





图书在版编目 ( CIP ) 数据

数学教育教学实践探索 : 新手教师专业成长修炼之路 / 陈永畅著. — 长春 : 吉林大学出版社, 2019. 1

ISBN 978-7-5692-4153-2

I. ①数… II. ①陈… III. ①数学课 - 教学研究 - 中小学 IV. ①G633.602

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2019 ) 第007720号

书 名 数学教育教学实践探索——新手教师专业成长修炼之路  
SHUXUE JIAOYU JIAOXUE SHIJIAN TANSUO——XINSHOU JIAOSHI  
ZHUANYE CHENGZHANG XIULIAN ZHI LU

作 者 陈永畅 著  
策划编辑 刘明明  
责任编辑 高欣宇  
责任校对 王 巍  
装帧设计 中尚图  
出版发行 吉林大学出版社  
社 址 长春市人民大街4059号  
邮政编码 130021  
发行电话 0431-89580028/29/21  
网 址 <http://www.jlup.com.cn>  
电子邮箱 [jdcbs@jlu.edu.cn](mailto:jdcbs@jlu.edu.cn)  
印 刷 河北盛世彩捷印刷有限公司  
开 本 710mm × 1000mm 1/16  
印 张 14.5  
字 数 220千字  
版 次 2019年2月 第1版  
印 次 2019年2月 第1次  
书 号 ISBN 978-7-5692-4153-2  
定 价 49.00元

---

版权所有 翻印必究

听说陈永畅老师的新书《数学教育教学实践探索：新手教师专业成长修炼之路》即将出版，我非常高兴和期待。自2010年他成为我省名师工作室成员以来，近8年的时间里我见证了他一点点的蜕变，这与他从教10余年，乐于反思、勤于笔耕，具有独特的思维，对教育教学总能抱着批判的态度去审视问题有密切关联。

陈老师深谙要成为一名优秀的教师，“课堂”永远是绕不开的道，只有充分利用课堂这块教育教学的主阵地，通过“备”课读懂教学本质、“观”课汲取教学智慧、“说”课突出教学特色、“磨”课内化教学思想。陈老师还是一位细致与善于思考的教师，他总是能从“课”中获取教学的灵感，譬如他能在反思课本某些带有问号的习题的教材解读过程中，萌发出“‘小题’也应‘大做’——教材中的普通习题一点也不普通”和“不妨给自主课堂挖个‘陷阱’——以‘比较分数大小’教学为例”等创意设计；他还能从名师课堂的观摩中不断凝聚教学精华，也因此孕育出“发展空间观念不妨循序渐进——吴冬冬老师‘长方体和正方体的认识’片段思考”和“追寻有‘味’的数学课堂——特级教师刘松‘乘法分配律’一课引发的思考”等教学思考；他还非常重视教师自身基本技能和教学技巧的提高，也因此绽放出“在‘故事’中感知图形表征——‘认识图形’说课稿”等名篇冲出第二学区、宝安区，在深圳市中获得了现场说课优秀成绩；他还特别关注利用一次次的磨课来提升自身素养，在“组合图形的面积”和“什么是面积”等课的磨砺过程中对“大问题”等前沿的理念都有了更深刻的认知。

此外，“研究”是成就一名教师最重要的媒介，我们可以看到陈老师不

仅能通过研读学生、研讨课堂、研发工具、研究课题、研磨理论来完善自我的教育教学观念，还从中一步步地走向“专业”，诸如课题“基于绘本的小学低段数学教学内容创生研究”获得了深圳市重点资助立项，也获得了在各个教育平台分享自己的教育教学理念的很多机会，这都是受益于他热衷的“研究”。

从陈老师身上，我们看到了一名青年教师生长的过程，看到了他对于教学的热爱与执着，看到了他基于课堂和研究获得的智慧。因此当他提出要将自己的经历著书出版时，我是十分期待的。因为我期待这本书可以给予青年教师的成长提供一个良好的示范作用，更能助力我们青年教师的生长，让他们少走弯路，做好自己专业成长的规划，缩短自我的成长周期，为教育做出更多贡献。在此愿他这部书能让读者朋友受益，也期待陈老师取得更大的成绩！

王栋昌

广东省首批教师工作室主持人

特级教师、正高级教师

2018年7月写于深圳

姚黄魏紫向谁赊，郁李樱桃也没些。  
却是南中春色别，满城都是木棉花。

又见人间四月天，正是老家春茶品醇的好时节。多年前曾在百年龙山书院的张威凉亭里观望师辈们手沏一壶初茗，端坐如钟对弈着一盘残棋，任春意萦绕着木棉树的腰肢扶摇直上踏落突兀入云的枝冠旁的橙色粉色，纷飞化作通幽曲径的满地落红。

一年的三四月，最爱木棉花的芬芳浸盈、托起书院诸多莘莘学子蓬勃朝气的样子。“最怜三月东风急，一路吹红上驿楼”。走路带风的学子们拾级而上，一簇两簇三簇的花絮浮华在冬装校服上，有的花瓣甚至还卷藏些许未央的春寒，不经意地装饰着青春少年的美好梦想。

时光荏苒，我已经从当年抱怀憧憬的晦涩少年一晃变成了执教12年的一名普通的青年教师。尽管我的杏坛之旅沐浴在各位大家的光辉下颇为顺畅，但年轻时仍然不可避免地走过弯路，也曾遇到教学瓶颈徘徊不前而浪费了不少宝贵时光。但即使周边荫绕绿缠，木棉树不也总能超脱环境向天生长，哪怕被岁月磨炼出浑身瘤刺，历经夏天萌叶、入秋萧瑟、冬季秃枝寒树，也定会有来春花盛漫天的生机。

师者曰：授人玫瑰，手有余香。于是我将这么多年来已经发表的和有待发表的一些文字整理出来，纯粹是自己对教学工作的挚爱以及点滴感想荟萃成册。虽然谈不上高屋建瓴，也不至于空中楼阁，期待与各位青年教师共勉，愿每个人在通往教学殿堂的道路上痛并快乐着，最终都能成长为最优秀的自己。

## 上篇

借“课”锤炼技能，  
教学风格形成

001

<b>第一节 读懂教学本质，在备课中思考</b>	<b>003</b>
“小题”也应“大做”	
——教材中的普通习题一点也不普通	004
教材解读莫忘以生为本	
——让静态教材动起来	006
从学生的错误中解读教材意图	008
别让“标准答案”固化了学生的思维	
——一道习题引发的思考	009
让迁移思维之花开满脑海	
——由一道“错题”引发的启示	012
不妨给自主课堂挖个陷阱	
——以“比较分数大小”教学为例	014
“标准答案”同化了生活经验	
——由一道习题引发对数学学习的基础的思考	016
打开我们强加于学生的无形枷锁	
——一道数学练习引发的思考	018

<b>第二节 汲取教学智慧，在观课中领悟</b>	<b>021</b>
发展空间观念不妨循序渐进	
——吴冬冬老师“长方体和正方体的认识”一课片段思考	022
教育智慧在何处生长	
——特级教师张齐华“平均数”一课的片段赏析和思考	026
追寻有“味”的数学课堂	
——特级教师刘松“乘法分配律”一课引发的思考	031
不妨给枯燥计算添点“趣味”	
——听两位数乘两位数练习课有感	034
好玩又深刻的数学教学	
——听许卫兵老师“可能性”一课有感	037
<b>第三节 凝练教学特色，在“说”课中提升</b>	<b>043</b>
在“故事”中感知图形表征	
——“认识图形”说课稿	044
在活动中体验测量的方法	
——“教室有多长”说课稿	049
让身体上的“尺子”活起来	
——“厘米的认识”说课稿	054
空间观念在认知冲突中发展	
——“一米有多长”说课稿	060
“分类”概念在操作活动中落地生根	
——“整理房间”说课稿	065
操作中学 交流中悟	
——“左右”说课稿	069
在“变”与“不变”中研究三角形内角和	
——“三角形内角和”说课稿	075
<b>第四节 内化教学思想，在磨课中锤炼</b>	<b>080</b>
教学要“保底”，还是“开放”	
——基于不同教材设计的同课异构效果比较	081

“大问题”是数学课堂的精髓	
——“组合图形的面积”一课两次教学的对比与思考	086
磨中促成长 比后知不足	
——“什么是面积”一课磨课体会	092
“绘”数融合，本质与有趣齐驱并进	
——以“认识图形”学习活动为例	095
“折一折”也有大学问	
——基于三角形内角和课例的思考	100
玩中学 学中悟	
——“认识图形”教学设计	103

## 下 篇


借“研”夯实专业，  
教育理论生长

109

<b>第一节 研读学生，用教育的故事自省行为</b>	<b>111</b>
一本“班级日志”打开学生紧闭的心窗	
——“后妈”上任记	112
在伤口处洒“盐”还是“糖”	114
老师，谁“偷”走了您的微笑	115
好学生也有“坏”毛病	
——学生然带给我的教育启发	116
班里刮起“留言”风	
——一场无声的教育革命	119
班级里的“盗中盗”	121
“差生”的好品质	124
我班有个小英雄	125

<b>第二节 研讨课堂，用思辨的眼光提炼思维</b>	<b>127</b>
“猜”进了陷阱	
——以“抛硬币”一课为例谈我们的教学偏轨行为	128
都是“平均分”惹的祸	
——课堂节外生枝的意外收获	130
提问是为了播下思考的种子	
——以“用字母表示数”课堂片段为例	133
数学思想的渗透要有“趣”与有“味”	135
源于学生的智慧	138
教育应时刻不忘埋下种子	
——“七的乘法口诀”听课思考	140
<b>第三节 研发工具，用技术的手段重识教育</b>	<b>143</b>
借助工具，让公倍数在验证猜想中扎根	
——骆奇老师“探索尾巴重新接回的奥秘”一课片段思考	144
在扑克游戏中体验数学思想	
——“扑克牌中的奥秘”听课思考	153
<b>第四节 研究课题，用专业的精神突破瓶颈</b>	<b>161</b>
基于绘本的小学低段数学教学内容创生研究	162
宝城小学三、四年级学生口算能力自测调查分析报告	176
提高四则混合运算正确率及简便运算技能的策略研究	183
<b>第五节 研磨理论，用分享的平台夯实专业</b>	<b>200</b>
概念教学要有轻有重	201
教师成长四部曲	
——谈年轻教师跨越“站稳讲台”到“站好讲台”的鸿沟	203
导学，究竟为哪般	
——例谈小学数学导学案设计的几个导向	208
预习要“有的放矢”	212
教学中的几组不等关系	215
小学数学试卷命题中不可忽略的几个细节	218

# 上 篇



## 借“课”锤炼技能， 教学风格形成

每每听吴正宪、华应龙、俞正强、黄爱华等大家们的课时，总是被他们流畅的设计、智慧的理答、独特的思考深深吸引，然而回头再细细品量，不难发现这些名师有一个共同的特征：人“课”合一，这也是师者的最高境界。当然他们的成功并不是轻轻松松、一蹴而就。黄爱华老师说过，他为完成一节课的设计曾写了几百页的笔记，同一节课在各种场合执教几十次依旧不断反思修改。这是对教育的坚持，更是对自己专业生长的追求。正因他们经过了无数次“课”的锤炼，才成为我们仰慕的专家。

青年教师的成长路径有许许多多，但“课”永远是绕不开的那一条“路”，只有通过课的不断打磨，才能理解教学的内涵，从而促使独特的教学风格得以形成。

因此青年的教师的成长要致力于备课——读懂教学的本质、观课——汲取教育的智慧、说课——凝练教学的特色、磨课——内化教学的思想。



## 第一节 读懂教学本质，在备课中思考

教材，不是孩子的世界；世界，却可以是孩子的教材。

课堂，不止有“标准答案”的苟且，更有“个性、浪漫、丰富”的远方。

——陈洪杰编辑

唯教材论已经不适合当前的教育，但是教材作为教师教学的基础文本，如果不读懂、读透，就更谈不上有好的教学。因此大到每个教学知识点、教学环节的呈现，小到每个题目、词语的突出，都要细细品味与推敲。用整体的观念审视教材，深入钻研教材，对教材的理解真正做到融会贯通、承上启下；利用教材的关键字、词和图等信息，分析知识间的内在联系和规律，才能设计出适合学生发展的“课”，才能使自己在专业上有真正意义上的成长。

课堂是师生平等交流、思维碰撞的场所，没有了争论和错误的课堂就如一池死水，不能激发学生的学习热情。一个好的课堂，教师应充分预设生成，并善于利用生成。教师如果不能走进教材、拓宽视野，课堂的品质很难提高。因此要挖掘教学的内涵与本质，做到“备”教材、“备”学生、“备”课堂，把备课落到实处，才能让自己的教育教学技能与思想得到飞速发展。

## “小题”也应“大做”

——教材中的普通习题一点也不普通

课改十年有余，北师大版教材给教师们带来了不少困扰。这个版本的教材可谓两多一少：对话多、插图多、习题少，知识脉络呈现不明晰，目标、方法、过程隐蔽性都比较强。虽然教师留下了自由运用空间，但是要准确、有效地把握其要领实属不易，从而造成了教师使用教材较随意，差异也比较大。特别是在习题使用上，很多教师没有准确理解其意图：例题即习题，习题即例题。下面选取一例，以大家共习。

北师大版三年级上册第四单元练习五曾有这样一题：

算一算，比一比，你发现了什么？

$$12 \times 6 \bigcirc 16 \times 2$$

$$25 \times 4 \bigcirc 24 \times 5$$

$$14 \times 5 \bigcirc 15 \times 4$$

$$16 \times 5 \bigcirc 15 \times 6$$

可能很多教师都认为这就是一个普通的比较算式大小的题目，是整个单元里12个复习题中的一个，并没有值得注意的地方。我在课前的调研中也验证了这点，很多教师没有发现其特征，更不会在有限的课堂里“浪费”宝贵的时间。

那题目为什么要提出“你发现了什么”这句话呢？这个题目是否不仅仅是比较大小那么简单？假若我们不只关注题目的表意，用联系的眼光去审视时不难发现：这些算式左右两边两个数的和是相等的，而且两者的差越小，积就越大。这实际上是高中课程中的“定值”问题。

由于涉及高中问题，很多教师望而生畏：这些给学生们讲，他们能接受得了吗？能弄明白吗？所以还是不要讲了。但是换个角度看，如果能引导学生发现其中的规律，即便得到的是不完全准确的概括，学生也有所收获，并树立了自信。有时学生们的能力是不可低估的，于是我在教学中做了这样的尝试。

师：同学们，这个单元我们学习了两位数乘一位数，那这样的题目你们应该没有问题啦，下面我们先动手做一做。

学生们动手计算，都得出了答案。

师：真棒！我们再看看题目。“你发现了什么？”是不是说明可能还有我们没发现的秘密呢？

学生还有很多没有发现，于是我再次提问。

师：你们不要单独看一个算式，把几个算式联系起来，有什么发现吗？把你的发现跟你同伴说一说。

隔了一会儿才有学生吞吞吐吐地发言。

生1：老师，好像每个算式中左右两个算式加起来结果都是一样的。

师：第一个发现者让我们看到了曙光。确实是这样。你们仔细观察这四个算式，是不是左右两边的两个数的和都是相等的呢？（板书：和相等）

师：他发现了“加”的规律，你们还有其他发现吗？（这里可以启发学生从“差”“积”“商”去发现规律）

生2：我发现两个数中都是把个位的数对调了。

师：观察得真仔细。把个位的数对调后，你们再比较一下两个数的大小，和它们的乘积有什么关系吗？

生3：对调后，这两个数越接近，它们的乘积就越大。

师：是的，你们再仔细看看，这边两个数比较接近，所以我们乘出来的结果就比另一边的大了。现在能把你们发现的规律说一说吗？

生4：如果两个数加起来相等，那这两个数越接近，它们的乘积就越大。（板书：差越小积越大）

师：真了不起，你们发现了高中要掌握的规律。现在你们能利用刚才发现的规律，自己编几个这类比较大小的题目吗？

让学生在编题的过程中，巩固和消化自己的发现是必要的。这里我特别指出是高中的内容，让学生们都发现了自己的了不起，增加了自信，提高了学习热情，探究的兴趣也越加浓厚。

对于这样的“小题”，教师可能觉得没有“大做”的必要。但是学生在充分理清算理、掌握算法的基础上，能锦上添花，不是额外的收获吗？！学

习就是要用联系的眼光去审视和发掘新的思路，这样做也进一步为算法和算理间搭起了一座联系的桥梁，为两者的渗透做出了贡献。

北师大版教材中这样的“小题”不在少数，教师们不妨“大做”一回，来启发学生的数学思维。

## 教材解读莫忘以生为本

### ——让静态教材动起来

时下，数学教材版本繁杂，教学内容色彩纷呈、图文并茂。面对这样多图少文，重体验少讲解的教本，老师们的解读常常大相径庭，倘若要吃透并理解其设计意图，那就难上加难了。教师的教是为了学生的学，因此在任何情况下，对教材的解读还得站在学生的角度。

#### 一、优化资源，克服思维定式

教材是针对大众的，因此未必能适合所有的人，要使其更有利于学生的学习，必然要加以整合优化。

如上轴对称图形第一课时，教材只通过简单的图形作为对概念诠释的主要凭据，并且对知识也没有铺开讲，所以学生对概念的理解比较模糊。而在巩固练习中，大部分图形都是“对称轴”位于图形中间，并且只有一条“对称轴”。很多学生受思维定式影响，认为“轴对称图形”只有一条对称轴，且位于图形中间。那么怎么解决这个问题呢？我对教材进行了整合，通过是非题加深学生的认识，再通过反例让学生理解轴对称图形、对称轴，及图形的对称轴不一定只有一条，也不一定位于图形的中间。

## 二、联系生活，凸显数学本质

在小学数学课堂中，应注重生活化教学，把教材内容与实际生活结合起来，使学生体会到数学就在身边，领悟到数学的魅力，感受到数学的乐趣，让学生在生活实践中挖掘知识的内涵。

如镜子中的数学一课是比较直观的教学内容，单靠教师上课讲解，效果不很明显。于是我让学生在在家中照镜子的时候，多做做动作。例如，在镜子前举起右手，观察镜子中的你举的是哪只手呢？学生们不断做出尝试，发现了镜子中的奥妙。上课时，我让一个学生与我面对面地举起右手，这时我们手在不同侧，但在镜子中看到的我举起的手应该是同一侧的，为什么呢？这是因为他们在课前都做了实验，所以一下就能明白是怎么一回事了。

## 三、埋下伏笔，激发求知欲望

数学是一门自然学科。自然科学中充满了辩证法，辩证法认为事物是普遍联系的。数学知识的点点滴滴遵循这一定律，相互串联，一环扣一环。教师们也是一步一步地踏进美丽的数学王国，在教学过程中不能忽略这一点。

如在镜子中的数学课前，轴对称图形中隐含了一个知识点：“在轴对称图形中，对称轴两侧相对点到对称轴的距离相等。”这点对于学习新知识有很大的帮助。镜面对称是轴对称的一个特例，所以在镜子中也有这样的性质，实物与镜子中的像到镜子的距离相等。明确这一点后，知识点便可串联起来。因此我在教学前埋下探究的伏笔，让学生兴趣盎然地在家中求证。

教材解读是一门复杂的教学艺术，只有以生为本，充分利用教学资源，才能让数学教学活起来，更有针对性地满足学生的需求。