

大夏

大夏书系·数学教学培训用书

数学教师的随笔，数学教师别样的才情

换个角度 看教育

Huangge Jiaodu Kan Jiaoyu

16个小学数学

特级教师随笔精选

叶建云 主编



华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

换个角度 看 / 教 / 育

16个小学数学
特级教师随笔精选

叶建云 主编

贵州师范学院内部使用



华东师范大学出版社
全国百佳图书出版单位

大夏书系·数学教学培训用书

图书在版编目(CIP)数据

换个角度看教育: 16个小学数学特级教师随笔精选 / 叶建云主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2019

ISBN 978-7-5675-9070-0

I. ①换... II. ①叶... III. ①小学数学课—教学研究—文集 IV. ①G623.502-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第060420号

大夏书系·数学教学培训用书

换个角度看教育

——16个小学数学特级教师随笔精选

主 编 叶建云
策划编辑 朱永通
审读编辑 张思扬
封面设计 奇文云海·设计顾问

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537
邮购电话 021-62869887 地址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 北京季蜂印刷有限公司
开 本 700×1000 16开
插 页 1
印 张 16
字 数 229千字
版 次 2019年10月第一版
印 次 2019年10月第一次
印 数 6100
书 号 ISBN 978-7-5675-9070-0
定 价 49.80元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社市场部调换或电话021-62865537联系)

贵州师范学院内部使用

自序 教育，因真情绽放迷人的芳香

近十年来，我参与主编了三本“大夏书系”小学数学教育用书：最初，我和余文森教授、林高明老师合作主编了《名师怎样观察课堂（小学数学卷）》（2009年9月第一版，目前第五次印刷）；接着，我独立主编了《可以这样教数学——16个小学数学名师的教学智慧》（2012年8月第一版，目前第五次印刷）；后来，我又和陈荣艺校长合作主编了《名师教学艺术与课堂技巧100例（小学数学卷）》（2014年4月第一版，目前第四次印刷）。主编这几本关于全国小学数学名师课堂观察视角、教学智慧和教学艺术的教育著作的过程，其实就是与名师们不断交流、不断学习和不断反思的过程。名师们精益求精的专业态度，给我留下非常深刻的美好印象。同时，在不断与名师们真诚交流的过程中，我常想到这样一个问题：通常，我们所熟知的全国小学数学名师，展现给我们的，更多的是他（她）们教育的智慧，这种教育智慧的背后，究竟有什么样的真情相随呢？正如肖川教授所言：“没有真情，生活就是无边的荒漠，教育也就只是一种敷衍和应付。”

就这一问题和朱永通先生交流时，获得他的首肯。

于是，有了本书。

于是，有了这样一个个不一样的真情视界：让更多的一线教师走进名师们的真情时空，去探寻教育智慧背后的秘密。

亲爱的读者，愿您的真情与名师们的真情相融。

教育，因真情绽放迷人的芳香！

叶建云

2019年8月8日

目 录

自序 教育，因真情绽放迷人的芳香 / 001

1 邱兴华卷

为“奥数”正名 / 002

从2015年PISA测试结果说开去 / 006

八十多年前的一堂算术课 / 012

2 华应龙卷

“天圆地方”求超越 / 020

对号入座的对与错 / 023

老师的口袋中有…… / 028

未成曲调先有情

——我的公开课前的那些故事 / 032

“您的车灯忘关了” / 039

3 钱守旺卷

孩子是天生的“艺术家” / 042

教师要敢于发出自己的声音 / 044

我对核心素养的个性解读 / 048

4 张齐华卷

学校为谁而“美丽” / 054

别人没走过的路，便是捷径 / 056

寻找另一种可能 / 059

从每一段文字中找寻力量 / 065

5 牛献礼卷

“脑子满”与“脑子活” / 070

跑步人生 / 072

听课随感三则 / 074

教学中的三个隐喻 / 078

6 储冬生卷

心在哪里，智慧就在哪里 / 082

像莎士比亚写诗那样去做老师 / 088

有一种教育叫“故事” / 093

让数学教育成为美好和愉快的记忆 / 099

7 高红妹卷

等待很重要 / 102

让教科书不断走在美好的路上 / 104

两地教材比较的意蕴 / 110

8 戴曙光卷

写教案与上好课 / 120

好习惯为何难养成 / 123

数学教师更需补上阅读这一课 / 127

9 丁玉华卷

教师，请做那一块适中的礁石 / 132

教师，请警惕“职业倦怠”的陷阱 / 137

聪明教师与魅力数学课堂 / 141

用“幽默”助力课堂 / 146

情智共生：数学结课新境界 / 149

10 冯玉新卷

福鼎台山岛之旅 / 156

班级里的新鲜事 / 159

爱在细微处闪光 / 162

年少的记忆：玩 / 165

11 李丽娟卷

我是谁 / 170

如何做得更好 / 172

12 毕波卷

给学生一次“补考”机会 / 180

期待，让改变发生 / 183

熟不一定生巧，适合的才是最好的 / 186

13 王志民卷

究竟是谁惹的“祸” / 190

反思“热”的冷反思 / 195

“旧貌换新颜”的假象 “新瓶装旧酒”的尴尬 / 199

由“这个问题我们课后再讨论”引起的思考 / 204

14 衡菊芳卷

打破关住自己的门 / 210

和朋友谈“人生价值” / 212

“没关系，老师等你” / 214

学校：“童趣”释放场 / 216

15 李玲玲卷

看见儿童 / 220

用德育温暖课堂 / 223

美妙的“啊”“哦” / 226

警惕教学中的“假情境” / 228

16 李培芳卷

孩子，我要的不是你懂我…… / 232

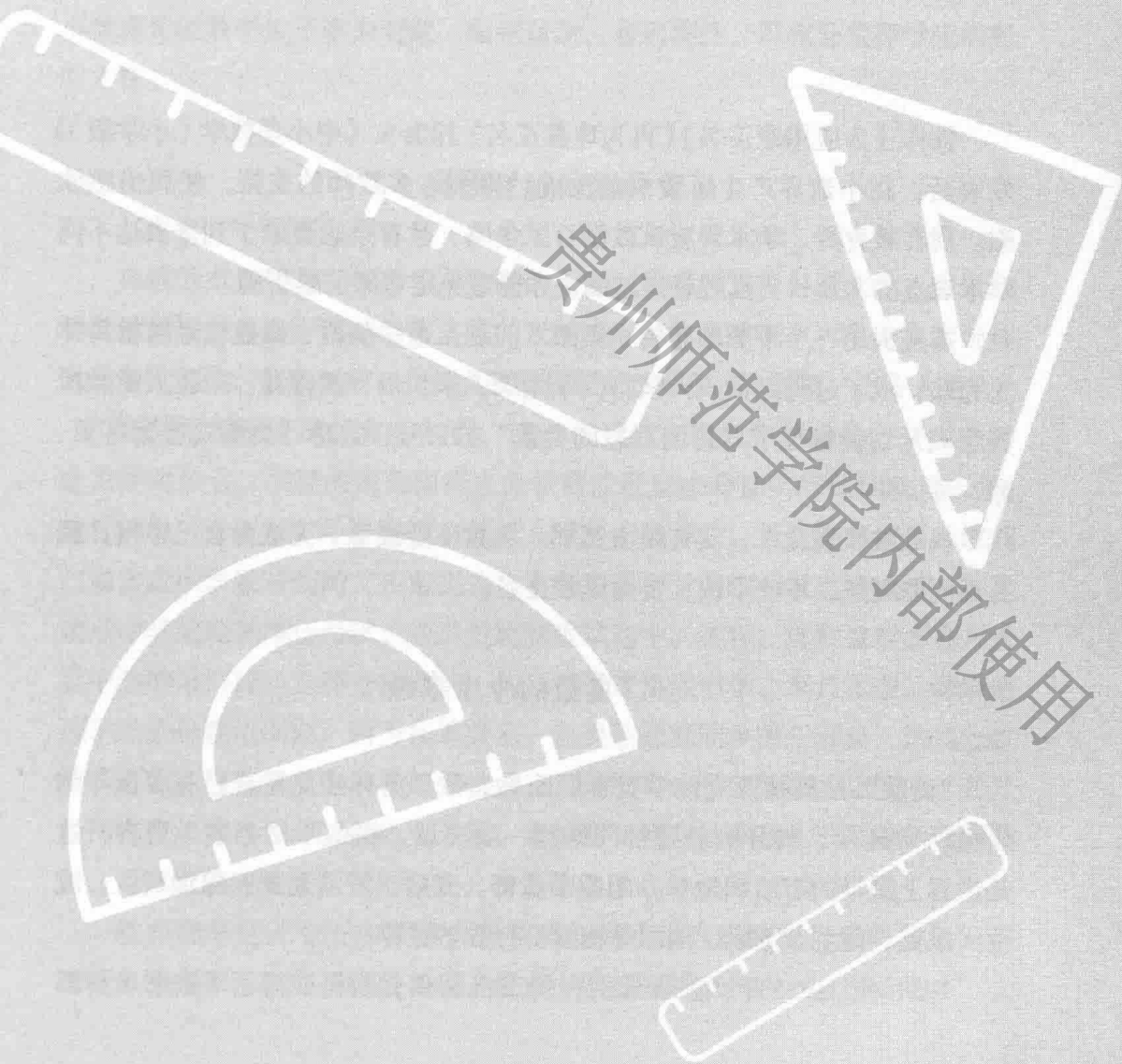
最好的礼物 / 235

今天我们为什么学数学 / 236

“欧拉”的“错” / 239

创造富有魅力的数学课程 / 243

1 邱学华卷



贵州师范学院内部使用

为“奥数”正名

拙作《为应用题正名》《再为珠算正名》相继在《中小学数学（小学版）》发表后，在小数界产生了较大的反响，得到许多教师的支持，使我倍感欣慰。现在教育界、学术界应该鼓励百家争鸣，教育杂志要敢于刊登表达不同学术观点的文章，当真理越辩越明，才能避免走弯路、瞎折腾。

本文提出一个十分敏感的“奥数”问题。前一阶段，奥数已经被批得体无完肤，成了过街老鼠人人喊打，学生厌，家长恨，教师骂。一位大学教授甚至咬牙切齿喊出了“打倒万恶的奥数”的口号，宣称“奥数之害远甚黄、赌、毒……”

奥数被妖魔化了，实在是太冤屈。奥数不能说话，无法为自己申辩。我有不同的观点，不吐不快，要为奥数正名。

一、奥数的今生来世

“奥数”是奥林匹克数学竞赛的简称。数学奥林匹克竞赛已有百余年的历史。1894年，匈牙利教育部门通过一项决议，在中学举办数学竞赛，这是世界上最早的有组织地举办的数学竞赛。此后，罗马尼亚、保加利亚、波兰、捷克、荷兰、苏联、美国等相继举行数学竞赛。

1934年、1935年，苏联分别在列宁格勒和莫斯科举行了“数学奥林匹

克”，从此“数学奥林匹克”这个名称就出现了。1959年，罗马尼亚“数学物理学会”向“东欧七国”发出邀请，倡议在布加勒斯特举行第一届“国际数学奥林匹克（IMO）”。这是世界上最早举行的国际性的数学竞赛。从此，“数学奥林匹克”一年一次从未间断。中国的数学竞赛起步较晚，直到1985年，我国才派出两名选手非正式地参加了IMO，成绩很不理想。1986年开始，我国正式参加IMO，成绩逐年提高。以后中国选手在IMO上摘金夺银、载誉而归已成家常便饭，值得中国人自豪。

受我国选手在国际数学奥林匹克连连夺冠的鼓舞，从1989年开始，中国数学会普及工作委员会发起，举办小学数学奥林匹克邀请赛。这项赛事以小学高年级数学尖子生为对象，命题新颖，有启发性，可充分发挥学生的聪明才智。

二、奥数背后的种种交易

奥数的本意是激发学生学习数学的兴趣，发现和培养科学人才，促进数学科学的发展，当今世界绝大多数的发达国家都非常重视。可是，在我国却出现痛批奥数、逼停奥数、打倒奥数的怪现象，不仅令人费解，也令人痛心。

究其根源是应试教育惹的祸。1998年以后，奥数突然变热，变成全社会关注的焦点。主要原因是国家义务教育法规定小升初实行免试就近入学，教育部也三令五申，小升初实行就近入学，不能择校。可是许多教育行政部门和重点中学置若罔闻，阳奉阴违：有些重点中学入学要看奥数成绩，有些重点中学暗地里举行考试，把奥数题塞进试卷中。这样，奥数被当成进入重点中学的敲门砖，立即身价百倍。为了孩子进重点中学，家长无奈，纷纷把孩子送进奥数培训班。因为如果碰上一道奥数题就能多得三五分，达到分数线，可顺利进入重点中学。如果缺少一二分没有达到分数线，必须出三五万元择校费。这三五分就值三五万元，家长都会算账，多花几千元进奥数培训班，说不定能省三五万元择校费，当然值得了。

教育部早已三令五申不准收择校费，为什么当地教育行政部门不闻不问呢？原来家长在交了择校费后，重点中学就逼着家长在“自愿赞助书”上

签名画押。而重点中学在把“赞助费”全部上交给教育局后，一般同教育局三七开，30%返回给学校使用，所以有些重点学校有钱组织教师出国考察（旅游）。不过教育局长也有苦衷，这笔“赞助费”并没有被中饱私囊，而是用于给所有学校教师发奖金，因为有部分奖金财政不发，要教育局自己筹集，教育局长也是无奈呀。

三、奥数本无罪，还奥数清白

看了上面的交易内幕，大家会了解产生奥数热的真正原因。教育部根据义务教育法规定取消小升初考试，一律就近入学，原本是一项减轻学生过重负担的重要措施，可是到下面走了样。真是“上有政策，下有对策”，重点中学用奥数选择学生，收取赞助费，因而催生出奥数热。奥数被推向台前，成为众矢之的。

大家都知道“水可行舟也可覆舟”的道理，古代药学家孙思邈曾说“食物用之得当则养生，用之不当则伤人”，也是这个道理。奥数说简单点，不过是较难的数学题，何罪之有？用之得当，能启迪学生思维，发展数学才能；用之不当，则成了迈进重点中学的敲门砖，榨取家长钱财的摇钱树，诱逼学生进培训班的催命鬼。

奥数本身没有罪，是有罪之人把奥数当作挡箭牌，把所有的污水都倒在奥数身上，这不是天大的冤屈吗？我们要通过现象看本质，从源头上查起，罪魁祸首应该是应试教育，还有一批违法乱纪的教育行政部门负责人和重点中学的校长。一位家长说得好：“如果奥数同重点中学升学脱钩，严格按照国家规定小升初取消入学考试，就近入学，哪个家长还逼着孩子进奥数培训班，这不成了傻瓜了吗？”有的家长更直截了当：“目前的问题是有法不依、执法不严。如果哪个重点中学还敢暗地里搞小升初入学考试，还敢收择校赞助费，就撤校长的职，看他还敢不敢！”真是一针见血。

在一片打倒奥数的口号声中，奥数竞赛不能搞了，奥数培训班停办了，甚至在国际数学奥林匹克竞赛中获奖的选手和教练也被搞得灰溜溜的，这种做法实在令人担忧，担心又要瞎折腾了。

在当今世界，很多先进国家都有国内的奥数竞赛，国家间的奥数竞赛也开展得如火如荼。奥数成了一些国家发现和培养杰出人才的平台，其中包括著名的力学家冯·卡门，著名经济学家、1994年因博弈论而获诺贝尔经济学奖的豪尔绍尼等人。

前面已谈过，原本我国在奥数方面起步晚，比较落后，经过几代人的努力才跃居世界领先地位。每年的比赛我们都能夺金摘银、载誉而归，值得国人自豪，树立了数学大国的形象。我国可以全民搞奥运，每一个奥运冠军都受人尊敬，为什么就容不下数学奥林匹克竞赛呢？现在把奥数打倒了，我们好不容易取得的辉煌成绩毁于一旦，一下子落后多少年，再要搞上去就艰难了，这不是自毁长城、瞎折腾吗！希望决策者三思。

我建议数学教育界和有关媒体继续开展奥数问题的大讨论，把这个问题的来龙去脉、是非曲直、利害得失彻底搞清楚，防止走弯路、瞎折腾！

从 2015 年 PISA 测试结果说开去

PISA 测试是国际经合组织进行的学生评估项目，每三年进行一次，对象是 15 岁学生（相当于中国初二或初三的学生），考查内容为数学、科学、阅读三项。

2009 年，上海第一次参加 PISA 测试，结果一鸣惊人，数学、科学、阅读三项都是世界第一，引起国际关注。2012 年，上海第二次参加，结果又是三项第一，并且把第二名远远甩在后面，这个结果震惊了全世界，值得国人自豪。参加测试的全是发达国家和地区，上海连续两次名列第一，这不是偶然的运气，而是因为中国学生的素质高，也反映了中国的教育制度、课程内容、教学方法不比西方的差，具有世界领先水平。

可是这样值得国人自豪，特别是令教育界引以为荣的大事，在国内却反响平平。不知从哪里吹出一股冷风，“说什么考第一，有什么稀奇的，这是应试教育的结果”，“中国学生就是会考试”，“中国学生擅长死记硬背，没有能力，没有创造力”……面对这些非议，上海市教育局十分低调，对此事既不宣扬，也不反驳。可是外国人看不过去了，英国的麦克雷先生在《独立报》撰文指出：“经合组织对 15 岁学生进行的国际学生评估项目，测试结果显示，上海学生在阅读素养、数学素养和科学素养全部三项评估中得分最高。测试的目的是评估他们将自己学到的知识运用到实际中的能力。所以你不能说这是中国学生接受‘填鸭式教育’的结果。”（《参考消息》2015 年 6

月7日)英国、美国等发达国家纷纷派人到上海学习经验,英国更表示要引进中国的小学数学教材和练习册,乘法口诀,连教师都想引进。

2015年,我国第三次参加PISA测试。这次有72个国家和地区参加。我国由北京、上海、江苏、广东四省市参加,从145万名学生中随机抽出1万名学生参加计算机测试。

大家一直等待着结果。2016年12月10日我在澳门参加数学教育活动,在听到了测试结果后,大为震惊:数学第六,阅读第二十七,科学第十,总分第十。同2012年相比成绩大幅倒退,连中国澳门都不如。澳门数学界的朋友对这个结果也感到十分意外,他们问我什么原因,我无以回答。

回到内地,未见媒体报道,只有通过朋友从微信中发来的资料了解详情。这份以“西雅图·尼雷尔”名义发的资料中有详细的统计数据。仅以数学排名来看,依次是新加坡、中国香港、中国澳门、中国台湾、日本、中国B-S-J-G(即北京、上海、江苏、广东)。以前,在数学方面,中国绝对领先。我看了心情特别沉重,把这些统计数据转发到微信群里,希望大家分析与反思。可是响应者寥寥,大都抱着无所谓的态度,说什么“好一点也好,差一点也罢,任何考试都无法测量出人的全部素质和真正的质量”。甚至扣上应试教育的帽子,说什么“迷信PISA,其实与我们大搞应试教育的本质是一致的”。

我认为在2015年PISA测试中中国(不含港澳台)成绩从总分第一倒退到第十,这不是一件小事。抱着无所谓的态度,这是不负责的表现。我们应该认真分析,深刻反思,总结教训,以利提高。

我试着从以下三方面分析,抛砖引玉,引起大家的关注,发表各自的看法。

一、什么是PISA测试?

这是一项由世界经济合作与发展组织(简称OECD)统筹的国际性测试,名为学生能力国际评估计划项目(简称PISA)。

测试对象主要是接近完成基础教育的15岁学生(相当于中国初二、初

三的学生)。在每个参与国(或地区)随机抽取4500~10000名学生参加。

测试内容分为三个领域:阅读素养、数学素养和科学素养。试题并不限于书本知识,着重于应用及情境化,受测试学生必须灵活运用学科知识与认知技能,针对情境化的问题自行建构解决方案,从而检测学生的基础素养。

受测学生采用随机取样的办法,例如,2015年测试,从中国的北京、上海、江苏、广东四省市的145万名学生中,随机抽样出来自268所学校的1万名学生,在各自学校中通过计算机考试模式完成测试,并严格按照国际统一标准搜集抽样信息。这套测试办法应该说是比较科学、公正的。

由于命题的时效性、灵活性和应用性,测试办法的科学性和客观性,PISA测试越来越受到国际教育界的重视,已成为一项具有国际权威的学生学习能力测试。到目前为止,经合组织有以欧美为主的35个成员国,但一些非成员国(或地区)也纷纷参加测试。中国(包括香港、澳门、台湾地区)是非成员国,2009年也开始参加了。2015年参加测试的国家和地区已有72个。

由于历史原因,中国在国际教育界并没有话语权,许多国家对中国的教育并不了解,再加上中国媒体自己的负面宣传,他们总以为中国教育很落后,教学方法很陈旧。所以,中国以上海为代表在2009年、2012年连续两次参加PISA测试,两次夺冠,震惊了世界,欧美多家媒体惊呼“意外”,通过追踪分析上海及亚洲教育的成功经验,来反思本国教育的问题。美国联邦教育部部长阿尔尼·邓肯表示,这是一个“警醒”。欧美一些国家纷纷派人到上海探求奥秘。

中国在PISA测试中连续两次夺冠,改变了国际教育界对中国教育的看法,树立了中国新形象,提升了中国的话语权。这也是中国崛起、中华民族复兴的表现,值得国人自豪。所以对PISA测试抱着无所谓态度是没有远见的,特别是有些人连对PISA测试还不甚了解就胡乱开炮,更不是科学的态度。

二、2015年测试,中国成绩为什么会大倒退?

2015年测试,中国从连续两次第一倒退到第十,国内外都感到“意外”,

纷纷议论。

我认为这次大倒退恰恰暴露了中国教育发展中的大问题，教育不均衡，地区之间、学校之间两极分化的现象越来越严重。

前两次都由上海参加，上海原有的教育基础好，它的远郊原来都是江苏省的发达地区，如嘉定、松江、青浦、奉贤等，再加上多年来上海市政府一向重视教育均衡发展、教育集团化，总体来说教育发展是比较均衡的。这次除上海外，还有北京、江苏、广东参加。虽说这三个都是经济发达地区，但内部在经济和教育上存在较大的差别。如北京，远郊的怀柔、平谷、密云、延庆与市区几个区有很大差距；广东粤北山区与沿海的深圳、珠海、广州是无法相比的；就是江苏，苏北宿迁、盐城、连云港同苏南的苏州、无锡、常州也相差甚远。PISA 测试，采用随机抽样的办法，从 145 万符合条件的学生中抽出 1 万人参加测试，很有可能抽到这四省市中落后地区的学生，所以这次成绩大倒退是合乎情理的事。

再假设一下，受测的地区不是北上苏广，而是云贵川，情况又会怎样呢？中国的成绩可能就是倒数几名了。有些山区农村学生连计算机都没有碰过，怎会用计算机去应考呢？

中国教育成绩很大，但问题也不少。其中一个严重问题，就是教育不均衡，两极分化太严重，好的可能是世界第一，差的可能是倒数第一。新中国成立已经 60 多年了，还没有解决这个问题，值得我们反思。

三、下一次 PISA 测试，中国成绩将会怎样？

除了教育两极分化的问题外，中国还有两个尖锐问题，制约着教育质量的提高：一是教师水平呈逐年下降趋势；二是教育理论界的思想混乱，使人不敢抓教育质量。

新中国成立以后很长一段时间，我们逐步构建成完整的有效的师范教育体制，从师范大学（学院）、师范专科学校直到中等师范学校，全部实施免费教育，普遍享受人民助学金，全部按照国家计划包分配工作。由于政策优惠，能够招收到大批的优秀学生。各级师范院校有专设的培养教师的课程，