

让小学生恋上数学

董文华◎著

让小学生恋上数学

董文华◎著

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

让小学生恋上数学/董文华著. —北京:中国轻工业出版社, 2013.1

ISBN 978-7-5019-9008-5

I. ①让… II. ①董… III. ①小学数学课—教学法 IV. ①G623.502

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第228418号

总策划: 石铁

策划编辑: 孔胜楠

责任终审: 滕炎福

责任编辑: 孔胜楠

责任监印: 吴维斌

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印刷: 三河市鑫金马印装有限公司

经销: 各地新华书店

版次: 2013年1月第1版第1次印刷

开本: 710×1000 1/16 印张: 20.00

字数: 172千字

印数: 1—5000

书号: ISBN 978-7-5019-9008-5 定价: 35.00元

读者服务部邮购热线电话: 400-698-1619 010-65125990 传真: 010-65288410

发行电话: 010-65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.wqedu.com>

电子信箱: wanqianedu@yahoo.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部(邮购)联系调换

120748Y1X101ZBW

推荐序一 创造良好的数学教育



这本教学专辑，董文华老师说是“用汗水和泪水折叠成的”。在我看来，这是她在用生命倾诉课堂的故事，谱写教学研究的幸福人生。从踏上讲台决心当一名能被小学生喜欢的数学老师，到如今能“让小学生恋上数学”，她拥有的不仅仅是属于自己的这本书，而是确立了属于自己的一个独特的“数学教学知识”领域。

这本教学专辑包括26个教学案例，每个教学案例都有鲜明的研究主题。例如，“赋予知识生命的体验”（认识厘米）、“越抽象，越形象”（倍的认识）、“过程即目的”（搭配中的学问）、“为学生的探究学习搭建‘阶梯’”（温度）、“由‘给予知识’到‘引起活动’”（长方体的认识）、“别让思维停留在操作层面上”（圆的面积）等。这些研究主题意蕴深刻，无一不是从教学实践迫切需要解决的问题中提炼出来的。每个教学案例通过课前思考、课堂写真、课后解读、相关链接，以及“学生这样学数学”中林林总总的作品，折射出作者“数学教学知识”的各个方面：关于儿童的知识、对教育的理解、个人的生活经验与实践智慧、数学学科知识等。更难得的是，这些教学案例的文字朴实率真、简约生动，读起来确有“娓娓道来，引人入胜”的感觉。

经历二十年的教学实践，董文华老师的专业发展为什么能如此出类拔萃？我以为，这是她二十年如一日坚持真正的教学研究的必然结果。

所谓“真正的教学研究”，就是把教学与研究变成一件事，即把教学变成自己的研究，把研究变成自己的教学，在教学中研究，在研究中教学。她总是不失时机地审视自己的课堂，不断追问：“这是最好的路径吗？还有没有更好的方法？”“尝试寻找教学行为背后的支撑，以获得教学的灵感与教育的力量”，已经成为她的一种生活常态与职业习惯。

能够把教学与研究融为一体的教师，一定是一个善于倾听的人。董文华老师的课堂有一个非常突出的特点，即创设情境，让学生参与到情境探索之中，在引导和帮助学生探索中倾听学生的解释。这，也就是哲学家、心理学家和教育学家皮亚杰的主张。在皮亚杰看来，这是培养创造者的基本途径。皮亚杰的学生、现美国哈佛大学著名教授达克沃斯将倾听发展为融教学与研究于一体的教学方法论，其核心是：在课堂上，“去倾听学习者，并让我们的学习者告诉我们他们的思想”。“倾听学生的想法是一种好的教学方式，教学的过程恰恰也是研究的过程”。

董文华老师也是一位善于培养“会倾听的人”的良师益友。上一年级第一堂数学课（本书第一个教学案例），她就这样要求孩子们：“这些新朋友（教材中的卡通人物）喜欢与大家一起安静地学习，并希望你们在课堂上要认真观察，发言时要举手，还要注意听别人发言。能做到的小朋友笑一笑。”董老师一直守望着这样的教育追求：不仅能给学生一双数学的眼睛和一个思考的头脑，还能给学生一对善于倾听的耳朵。关于耳朵，20世纪最伟大的教育家杜威说道：“耳朵与生动的、开拓进取的思想和情感的联系，比眼睛紧密得多，也丰富得多。视觉是个旁观者，听觉则是个参与者。”

能够成为董文华老师的学生是幸福的。因为他们能够在倾听中体验意义，在倾听中产生思想，在倾听中听到他们自己的答案；他们能够自由自在地展示属于他们自己的数学世界，并不断地有所创造，有所发现。也许这里已经透露出董文华老师的学生恋上数学的缘由：既在于她能满足学生要当一个探索者、发现者和研究者的内心渴望，更在于她尊重、在乎每一个学生的思想和体验。有了几十年倾听经验的达克沃斯教授为我



们揭示了其中的奥秘：“发现有人对他们自己的思想感兴趣，他们便成为如饥似渴的学习者，即使在那些以前并不吸引他们的领域同样如此。我努力遵循他们的思想的方法被证明是激发他们学习的卓越的方法。”

不少人认为，新世纪版小学《数学》教材（北师大版）课程理念虽新，却难以驾驭。董文华老师这本教学专辑，也让我们欣喜地看到这套教材可以演绎得如此鲜活、精彩，让小学生如痴如醉地恋上了数学。荷兰数学家弗赖登塔尔认为，学习现成的数学是培养不出创造者的，而活动的数学是做出来的数学，才是培养创造者的数学。因此，活动的数学就成为新世纪版小学《数学》教材（北师大版）的必然选择和基本特色。董文华老师的教学经验告诉我们，掌握先进的课程理念，是创造性使用教材，并与学生合作创造知识的必要条件。

读着董文华老师的这本书，还常常会被她的教学案例中的一些细节打动。例如，《可爱的校园》一课中的“击鼓—听数—做数”的游戏，《认识厘米》一课中用手比划“1厘米有多长”的体验活动，《温度》一课用新疆的一句气候谚语引出了情境探索，《估计费用》一课估计“买两本书需要带多少钱”的出乎意外又在情理之中的情境创设等都富有创意，耐人寻味，一看就能记住，难以释怀。阅读教学案例的时候，我们尤其不能忽视诸如此类的教学细节所蕴含的教育意义。

总之，董文华老师奉献给大家的这本书，是她倾心创造良好的数学教育的心路历程，值得我们细细去品读和品味。

王 永

2012年8月19日于福州

【注：作者系福建省教学研究室特级教师，新世纪版小学《数学》教材（北师大版）常务编委，教育部福建师范大学基础教育课程研究中心特聘研究员。】

推荐序二 她的课，每一个 数字都是有生命的



“认识”文华老师三年多了，可一直没有机会走进她的课堂，亲自去感受她数学课堂的魅力，这是深为遗憾的事。幸运的是，常常能从她的博客中看到她记录的课堂，还有学生那些美妙的作业，多少弥补了些许遗憾。但总是片段式的，就像一个常常缺课的学生，没有全面了解她的课堂。如今，文华老师的《让小学生恋上数学》一书将要出版，我首先拜读了书稿，犹如坐在她教室里的学生一般惊奇、惊喜，不知不觉就融入了她的课堂，享受到其中的美妙。

记忆中，小学数学课就是掰着指头算数，一遍又一遍，远离生活。假如说记忆中的数学跟生活有关系的话，就是数一数课本上画的小树有几棵，花儿有几朵，小羊有几只，小鸡有多少……从没有真正去数一数家里养的小鸡和花儿。但文华老师的数学课就是生活中的数学，就是孩子们的数学，这让我想到了陶行知先生的“生活即教育”，感觉这才是真正的生活数学。记得有一次到某校参加活动和老师交流时，我通过生物教学的案例说明教学应贴近生活、贴近学生实际，就有一位教数学的教师问：“你教的生物课很容易和生活结合，我教的数学课怎么结合生活？”当时，我的脑子里马上跳出小学时遭遇过不知多少次的水池一边灌水一



边放水的应用题，哑然失笑，还真是说不清数学该如何贴近生活。看了文华老师的《让小学生恋上数学》后，我才知道，原来数学课也能如此贴近生活，数学就在孩子们的生活中，关键是老师能不能发现，能不能把数学变成生活、把生活变成数学！

记忆中，数学作业本的中央要用直尺画线分隔为左右两半，从左边开始写，一道又一道数学题，算式、计算过程、得数，都要规规矩矩、整整齐齐地写好，写得歪斜了或者算错数了会被撕掉重写。看到有的同学的作业本被老师撕得稀里哗啦甚至被扔出去很远，或者被老师用卷起来的作业本敲脑袋，我的心就颤颤的，生怕自己出错了。看了文华老师学生的作业，我突然发现，原来数学作业还可以这样生动、有趣，甚至还可以用图画来表示！孩子们画出来的数学作业，让我惊讶不已——可以用文字表达，可以用图画表达；可以画小人，可以画小树、小花，可以画自己喜欢的玩具。在涂涂画画中学数学，这种情况我还是第一次看到。假如我在童年时能遇到这样的老师，假如我童年时也是这样学数学的，留在我脑海中的一定不是怕做错了数学题被老师惩罚的糟糕记忆了。

记忆中，数学就是数字、公式、计算题，是根号、对数、方程，变来变去的总是数字和各种数学符号，而那些数字和符号是枯燥的、死板的、没有生命的。但读读文华老师的书，看看她的课堂，我发现数字也是有生命的，数字可以跳着灵动的舞蹈，数字也有很多故事，数字也是很多有趣的游戏！在文华老师的课堂里，那些原本干巴巴的数字“活”了！无论是任教低年级还是高年级，每堂课，文华老师都能巧妙地设置情景，把游戏、古代的数学故事，甚至神话中的故事应用到教学中，甚至自己编故事让学生参与其中，让数字有了灵性，让数学有了灵魂，难怪她的学生会恋上数学了！

听过、看过很多语文名师的课，“情动而辞发”的美文加上名师深刻到位的解读，还有情感的调动和激发，总是特别打动人，直至让听课者泪流满面、泣不成声，而给人留下深刻印象的数学课总是极少数。但看了文华老师的“课堂写真”，才发现，原来数学课也可以这样动人，这样



让人流连忘返！

不仅仅是她的课，她的笑容更迷人。“认识”她三年多，我们真正相见只有两次。说来惭愧的是，两次相见都是文华从鹤壁专程赶到我参加活动的濮阳和郑州听我“讲课”，她总是很真诚、很谦虚地说向我学习。但深入交流后，我发现，她的身上有太多太多值得我学习的品质——面对困境的乐观与阳光，面对荣誉的淡定与自然，面对挫折的宽容与豁达，面对他人的热情与真诚。假如说她的数学课魅力无穷的话，那么，让数学课充满魅力的则是她对教育的执著和热爱、对孩子的满腔热情，所以，她脸上始终绽放着灿烂无比的笑容。

我自认为是读懂了文华老师的人，就特别想向更多的同行推荐她，也推荐她的书——这不是一本简单的数学教师谈数学课堂教学技巧的书，而是一位真正的教育者谈教学的书，谈教育的书。她所谈到的各种课堂案例只是案例，真正呈现给读者的是一颗赤诚的教育心。

孙明霞

2012年9月28日

（孙明霞，山东省泰安市泰山学院附属中学教师）

目 录



【数与代数】	1
给数字穿上迷人的“外衣”——执教《可爱的校园》一课.....	2
玩石子——执教《100以内数的认识》一课.....	10
赋予知识生命的体验——执教《认识厘米》一课.....	16
从“加”到“乘”，注重“实际背景”的积累 ——执教《乘法的初步认识》一课.....	29
越抽象，越形象——执教《倍的认识》一课.....	41
在反复“揣摩”中建构质量观念——执教《克和千克》一课.....	54
根植于生活，绽放在课堂——执教《24时计时法》一课.....	62
从“算术”到“数学”——执教《两位数乘两位数》一课.....	74
经验·活动·思考·再创造——执教《分一分（二）》一课.....	85
为学生的探究学习搭建“阶梯”——执教《温度》一课.....	94
找准知识的“生长点”——执教《小数乘小数》一课.....	105
问题引领思维走向纵深处——执教《百分数的认识》一课.....	115
【图形与几何】	129
“玩”着“乐”着认图形 ——执教《认识长方形、正方形、三角形和圆》一课.....	130

寻找生活经验和抽象概念之间的有效对接

——执教《认识角》一课	140
由“形”到“数”的转变——执教《什么是周长》一课	154
让美在数学课上流淌——执教《轴对称图形》一课	162
手脑并用，经历探究之旅——执教《角的度量》一课	169
浅入深出，建构知识——执教《用数对确定位置》一课	186
由“给予知识”到“引起活动”——执教《长方体的认识》一课	194
别让思维停留在操作层面上——执教《圆的面积》一课	206

【统计与概率】..... 219

依托情境，凸显意义——执教《平均数》一课	220
让学生亲历统计的过程——执教《栽蒜苗（一）》一课	233
用思考的魅力浸染学生	
——执教《用分数表示可能性的大小》一课	244

【综合与实践】..... 263

过程即目的——执教《搭配中的学问》一课	264
给学生一双数学的眼睛——执教《估计费用》一课	274
探寻数字的神奇世界——执教《数字的用处》一课	286

后记 让课堂成为师生幸福的源泉..... 299

【数与代数】



“数与代数”一部分与传统教学相比，最突出的变化是凸显了一种新的数学价值观，即由原来的“将数学看作是大量的概念与技能的掌握”转变为“数学是一种数感形成和问题解决的过程”。因此，教学时应该尊重学生已有的经验，创设丰富的问题情境，体验、感受和理解数及运算的意义，凸显规律、公式、法则等形成的过程，促使学生在知识技能、问题解决和情感态度价值观等方面得到全面的发展。



给数字穿上迷人的“外衣”

——执教《可爱的校园》一课



课前思考

本节内容为小学一年级数学第一单元“生活中的数”的第一课时，也是小学生学习数学的起始课。作为学生跨入学校的第一节课，教材呈现了“可爱的校园”，创设了具有童趣的“动物学校”开学的情境，这与初入校园的学生的经历是一致的。图中包含了1~10各数的信息，然后以“你能数出有几只小兔吗？”的问题引领大家思考，鼓励学生自己去观察，从具体的事物数量中抽象出“数”，体会数具有表示物体个数的含义和作用。“到校园里走一走，说一说有什么？”的问题，使学生进一步体会数与实物的对应关系，感受到数学与生活的密切联系。

对于学前教育比较完备的学生来说，认识10以内的数并非难事。大部分学生已经会读、写，并积累了一些经验，但是这种认识仅仅停留在直观数的阶段。而进入小学学习后，学生需要从直观地认识数逐步过渡到抽象数的过程，这两者之间的过渡是影响学生学习的关键。同时，对于刚刚进入小学的学生，培养他们良好的学习兴趣和学习习惯也至关重要。

因此，针对学生年龄小、有意注意时间比较短的特点，教师在课堂上可以利用多媒体课件、学具等多种教学手段来吸引学生的注意力和兴趣。借助他们喜欢的卡通画情境，让学生通过观察从图画中抽取有用的数学信息，从课本到身体、教室、校园以及社会，把课堂教学的触角伸向现实生活中广阔的空间，使他们真正感受到数无处不在，体会数在生活中的应用价值，从而获得良好的情感体验和进一步学习数学的自信心。



课堂写真

一、在情境中观察数

1. 谈话引入，引起共情

师：看到大家精神饱满的样子，老师真高兴！（一部分孩子禁不住又挺了挺腰板，多可爱！）同学们，欢迎你们走进实验小学，从今天开始，你们就成为一名小学生了。看看身边发生了哪些变化？

生1：校园变大了，有了更多的新同学。

生2：换了新老师。

师：以后，老师就是你们的大朋友，遇到什么问题，老师一定会帮你们的。

生3：我们发了好多新书。

师：翻翻桌上的数学书，你们喜欢吗？

生4：喜欢，那些数我也认识。

生5：很漂亮。书里面有许多可爱的小动物，还有我喜欢的卡通画。

师：书中还有一些好朋友和我们一起学数学。我们来认识一下，它们是淘气、笑笑、智慧老人，还有机灵狗。它们很高兴认识大家，也希望和大家一起学好这门课。你们有信心吗？

（孩子们天真地点着头，有的还握着小拳头，表示出很自信的样子）

师：这些新朋友喜欢与大家一起安静地学习，并希望你们在课堂上要认真观察，发言时要举手，还要注意听别人发言。能做到的小朋友笑一笑。

2. 看一看，数一数

（出示动物学校的情境图）

师：新学期，动物学校也和我们一样开学了，快让我们一起去看看吧！在这幅美丽的图中，你看到了什么？

（孩子们边指边说，师生一起编故事，边表演边描述：灿烂的阳光，处处开满了美丽的鲜花，鸟儿欢快地唱着歌，蝴蝶欢快地飞舞着，小动物们高高兴兴地背着书包上学了，它们和我们一样，光荣地成为一名小



学生了。你看, 小动物们多高兴!)

师: 图中画着鲜花、小鸟、蝴蝶、小动物等, 这么多的东西, 试一试能数出它们各有多少吗?

(学生先自由数数, 再数给同桌听, 然后集体交流。教师根据学生的回答在黑板上贴出相应的图片, 写出相应的数)

师: 谁愿意把你数出的数和大家交流一下? 如果同学数的结果和你一样, 请点头示意; 如果不同, 请先举手再发言。可以吗?

生6: 我看见了1头大象, 不用数, 一眼就看出来了。

生7: 我看见了5个大字, 还有2只兔子。

生8: 我看见了7棵树。

生9: 不对, 我数的是8棵树。

师: 出现了不同的结果, 拿出小手再认真数一遍, 到底是几棵树? (学生统一意见: “8棵。”))

生10: 我数了数, 一共有7朵花。

生11: 图中的蝴蝶很多, 我和同桌一起数了数, 一共10只。(用10个



手指比划着)

生12: 我看到了3个蘑菇小房子。

生13: 我还看到了4只小松鼠。

生14: 图中小熊的只数比小松鼠多, 有6只。

生15: 天空飞着这么多小鸟, 我仔细数了数, 是9只。

师: 你们可真不简单! 看来已经和“数宝宝”交上了朋友。你刚才是怎么数的, 怎样才能数得又对又快, 不出错? 谁愿意把自己的好方法说给大家听?

生16: 我是先数少的, 再数多的。

生17: 我也是, 少一眼就能看出来。

生18: 我在数的时候, 用手指着, 这样不容易漏。

生19: 我在数数的时候, 从上面往下面挨着数, 按顺序数不容易漏。

生20: 我是从左向右数的, 从右向左数也可以。

生21: 数量比较多时, 数完一个用笔在图上点个小圆点, 这样就知道数过了没有。

师: 也就是怕多数或者漏掉, 我认为这个方法很好, 不容易出错。大家可以试着数一数蝴蝶的只数。

(学生数蝴蝶的只数)

师: 要数这么多的数, 怎样才能记住自己数的结果呢?

生22: 数完后, 把数的结果写在图上, 再去数其他的。

师: 小朋友们各有各的好方法, 你们可真棒! 下面请大家在小组内说说图中用1、2、3……10表示的东西有哪些? 比比谁说得好。

(小组活动, 学生自由表述; 教师引导学生说话要完整, 并关注每个学生是否积极参与)

3. 排排队, 比一比

师: 我们找出了动物学校中藏着的“数宝宝”, 能不能给它们排排队。

生23: 我给它们从小到大排: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10。

生24: 还可以倒过来排队: 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1。



(教师根据学生的发言挪动图片上的数)

师：不仅会正着排队，还会倒过来排队，大家真棒！咱们来读一读不同的排列结果。

二、在操作中感悟数

师：看来大家对10以内的数已经很熟悉了，下面我们来放松一下，玩一个和数有关的小游戏。这里有一面小鼓，老师背对着大家敲。你要仔细听一听老师敲了几下，然后拿出桌子上的小棒，摆出相应的数量，还要写出一个数来表示敲鼓的次数。小组内比一比，看谁听得准，摆得好，写得对。

(师生双边活动，教师敲鼓，学生认真听并摆小棒。每一次敲完后，同桌互相检查，看摆的结果是否一样，然后在本子上写下一个数。活动结束后，全班集体交流，谈谈刚才是怎么做的)

生1：老师在敲鼓的时候，我会认真听，在心里数小鼓响了几下，然后就摆几根小棒。

生2：我是边听边摆，小鼓响一下，我就摆一根，不响了就不摆了，然后数一数，一共有多少根，再写数。

生3：我怕记不准，老师敲一下，我就在本子上画一次，一共画了几次就摆几根小棒。

师：老师喜欢你的这个办法。当敲的次数多时，你的这个办法一定不会出错。

生4：我和同桌合作，他数一下，我摆一下，我们合作得很好。

师：为这两位同学鼓掌！在学习数学的过程中，很多时候需要像他们这样合作。大家不仅会数1~10的数，而且还会用小棒把它们摆出来，并正确地写出这个数。淘气、笑笑都羡慕你们呢！

三、在现实生活中寻找数

师：刚才，大家在动物学校里找到了这么多数，我们的身上或者小朋友身上有数吗？

生1：我有1个头，我的同桌扎着1个小辫子。