- 总评:“五环节”课堂教学模式的一个实例 (27)
- 3 “面面平行判定定理”教学的新构思
——建构主义学习理论下的课例及点评 贺安生 刘祥民(30)
- 总评:要围绕数学意义的建构来设计课堂教学 (35)
- 4 三垂线定理 唐平生 罗增儒(37)
- 总评:关键是领悟教学内容的实质 (41)
- 5 锥体的体积 丁益祥 郭 璋(44)
- 总评:教学·学习·发现 (48)
- 6 “圆的一般方程”习题课 李星明 曾红斌(50)
- 7 不断探索 水到渠成
——“椭圆定义及其标准方程”的课堂教学实录 陆荣林(54)
- 8 椭圆的简单几何性质(第一课时) 张永贵(60)
- 9 双曲线性质教学的课例、反馈与反思 安志强(67)

- 10 数学概念教学中“概念同化”的几个阶段
——抛物线的定义课例分析 郭庆学(77)
- 11 类比推理 陈春芳(84)
- 12 用二分法求方程的近似解 张国良(90)
点评:探究为数学课堂注入活力 朱卓君(95)
- 13 “研究性学习”研究课一例
——“两角和与差的三角函数”教学实录与评价 郝 澎 吴 鹏(98)
- 14 数学建模在中学数学教学中的应用
——“函数的应用”课例及点评 茹玉兰 郭立昌(105)
- 15 一节基于数学史的教学课例:正四棱台的体积公式 朱 哲 张维忠(110)

第三部分 课例大家评

- 1 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 间的角的三角函数 沈佩群(118)
点评:
以素质教育为导向 以学生发展为根本 周光剑(123)
培养创造性思维的成功课题 张启兆(124)
结构严谨 认知清晰 王荣花(125)
数学课堂教学重在创新 徐光考(126)
变被动接受为主动发现的典范 程印蓉(127)
挖掘教材潜能 完善认知结构 陈维良 李月芹(128)
使教学设计过程更完善 廉万朝(130)
两点浅见 汪仁友(131)
- 2 一节以理性思维为主的研究课
——三角函数的图象变换 郝 澎 康晓东(131)
点评:
理性思维需要理性支持 徐晓兵(136)
一个难得的创新教学课例 鲁圣俊(139)
理性思维培养的成功尝试 李永革(141)
创造信息时代需要的数学教育 邝孔秀(143)

让理性思维走进课堂教学	向中军(148)
正确看待课堂教学中的理性思维教育	陈开金(150)
应辩证运用多种思维方法培养理性思维	孙孝明(154)
3 三角函数的积化和差	陈冰 张雪明(156)
点评:	
让发现进入数学课堂	钱照平 黄剑(161)
一个难得的开放式教学课例	张永超(163)
教师充分发挥主导作用是上好课的关键	张英兰(165)
发挥主体作用 注重学法指导	刘华为(167)
怎样把“球”踢给学生	瞿军(169)
数学交流:发现式教学的好方式	孙孝明(171)
培养学生自主学习和创新的能力	张芳(172)
问题解决与方法论重建是发现式数学教学的基本过程	杨梅 李尧兴(174)
实在可惜的中断	岳建良 邱山(176)
抓住教学环节 优化教学质量	薛钧(178)
抓住时机 巧妙点拨	董林(180)
课堂需要真正的民主	马红燕(181)
把握发现式教学实质,优化课堂教学	
——“三角函数的积化和差”课例的几点商讨	卢红春(183)
还可加大“发现”力度	邓建(184)
课堂教学中教师“当家”至关重要	罗连国(186)
设问应抓住问题本质,贴近学生实际	笪国善(188)
发现法,基于其现代内涵的课堂实践	
——“‘三角函数的积化和差’课例大家评”回应	张雪明 陈冰(189)
4 不等式的性质(第三课时)	安凤吉(196)
点评:	
春风化雨 润物无声	高巧萍(207)
一节难得的素质教育示范课	傅营红(210)
情境引导探究 审美生成智慧	曹东辉(212)

1.1 一堂充满浓郁“数学味”的课	陆建(215)
1.2 弹性设计教学 注重双边活动	李宗奇(217)
1.3 一个成功的“授人以渔”的典型教学课例	冯恒仁(219)
1.4 “模拟预案”应成为教学设计的有机组成部分	马文杰 徐宇红(221)
1.5 例题是“源”	胡平(222)
1.6 小议《不等式的性质(第3课时)》	陈云平(225)
1.7 关于数学课堂学习情感调节意识和调节策略	王沅江(228)
5 数学归纳法的教学设计	知心(230)
5.1 点评:	
5.1.1 难点的突破技术 知识的形成过程	惠州人(235)
5.1.2 从“数学归纳法”课的特点看《数学归纳法的教学设计》	裴光亚(239)
5.1.3 如果我上这节课	石志群(241)
5.1.4 优化教学过程,提高数学素质的有益尝试	赵守文(242)
5.1.5 为迁移而教	张启兆(244)
5.1.6 让数学活动教学登堂入室	杨志文(245)
5.1.7 数学教学应重视“初始问题”的提出	周天清(246)
5.1.8 数学归纳法教学设计的若干背景	知心(247)
6 直线方程的一般式(第一课时)	
6.1 课例 6-1	刘祥民(254)
6.2 课例 6-2	成雪华(258)
6.3 课例 6-3	余新卫 杨华(262)
6.4 课例 6-4	黎明华(267)
6.5 课例 6-5	张国坤(271)
6.6 课例 6-6	曹丰中(278)
6.7 点评:	
6.7.1 从课例 6-1 点透数学教学的一种模式——认知建构教学模式	孙芸(283)
6.7.2 一个难得的创造性教学课例	王国海(285)
6.7.3 把握启发式 优化课堂结构	张贵钦(286)
6.7.4 帮助学生缩短“悟”的过程	吴健(288)

请相信我们的学生	许丽萍 韩瑞金(290)
以课本为本渗透数学思想方法	车友贵(292)
正确处理“主导”与“主体”的关系	付宏文(293)
课例 6—3 值得商榷的几个问题	夕 林(294)
面对差生我们该怎么做	董 林(296)
符合数学学习状况 创设愉悦学习情境	车 林(297)
让务实之风更加兴盛	向中军(298)
数学教学首先要有数学知识结构的明确	惠州人(299)
吹尽黄沙始现金	岳建良 张军学(306)
尊重学生差异 求得人人发展	洪昌强(310)
教学中要尽力准确地把握教材	银云兴(311)
指导阅读不可缺 围绕教材是根本	张云华(313)
应注重分类思想的渗透	李 伟(314)
培养创造能力中需注意的几个问题	刘海红 皮冬林(315)

7 让数学课堂展开思维的翅膀

——一节习题课的教学实录	王强芳(316)
--------------------	----------

点评:

对优秀教学传统继承与创新的有益尝试	黄河清(323)
以点带面 融会贯通	李昭平(327)
探究:为数学复习课注入新鲜的血液	阮伟强(328)
数学解题的灵魂 思维起点的选择	郑一平(331)

8 让学生尝试“由失败走向成功”的研究过程

——一节研究性教学的课堂实录	王芝平 郝 澎(333)
----------------------	--------------

点评:

研究性学习呼唤高层次的“失败”	刘华为(338)
创新与“双基”的有机融合	徐树成(340)
舍得是美	朱 颖(342)
把握“指导”与“主体”的分寸,提高课堂教学质量	张贵钦 刘 维(344)

数学教学中教师该做些什么?

——对一节研究性教学课例的思考 邱孔秀(346)

新的教学理念 新的教学设计

——一堂成功的研究性教学案例 王先润(352)

不要让学生的大脑成为教师思想的跑马场 张宗余(354)

探索=低效率 马红燕 金 律(355)

与王芝平老师商讨 郭文静(357)

9 在双基模块的基础上构建双基平台

——高三复习课“抽象函数”教学实录 文卫星(358)

点评:

构建双基平台、实施创新教育

——对一堂好课的几点拙见 刘华为(368)

让思维活动成为课堂的“主角” 陆 建(371)

在现实和理想之间探寻 巨申文(373)

继承双基传统 培养创新能力 李永革(375)

对“抽象函数”教学的再思考 田 园(378)

“课例:抽象函数”之我见 赵传义(381)

数学课堂教学需注意例题的示范性 余 勇(385)

10 雪花曲线的初步研究 陈 荣(387)

点评:

让“雪花”复苏研究的“种子” 瞿 军(394)

发展是关键 周根龙(397)

从研究性学习到合作学习 向中军(399)

“课例”的特点分析 张惠良(401)

教学是一门遗憾的艺术

——“课例”读后的几点建议 周光剑 章腊华(403)

第四部分 结束语

课例反思时时有 教师发展步步高

——教学应是一种学术活动 罗增儒(405)

第一部分

课例点评的整体研究

虚实并重、小中见大，
不断实践、不断总结

——喜读“课例大家评”

南京大学哲学系 郑毓信

笔者怀着很大的兴趣阅读了《中学数学教学参考》的专栏“课例大家评”，更愿为此而大声叫好！如众所知，在我们的数学教育刊物上长期以来一直充塞着这样的一些文章，它们的题目很大，似乎也很“时髦”，但其内容却十分贫乏、十分空洞，特别是，一些作者往往把一些十分重要的课题，如如何培养学生的创新精神，简单地归结为若干空洞的教条（而且，这些教条在很多情况下似乎又总是适用的，从而在很大程度上就表现为“新瓶装老酒”），然后再加上一些互不关联、更与相应的理论明显脱节的实例，显然，与这种“大题小做”型的文章相比，“课例大家评”代表了一种新的文风，从而是应当大力提倡的。另外，从理论研究的角度看，这“时髦”也不能不说是我国数学教育研究的一种严重弊病，即是与实际教学活动表现出了较大的间距；由于“课例大家评”较好地体现了理论与实际的紧密结合，因此，在这样的意义上，对此也就应当予以充分的肯定。

从更为深入的角度看，笔者认为，如何把广大教师的注意力集中到不断提高自己的教学质量，并以典型课例的分析作为实际的切入点，可被看成数学教育改革深入发展的关键所在。例如，这正是美国一些数学教育家经由国际比较与反思所引出的一个主要结论，即认识到了美国的数学教育改革何以措施不少却收效甚微的一个重要原因，就是因为这些改革运动往往停留于一般的教学理论或口号，并只满足于编写出了各种各样的指导性文件或课程标准，而未能真正落实于学校数学教学的每一堂课，从而最终就出现了“上面”（理论研究者、政策制定者）喊了又喊，变了又变，“下面”（学校中的数学教学）却“纹丝不动”、“以不变应万变”的现象。

我国现也正在处于数学教育改革的新高潮之中，从这样的现实出发，笔者认为，我们也就应当对“课例大家评”提出更高的要求，特别是，我们即应努力做到虚实并重、小中见大，不断实践、不断总结。

首先，课例作为具体的教学实例当然要涉及教学活动的方方面面；但也正因为此，在课例的设计中我们就很容易不自觉地“陷入”某些传统的框架而忽视了基本的

指导思想,更容易忘记应在改革的方向中做出积极的探索以促进数学教学水平的不断提高.从而,在充分发扬课例“实践性”的优点的同时,我们又应努力加强理论的指导作用,也即应当真正做到虚实并重.当然,后者并不是指在教案中泛泛地去列举出某些抽象的教学原则,而应有针对性地突出某一教学理论或思想,并切实地以此为指导去进行教学设计,从而使得课例设计真正成为理论指导下的自觉实践.例如,就《中学数学教学参考》所刊出的关于“一元二次方程”的四个课例(2000年第7期)而言,我们事实上可以发现几种不同的教学模式,包括“讲授型”和“自学引导型”等;从而课例设计者就应明确地回答以下的问题:您是如何决定采用某一教学模式的呢?特别是,这究竟主要取决于特定的教学内容,还是取决于特定的教学对象,或是两者都应当考虑在内?另外,就所选定的教学模式在“一元二次方程”教学中的具体应用而言,什么又是其中的关键点和难点?诸如在“自学引导型”的情况下,其中的“自学提纲”是如何设计出来的?作为“引导点拨”的各个问题其具体作用又是什么?它们体现了怎样的教学原则?

容易看出,以上的分析同时也对课例的点评提出了更高的要求:我们不应过分地集中于教学设计中的某些细节或具体方面,而应注意从理论的高度去做出分析和评论,特别是,这一课例是否很好地体现了相关的指导思想,包括对题材与教学方法的“适应性”作出评价,等等.例如,正是从这样的角度去分析,笔者以为,李志英教师撰写的评论文章《我看“一元二次方程”的四个课例》(载《中学数学教学参考》,2000年第11期)就很值得大家重视.因为,这一文章不仅依据“淡化形式,注重实质”这样一种指导思想,从整体上指明了四个课例的共同不足之处,更依据学生实际的认知基础提出了自己的新的教学方案,后者并较好地体现了“让学生成为教学的主体”这样一个原则.

其次,对于理论指导作用的强调事实上也就可以被看成所说的“小中见大”的一个重要的含义,因为,只有使课例真正成为理论指导下的自觉实践,相应的工作才能超出特定的题材范围而获得更为普遍的意义,也即真正发挥“案例”所应具有普遍的示范或启示作用.另外,笔者以为,这又应被看成好的评论性工作所应具备的一种特性,即评论者不应就事论事,而应立足于数学教育的大局,从而就能通过某个具体课例的点评引出一些具有普遍意义的结论或意见,也即能在更大范围内发挥一定的启示或指导作用.例如,从这样的角度去分析,笔者以为,范宏业同志的评论《增加科研投入,优化课堂教学》(载《中学数学教学参考》,2000年第12期)就体现了较高的水准,因为,他所指出的“课例1”中的一些不足之处(“课堂容量大”“学生思考少”“机械练习多”)正是我国数学教育界中现今所存在的一些通病,从而就有着十分普遍的意义.

最后,笔者并愿突出强调“不断实践、不断总结”的重要性。就目前的论题而言,这即是指,“课例大家评”不应被理解为经由原始的“设计”和随后的“评论”就最终得到了完成,毋宁说,在此有一个不断总结、不断改进的过程,特别是,我们在此又应努力改变“少数人唱戏,多数人看戏”的局面,而应使之真正成为广大教师乃至理论工作者的共同活动。例如,在所说的第一“回合”以后,广大教师(而不仅仅是原来的设计者)都可以此为基础,特别是参考相应的评论积极地去进行新的实践,包括对同一题材设计出新的教学方案(正如上面所已提及的,李志英教师的文章就已包括了这样的努力),进而,我们又可在各种范围内对相应的教学实践活动做出进一步的评论(包括自我评论),从而取得进一步的提高。笔者相信,经过这样的多次反复,我们的教学水平一定会得到较大的提高,数学教育改革也可因此而取得由点到面的切实进展;另外,同样重要的是,这事实上也就是“数学教育共同体”真正得以形成的过程,而后者则又正是数学教育改革深入发展的一个必要条件。笔者衷心希望各级教研部门以及《中学数学教学参考》编辑部的各位同仁都能在这一方面进一步发挥积极引导与促进作用。

2 课例点评的特色

——兼祝栏目开设三周年

陕西师范大学数学与信息科学学院 罗增儒

如果要我从中学数学期刊的众多栏目中挑出一个,满足:既没有什么“应试教育”的痕迹,又直接有助于“素质教育”的推进,那我将首选“课例点评”。正是在“素质教育”的大环境下,教师观念要更新、教师素质要优化、教学艺术要丰富、课堂效率要提高……这么多的问题,从何处去寻找切入口呢?人们情不自禁地将目光投向“课堂45分钟”。《中学数学教学参考》1996年开始的“课例点评”,表达了这种形势的需要,也部分地满足了人们的愿望。因而,短短3年的时间,就造就了一个颇受数学教育界欢迎的特色栏目,不仅基层的中学教师跟踪阅读,而且活跃在前沿的大学学者也多有关注,我本人更是一再使用栏目中的有关材料于大学教学。

我相信,师范院校的教材教法课和在职教师的继续教育都会加强案例教学,而“课例点评”将为案例的编选、案例的讨论、案例的评价提供有益的素材。

为什么一个栏目会立即受到关注并很快形成风格呢?我想除了大环境外,还与读者、编者、作者的水平有关,与栏目的特色有关。

第一,这里的“课例”与传统的“教案”是不同的。

它比传统的“教案选登”有更多的理论背景、更丰富的教学艺术和更生动的教学



过程,我们说,“课例点评”体现了“说课”所具有的理论价值与实际作用,这是传统的“教案选登”所做不到的,并且,由于“课例”中有大量的学生活动(虽然还需加强),从而突破了只有教师活动的“教案”模式,正向着“学例”的方法靠拢,这是教学观念转变的一个反映。

第二,在理论与实践的结合上,“课例”与“教学法”课中的“举例”也是不同的。

“课例”不仅使得教育理论的学习、教学研究的开展更有针对性,更有实效性,而且在这种学习与研究中课例本身就是说明理论、方法的主体内容,并始终处于中心地位。而“举例”只是理论的一种辅助内容,总是处于学习的次要地位。前者要说明理论,后者是理论的辅助说法。

第三,“课例点评”贴近教学实际,特别是通过点评之后,许多内隐的设计思想和外显的教学艺术都得到了深化,读者看得见、摸得着、可操作、易掌握。

从反馈的情况看,或者是课例被直接用于教学,或者是课例引起了连锁反应,激起了广大中学教师努力进行教学设计的热潮。有的教师借鉴“课例点评”在“说课比赛”或“教学能手评选”中获得好成绩,兴奋不已;有的教师对照“课例点评”反省“我也能想到为什么没有想到,我也能做到为什么没有做到?”情绪激动,连呼“惭愧”,在严肃、严谨,近乎冷若冰霜的数学职业生活中,职业感情的外显是很罕见的,然而,“课例点评”引发了真实的职业情绪,“兴奋”与“惭愧”都如此强烈。

但是,与其说这反映了读者的投入热情,不如说这反映了读者的理论修养与进取精神。

第四,教育与数学的紧密结合也是一个特点。

我们看到,有些谈教学的文章,着重于教育理论,少了点数学内容,甚至通篇没有一个数学符号;另一些谈数学的文章,着重于解题操作,既没有教学理论,也没有解题的理论。而现今所发表的课例,基本上没有类似的弊端。课例与点评作为一个整体,既体现数学功底,又体现教育理论,还体现教学艺术。

是不是可以这样说,课例点评体现了理论与实践的结合,学习与使用的结合,数学与教育的结合。

三年来的课例点评已经积累了一些经验,“其内容有教学设计点评、说课点评、教学活动片断点评和课堂教学的全过程点评。”(见文[2])其形式也有自评与他评、插评与总评等。但基本上还是“一人评”的局面,这就影响了评析的准确度与深广度。从1999年开始,编辑部又增加新形式,出示课例让大家评。这不仅为广大读者提供了畅所欲言的园地,而且为集思广益、共同提高准备了更多的机会。实际上,《〈优秀课例点评〉的点评》以及《〈数学教学的情节〉》、《〈数学教学的新情节〉》、《〈读〈数学教学的新情节〉〉》等,已经有“课例大家评”的雏形。

在新的一年里,作为“课例点评”的热心读者和热情作者,我祝愿“特色栏目”能以高品位的精品伴随我们迈向新的世纪。

参考文献

- 1 陆文郁.《优秀课例点评》的点评[J].中学数学教学参考,1996,8~9
- 2 钱照平.关于“课例点评”的话题[J].中学数学教学参考,1997,1~2
- 3 裴光亚.数学课点评的背景、意义和功能[J].中学数学教学参考,1998,8~9
- 4 钱佩玲整理.《数学通报》第六届编委会第一次会议座谈纪实[J].数学通报,1998,5

3 课例点评:要义、功能与建议

陕西师范大学数学与信息科学学院 罗新兵

教学理论不应是空泛概念的文字游戏,而应是指引教学实践的参考原则;教学实践也不应是尝试错误的操作活动,而应是检验教学理论的试验园地.缺乏教学理论的教学实践是盲目的,失却教学实践的教学理论是空洞的,教学理论与教学实践具有相互依存性与和谐统一性.但是,传统教师教育对教学理论与教学实践的相互依存性与和谐统一性顾及远远不够,这主要表现为以下两个方面:一是试图通过单纯改造改良不适教学行为或者单纯改造更新过时教学观念以达成教学理论与教学实践的内在统一;二是试图通过教学理论与教学实践浅层接触或者表面结合以达成教学理论与教学实践的深度融合.第一种做法往往达不到预期目的,“纯粹着眼于教师某些不合宜的行为改造改良,由于不能达及灵魂(观念和认识)深处而不能奏效,旧有的不合宜行为‘卷土重来’在所难免……纯粹着眼于教师某些过时观念的改造更新,往往流于空泛甚至玄妙,教师难以把握和接受,形而上学的理论灌输的结果往往是‘涛声依旧’、‘江山依然’”.(参见文[1])第二种做法也收不到良好的培训效果,正如有学者分析,“过去培训教师时,我们一般都是从介绍教育及教学理论开始,探讨和分析实际教学问题,举例加以说明.然而以往的经验告诉我们,这样的途径有时较难取得令人满意的结果,甚至达不到预期的目的.”(参见文[2])教学理论的获取与习得并不能自动地保证教学实践的有效改进,更不能保证教学理论与教学实践的协同提升.可以看出,传统教师教育面临着无法切实沟通和有效整合教学理论与教学实践的困境.案例教学在法学界、医学界和商学界的成功运用以及教育领域与法学界、医学界和商学界教育情境的类似性,使人们看到走出教学理论与教学实践相互隔离这一困境的希望.

正是在这一背景下,《中学数学教学参考》准确把握了教育变革的重要趋势,1996



年首创“课例点评”栏目,至今已有12年.在“课例点评”12年的成长过程中,陕西师范大学数学系罗增儒教授对栏目的倾心关注:(参见文[3]~[14]),南京大学哲学系郑毓信教授对于“课例点评”栏目的指导和建议(参见文[15]~[17]),尤其是广大数学教师和教研人员的热情参与,使得“课例点评”栏目已经超越了创办的初衷,在数学教育界产生了广泛而深远的影响,并承载着越来越多的数学教育功能.

由于栏目紧贴教学实际,展现鲜活的数学教学,具有较强的示范性和操作性,“点评”深刻透彻,既深化了教学实践的认识,又学习了教学理论.可以说,“课例点评”已成为教师钻研教材教法的一个实用园地,成为教师解决教学疑难问题的一块阵地.甚至有学者称:“如果要我从中学数学期刊的众多栏目中挑出一个,满足:既没有什么‘应试教育’的痕迹,又直接有助于‘素质教育’的推进,那我将首选‘课例点评’”(参见文[12]).

在西方国家,课例也被作为改进数学教学的一个手段,尤其是在数学师资的培训中得到了越来越广泛的应用.我国与西方国家在谋求数学教育发展中关于课例的不谋而合的做法使笔者坚信:课例与课例点评必将发挥更大的作用、承载更多的功能.因此,笔者撰写了此文,希望对课例点评的深入发展有所帮助,并祝愿“课例点评”栏目越办越好.

1 课例点评的教育要义

课例点评主要作用在于有效地沟通数学教学的理论与实践,深化内隐的设计思想和外显的教学艺术,使得数学教育理论的学习、数学教学研究的开展更加具有实效性、针对性(参见文[12]).笔者认为,课例点评还具有以下教育要义.

1.1 课例为数学教研人员了解数学教学打开方便之门

当前,教学心理学研究正在实现从教学实验室向真实教学场景的转移,研究人员将研究目光转向了自然状态的教学,所以数学教学研究也必须关注实际的数学教学活动,了解真实的数学教学是进行数学教育研究的基本条件.我们发现,高校数学教育研究人员(包括数学课程与教学论方向的研究生)希望进入数学课堂,渴望了解数学教学实践.但是由于各种原因,如高校数学教育研究人员教学、科研和行政任务繁重而抽不出时间,学校领导和数学教师会以外来人员的进入而影响、干扰正常的数学教学秩序进而影响教学质量为由消极抵制研究人员进入数学教学现场,所以,数学教研人员无法获取数学教学的翔实资料.课例的出现则在一定程度上弥补了以上的不足,教研人员可以经由课例“管窥”数学教学.

1.2 课例点评为不同数学教育群体各抒己见创造了机会

虽然课例点评的主体是来自数学教学第一线的数学教师,但我们同样发现,课例

点评的队伍正在不断壮大,如高校数学教育研究人员、各级教研员、数学课程与教学论方向的博士和硕士研究生、教育硕士也加入到课例点评的行列。对于课例,每个点评人员都可以依据自己的爱好和专长,选择自己擅长的问题或觉得有教学启示意义的问题做出点评,而且点评人员不存在高低之分,点评观点也不存在优劣之说,大家都是作为数学教育共同体的平等一员在发表自己对于课例的看法(需要指出的是,这并不意味着可以胡乱发言、妄加评论,而要言之有物、言之有理)。上述课例点评群体的参与,使得课例点评在一定程度上超越和突破了实践层面的操作探索,增强了理论层面的理性思考。从这个意义上说,课例点评队伍的壮大,使得课例点评的角度更为多样,课例点评的内容更为丰富,课例点评的观点更富理性。

1.3 课例点评为不同数学教育群体增进彼此了解提供了可能

由于各种主客观原因和限制条件,不同的课例点评群体(如高校数学教育研究人员与一线教师),甚至于同一课例点评群体,往往缺少足够的和实质的互动和交流,因而也就不能说彼此有很好的了解。课例点评则为不同数学教育群体增进彼此了解提供了可能,如一线教师可以通过高校数学教育专家的点评了解数学教学的新近发展,研究生可以通过数学教育专家的点评学习如何有效沟通数学教学的理论与实践,高校数学教育专家则可以通过教师的点评了解数学教师的教学发展,可以通过研究生的点评渗透学生学习生涯的成长脉络。同一数学教育群体也可以通过课例点评了解、学习对方的做法和想法。因此,课例点评既为不同教育群体增进相互了解提供了可能,还构建了一个多向互动的学习平台。

1.4 课例点评为数学师资培训人员提供了师资培训的新途径

20世纪70年代以后,西方将最早用于培养律师和医生的案例讨论(能促进理论到实践的转移)运用于教师培训,现在已经发展成为课例学习。最近几年,我国数学师资培训人员也对课例运用于教师培训做出了积极和富有成效的探索,如“行动教育”提出了一种以课例为载体、在教学行动中开展包括专业理论学习在内的教师教育,其要旨在于有效提升教师实践智慧、促进教师专业成长(参见文[18][19])。陕西师范大学数学系罗增儒教授将课例点评用于各级数学骨干教师培训和研究生培养工作,受到了培训教师和研究生的好评,收到了预期的培训效果,也达到了培训的目的。

1.5 课例点评对数学教师的写作起到了扭转和推动作用

由于各种主观、客观原因,以往的数学教师写作主要限于解题,如一题多解、解题技巧等,着重于解题操作,既没有教学理论内涵,也没有解题理论价值,对于改进数学教学、促进教师专业成长起不到多大积极的作用。课例点评则要求数学教师调动数学知识、激活教学经验、学习教学理论、转变思考焦点,要求数学教师关注数学教学活动、关注数学教学理论和实践的有效融合,要求数学教师的写作起始于数学教学、指