

# 开启数学文化，化育智慧少年

——全国小学数学文化探索研讨会闭幕式活动报道

2015-10-16 重庆市大渡口区实验小学

十月，山城的天气格外温暖，十月，孩子们的笑容也格外灿烂。在这欢乐的日子里，“2015全国小学数学文化在小学素质教育中的实践探索研讨会”闭幕式在大渡口区实验小学锦天分校学术报告厅隆重举行。

16日上午8:30，浙江萧山沈洋老师执教的《圆的魅力》、江苏省胡小芳老师的《探索格子乘法的计算方法》、重庆江北新村小学唐飞老师的《π的传奇》等九节精彩纷呈的数学文化课在各分会场同时进行。课上一个个生动的故事使学生对古今中外的数学家产生了深深的敬佩；一个个有趣的数学奥秘让学生对数学学习也产生了更为浓厚的兴趣。

课后参会的500多名来自全国各地的数学教师和教育同仁再次齐聚主会场聆听来自大渡口区实验小学吴敏副校长等五位各省市兄弟学校校长汇报交流数学文化课开展情况。

随后，原西南大学常务副校长宋乃庆教授和中国教育科学研究院李铁安博士分别从数学文化的定义、数学文化对小学生的影响、活动的途径、遇到的问题等方面进行了专业指导和详尽点评。重庆市教科院康世刚所长也从数学文化教育的兴起、发展等方面提出了自己宝贵的意见。

在一片热烈的掌声中闭幕式结束，回眸短暂而充实的两天会议，每个人的发言就是一次成功的分享，每一条经验的交流就是一次智慧的碰撞。结束就意味着一次新的开始，诚然，我校对数学文化的探索还刚刚起步，还有着很多的困惑，还存在着不足，但是，以本次“数学文化在小学素质教育中的实践研究研讨会”为新的起点，加强反思，认真分析，科学规划，沿着这条探索之路坚定地走下去，数学文化定会为大渡口区实验小学带来课程改革、带来师生发展、带来素质教育的明媚春天！

# 数学文化，给我们带来了什么？

2015-10-16 重庆市大渡口区实验小学

看到拿破仑、摩尔根、中国的老革命家陈云这三个名字，我想大家都不会陌生吧？

18世纪欧洲战争史上著名的以少胜多的“奥斯特里茨战役”，是拿破仑运用数学上的“关系映射反演”原理，正确设定了法军的进军计划而获得胜利；摩尔根，慧眼洞察到美国“银行业”的发展前途，凭借其卓越的数学头脑，分析估计资金运行的规律，利用符合优化法则的管理方法，成为美国银行界“摩尔根财团”的首创者与奠基人；有着“铁算盘”之称的陈云，采用统计学中的样本估算方法，仔细研究当年中国共产党“中央委员会”和“候补委员会”名单中不同派别的政治力量的对比状况，利用估算结论辅助党中央除掉了中国近代史上的大祸害--“四人帮”。

三个历史故事，说明了“数学头脑”就是能遵循数学科学的思想方法与规律去处理问题和解决问题，“数学头脑”甚至能有助于解决军事、经济和政治斗争中的重大问题。而事实上，数学头脑就是数学文化教养的一个重要组成部分！

数学文化，即数学知识、数学精神、数学思想、数学方法、思维方式等传播文明的总和。《义务教育数学课程标准（2011年版）》指出：“数学文化作为教材的组成部分，应渗透在整套教材中。”由此可见，数学文化在中小学数学教学中已凸显出不容忽视的重要作用。

2015年5月的一个国培项目，让实小教师和《数学文化读本》（第一版）邂逅，也正从那一天开始，实小就正式开启了数学文化的探索之路——

## 一、数学文化，给实小教师打开一扇窗

数学教育哲学家郑毓信教授这样说：“如果您的教学始终只是停留于知识与技能的层面，

---

您就只能算是一个“教书匠”；如果您的教学能够很好地体现数学的思维，您就是一个“智者”，您给学生带来了真正的智慧；如果您的数学教学能给学生无形的文化熏陶，那么，即使您只是一个小学教师，即使您身处偏僻的深山或边远地区，您也是一个真正的大师，您的生命也因此而充满了真正的价值。”可见，数学文化对一个数学教师专业发展的意义。

大渡口区小学数学采用的是人教版教材。在人教版教材中，数学文化显性呈现以“你知道吗”“数学广角”“数学游戏”“生活中的数学”等栏目为载体。“数学广角”为独立章节，每册一章；“你知道吗”“数学游戏”“生活中的数学”则在练习或习题末出现。当《数学文化读本》闯入实小教师的眼帘，老师们就表现出浓厚的探究兴趣——有的老师完完整整地阅读完一册的内容，有的老师对自己所关注、所困惑的某一个主题进行了深入的研读，有的老师针对《数学文化读本》与人教版教材的教学联系进行着分析、梳理，有的老师和大家聊起国培中研讨读本中的教学课例的经历与感受……

之后，有老师这样感慨：“说真的，其实有的内容我自己也不曾知道，有的内容以前我也还有些迷糊。”还有老师这样说：“之前我教 XX 内容时，也想过要给学生拓展，但是却找不到适合的素材，或者不知道如何有机融入，这本书给了我很好的提示。”

从老师们的言谈举止中，不难看出，《数学文化读本》为教师们打开了一扇窗，而这扇窗，让教师走出教材的局限，让老师们走近了数学史、数学家、数学应用、数学思想方法，启动了教师对数学文化在数学教学实践中的思考！

## **二、数学文化，给实小课改打开了一扇门**

从教育的发展看，素质教育是目标，课程改革是实施素质教育的核心环节。2005 年，实小拉开了学校课程改革的序幕，经历了同心圆课程（1.0 课程）、启慧课程（2.0 课程），目前正进入金钥匙课程（3.0 课程）的探索期。在上一阶段的课程建设中，实小数学团队以“数学社团活动”为载体，一直致力于数学思维课程，重点关注学生对数学思考方法的认识

---

和运用。

2015年5月《数学文化读本》的引入，为数学社团活动课程开发注入了新的血液，带来了新的视角，开启了新的探索——

5月，数学文化读本》（第一版）进入实小，数学团队个体研读；

6月，实小数学课程开发团队三次集中研读活动；

7月，针对人教版教材，分析、对比、梳理，设计数学核心素养培养目标对应的细目表；

8月，结合细目表，开发“数学万花筒”、“数学奇妙屋”、“数学工作坊”三个版块活动；

“数学万花筒”——介绍数学史、数学家、数学趣闻等；

“数学奇妙屋”——介绍数学思想方法，提升数学思维能力；

“数学工作坊”——拓展数学应用，感悟数学学习的价值；

9月，正式启动数学社团新学期的三个版块活动。

《数学文化读本》（第一版）在实小数学社团活动课程的新探索和教学实践中，教师们始终关注了两个方面：一是关注学生认知基础和年龄特征，以人教版教材的相关教学内容为切入点，带领学生自主地、生动地、有趣地开展学习活动；二是关注了同一内容的系统性、连贯性。在新学期的社团活动中，学生们都兴致勃勃，乐于参与、乐于实践、乐于分享。

同时，因为《数学文化读本》（第一版）没有分设各年级的主题内容，在社团活动实践中，数学团队也有了一些困惑，主要表现在：

（1）《读本》资源丰富，主题研究内容与学生认知基础的矛盾客观存在，如何科学选取适合学生学习年段的主题内容？

（2）同一主题内容在不同年段选用，如何避免学习活动设计起点的重复和交叠，体现不同年段的学习层次？

---

(3) 怎样组织学生经历不同于传统数学课堂教学的数学社团活动过程？

正值数学团队困惑之际，《数学文化读本》（第二版）再次走进了实小。新版《读本》结合学习年段、西师版小学数学教材进度分册编排，在一定程度上解决了之前的分年段选材的问题。从2015年9月底拿到新版《读本》，第二轮的个体自读、年级研读、课例探索又在实小数学团队中蔓延开来。昨天，16位实小教师以这次“数学文化在小学素质教育中的实践研究研讨会”为平台，通过随堂授课的形式，将他们这十余天的《读本》研读、课例探索呈现给与会的专家、同行们，虽然瑕疵点点，但勇敢面对、积极挑战、虚心学习、勤于反思是实小教师团队永远的追求所在。在此，我谨代表实小全体数学教师团队衷心感谢各位专家、各位同行给予的精心指导！

随着教师对《数学文化读本》（第二版）的深入研读与探索实践中，实小数学团队又产生了新的困惑：

(1) 配套西师版教材编排的《数学文化读本》（第二版）与人教版的教学进度不吻合，根据学生的认知基础应怎样合理地取舍内容？

(2) 人教版教材中的散点数学文化介绍、数学广角里专题内容，与《数学文化读本》中的相同主题内容相比，应如何侧重？

虽然数学文化教学实践的困惑接踵而至，但我们欣喜地看到，数学文化为实小课改打开了一扇门，正是这扇门，让实小数学教师团队稍作停息、驻足回眸，立足生本、立足发展，反思2.0启慧课程，审视3.0金钥匙课程，跨过这扇门走向更远的课改之路！

### **三、数学文化，为实小学生开阔了一片天**

南开大学顾沛教授说：“通过数学文化可使学生体会数学的科学价值、应用价值、人文价值；开阔视野，加强学生对数学的宏观认识和整体把握；使学生受到优秀文化的熏陶，领会数学的理性精神，从而提高自身的文化素养。”由此可知，数学文化对学生数学学习及未

---

来的数学素养提升意义深远。

近年来，实小秉承“启迪智慧、化育生命”的办学理念，倡导“敏学、敏行”的校风、“笃智、笃行”的教风和“乐思、乐行”的学风，以“智慧少年”为学校培养目标，坚定不移地走在“启慧教育”的办学特色之路上。实小数学团队也着眼于学生、着眼于发展，一直在探索着学生数学素养的培育策略。从课堂教学的高效落实到社团活动的有机延伸，从2011版《课程标准》“四基”“四能”的强调到“能说会算、分析推理、抽象建模、融汇运用”实小数学学科核心素养关键词的归纳，“生本”一直是不变的关键要素。

当《数学文化读本》进入实小后，学生们就被其彩色连环画形式呈现的反映数学文化内涵的故事、活动所吸引，而社团活动里教师所选择的数学与生活、数学与健康、数学与游戏等主题内容更是让孩子们乐思、乐行——《跳动的心脏》，学生第一次认识了心脏，第一次懂得通过大数、统计图表等数学载体去了解心率的相关知识，学会关注自己、家人的健康，感受数学与健康的联系；《货比三家不吃亏》，在学生个体信息采集、共学活动中的交流争辩，懂得了纷繁的商家优惠活动要如何用数学的眼光去观察、用数学的头脑区分析；《挖宝藏》，学生在喜闻乐见的系列游戏体验里去发现规律，继而自己根据数学规律去先设计游戏规则；数学文化小报的编辑，学生各自在自己所感兴趣的数学领域里检索、筛选，各施其能地将自己想和大家分享的知识、数学历史、数学家等精彩呈现出来……在这样的社团活动中，我们透过现象看本质，发现了学生们主动地在参与，较为深刻地在认识数学、理解数学、学习数学，这些丰富的主题研讨活动不仅开拓了学生的数学视野，激发了学生的数学学习兴趣，让他们感受到数学优秀文化的熏陶，也提高了他们的学习能力、实践能力和创新能力。

从深远的意义来看，数学文化为实小的孩子们开阔了一片天，而这片天，让孩子们在数学的领域里翱翔，在体验数学应用的价值、感受数学的无穷魅力中也促进孩子们数学学科核

---

心素养的培育！

诚然，大渡口区实验小学对数学文化的探索还刚刚起步，还有着很多的困惑，还存在着不足，但是，以本次“数学文化在小学素质教育中的实践研究研讨会”为新的起点，加强反思，认真分析，科学规划，沿着这条探索之路坚定地走下去，数学文化会为我们带来什么？我想，应该为大渡口区实验小学带来课程改革、带来师生发展、带来素质教育的明媚春天吧！