



小学数学教师·新探索

X I N T A N S U O

X I A O X U E S H U X U E J I A O S H I

张翼文 著

小学数学典型教学内容的 解读与实践



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE



小学数学教师·新探索

X I N T A N S U O
X I A O X U E S H U X U E J I A O S H I

张翼文 著

小学数学典型教学内容的 解读与实践



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

小学数学典型教学内容的解读与实践 / 张翼文著. —上海:

上海教育出版社, 2012.12

ISBN 978-7-5444-4564-1

I. ①小... II. ①张... III. ①小学数学课—教学研究 IV.①
G623.502

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第002398号

责任编辑 陈洪杰 缴 麟

装帧设计 郑 艺

小学数学典型教学内容的解读与实践

张翼文 著

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上 海 教 育 出 版 社

易文网 www.ewen.cc

地 址 上海永福路 123 号

邮 编 200031

经 销 各地新华书店

印 刷 上海市印刷十厂有限公司

开 本 700×1000 1/16 印张 13.75 插页 3

版 次 2013 年 1 月第 1 版

印 次 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-4564-1/G·3610

定 价 28.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

接地气,才能茁壮成长(代序)

——读翼文《小学数学典型教学内容的
解读与实践》一书有感

早早读完了张翼文老师给我的书稿,但真要写点儿东西,就迟迟落不了笔,总觉得缺了什么。我总以为:没有一定的功底便不可能对一个个课例做那么深刻的阐述和分析,而功底不是说有就能有的。为此,这些天一有空我就试图从各种途径去了解张老师,寻求他夯实自身功底的秘诀。

——张翼文,和睦小学校长。只要不外出学习开会,每天早上他就和值周老师一样,在7点30分早早到校,到校园各处走一圈,和陆续进来的老师、学生聊几句。随和、沉稳、内敛,是大家对他的一致印象。

——“孩子学不好数学,你要做的不是责骂,而是应该首先反思自己的教学方法是否出了问题”“很多家长觉得孩子难教,是因为他们总是以成人的思维去指导孩子”,这些是张翼文一贯的观点。他给家长们三个字:“退”,退到孩子可以接受的地方;“远”,帮助孩子打通知识脉络;“慢”,给孩子足够的思考时间。

——课本才是根本,是“一切的起点”,课本知识点要先读透,练习也要从课后习题开始。因为课后习题是多年编写筛选后留下的“精华题”,不但有代表性,而且难度由浅入深,可以说是最好的“练习册”。

——在他手上,学校设立了“谈心制”,普通老师和校领导团队,大事小事如朋友般经常平等而轻松地沟通。同时,面对老师之间“熟悉的陌生人”的关系状态,他还“鼓动”各个年级组开展爬山、喝茶等各类活动。为此,学校每个月“专拨”经费,教师团队其乐融融。还有教师书籍的采购,为了满足不同老师的口味,他一改往日集中采购的形式,让大家各自选购。于是,学期末的教师读书会也形成了“百花齐放”的态势。

——在不同岗位上,他都尽己所能地做好每一件事情,亲力亲为。

.....



于是,一个立体的、鲜活的翼文就呈现在我的面前:他倾心教育事业,追求专业成长的幸福,热心替家长分忧支招;虽为校长,但扎根课堂;不只会教书,更能育人……

至此,我终于明白,张老师练就功底并没有秘诀,只是在日常的教育教学中用心积淀而已,他是一位接地气的校长。因为他懂得:一个教师如果离开课堂,那他的成长将成为“无本之木”。因此,虽然工作岗位不断变化,但他一直坚持在一线带班上课,并尝试着以课堂教学实践研究为主线,逐步推出个性化的教学设计,慢慢地驱动着自己的专业成长。

当下,教师成长已成为热门话题,许多教师也梦想着能干出一番属于自己的事业。但究竟用什么方法和途径可以促使教师的专业成长,不断提高他们的教育教学能力呢?脱产进修、提高学历、师徒结对等当然是好方法。但是,许多教师并没有这样的机会,即使有,这些也仅仅是外部条件而已。也有人动不动就去追逐课题立项、论文发表、著书立说。虽不可否认做课题、写论文和著书立说对教师成长的益处,但似乎忽略了一点——接地气,忘记了教师成长的土壤就是我们的日常教学工作。所以,作为广大一线教师,还得从备课、写教案、上课、辅导学生等日常工作着手。

张翼文老师研究的就是这些最基本的问题,以课堂为主阵地,以课例为抓手,努力在理论和自己的实践之间寻求一条通道。他静下心来,经过“阅读积累—教学设计—课堂实践—课后反思”,再整理提炼成文字,实在是难能可贵。当细细品味《小学数学典型教学内容的解读与实践》书稿中的十四个课例时,我再次感受到了积累和反思的力量。一个个典型的课例无一不是他对课堂的潜心探索和实践的“留痕”,都是“磨”与“悟”的结果。按照“教材解读与分析、教学过程与思考、实践后的反思与提示、专家友情点评”的框架呈现课例,更是别具匠心,让大家能全方位地品鉴一个课例,从而由点及面地进行思考。

由此也让我联想到:无论是一节课例的研究,还是一个人的成长,都需要一个从0到1的过程。我相信积累的力量!并不需要每天都做多么惊天动地的事情,而在于自己是否一点一滴地在积累。张翼文老师就是这样,“对课例的研究与实践,不知不觉地就由一个领域的少数课例的研究慢慢延伸到不同领域的其他课例的研究,一些教学案例与实录慢慢地积累到自己的教学资料库中,无形中也成为与同伴之间的一种交流资源”。确实,如果说医生的真功夫在病床,那么教师的真功夫就是在课堂。广大一线教师的成长不妨关注自己在教育教学中碰到的问题,从研究和改变自己的日常教学行为开始,从研究



备课和上课开始,一节课一节课地加以研究和积累。几年下来,展示在自己面前的将会是一个个属于自己的、富有个性的教学设计,而不是千篇一律、千人一面的“手抄本”了。

今天的成功就是因为昨天的积累,明天的成功则依赖于今天的努力。而真正的成功是一个过程,是将勤奋和努力融入每天的生活中,融入每天的工作中。因此,我以为,与其去关注一个人曾经获得了什么,不如去追寻一个人曾做过些什么。

水平有限,仅以此作为品读佳作的心得。

斯苗儿

2012年9月4日于世纪新城

自序

我于2003年9月来到人杰地灵的省会城市——杭州。面对一个相对陌生的城市,人文环境、生活节奏、工作机制等都发生了变化,刚开始多少有些不适应。但“适者生存”说得很有道理。不知不觉,十年的黄金岁月渐渐地汇入这个城市的历史长河中,自己也慢慢地融入了这个城市。“一方水土养育一方人”,不经意间,自己的一些教育教学方式悄悄地发生了变化。读书、实践、反思、提炼成为一种自然的工作状态。这种状态是一种自我的成长历程,与我对教学真谛的追寻合为一体,我非常珍视这一过程。

俗话说,“宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来”。教师专业成长的过程其实是一个厚积而薄发的过程。它没有捷径可言,需要我们耐得住寂寞,守得住孤独,经得起挫折。自己懂得,一个教师如果离开课堂,那他的成长将是“无本之木”,他的教育价值也将是“海市蜃楼”。因此,虽然工作岗位不断变化,但自己一直坚持在一线带班上课,饱尝立足数学课堂教学前沿的酸、甜、苦、辣。那么,一个教师立足课堂需要做些什么呢?机械地重复着昨天的故事吗?答案自然是否定的。我尝试着以课堂教学实践研究为主线,逐步推出个性化的教学设计,慢慢地驱动着自己的专业成长。

记忆中,来到美丽的杭州,初次在课堂教学大舞台上“登台亮相”,执教的是“用字母代表数”一课。回想当初,接到任务时内心诚惶诚恐。也许是“初生牛犊不怕虎”的缘故吧!真正登上教学展示舞台时,竟然没有之前的紧张与慌乱,过程中显得特别地平静与沉着,也就顺利地演绎了自我版本的“用字母代表数”一课。这次教学展示的点评专家是全国著名特级教师朱乐平老师。也许是出于对一个“年轻人”的鼓励,评课中,朱老师用了几个“最”字:这是教学材料选择最简洁、使用最富有“含金量”的一节课;这是他至今听到最有深度的



一个课例……朱老师的评课点石成金，无意中点燃了自己对数学教学研究的执着与信心之火苗。此次活动相遇后，自己有幸与朱老师结为师徒关系。对于一个教育小辈来说，这是一件幸福的事情。一个人一辈子很需要这样的贵人。

活动结束后，我针对这堂课进行教学实录与思考的整理，整理成果被专业刊物录用。第一篇教学设计与思考变成了“铅字”刊登在专业杂志上，这无形中给自己带来了一份成功的喜悦与自信，也为自己的专业成长之路注入了一支强有力的“助推剂”。渐渐地，自己一些独立思考的教学设计在全国、省、市范围内活动中展示。“阅读积累—教学设计—课堂实践—课后反思—整理提炼—专业发表”成为自己研究课堂教学的一种习惯。对课例的研究与实践，不知不觉就由一个领域的少数课例的研究实践慢慢延伸到不同领域的其他课例的研究，这个过程就如练武之人功到自然成之境界吧！一些教学案例与实录慢慢地积累于自己的教学资料库中，无形中也成为自己与同伴之间的交流资源。不久前有文友提议：你手头拥有这么多经过实践检验的教学设计，不如按照一定的结构把它整理成书，让更多的一线数学教师来分享你的成果。朋友的建议让我心有所动。对于我来说，能把自己日积月累的教育教学“痕迹”物化为书，是一件幸福的事情。

真正要把教育教学实践的“痕迹”物化为书并不是一件简单的事情。按照什么结构整理，以什么方式呈现，其实就是对课例再次“磨”与“悟”的过程，这个过程需要教师以行动研究的态度来对待。我们知道：以教学案例为依托，以课堂实践为载体，以理论结构为支撑，以反思整理为核心，构成了一线数学教师行动研究的核心。因此，一个优秀的教学设计，不仅是一个结果，更是教学理念的践行过程。如何把这个过程展现出来，就是本书的关键所在。因此，书名定为《小学数学典型教学内容的解读与实践》。

本书从近几年来自己在全国、省、市等公开场合展示交流的研究课中选择了十四个典型教学设计。按照“教材解读与分析、教学过程与思考、实践后的反思与提示、专家友情点评”等几大板块来展开剖析。笔者力图把每个教学案例以比较鲜活、完整的过程呈现给一线教师，以此能引起大家的思考，把对一个案例的解读引申到一类案例的思考，从而促进教学反思与实践能力的提高。

教师教育教学的过程是一个研究的过程，没有最好，只有更好，需要我们做一个“有心人”。教师专业成长的过程是一种状态、一个历程，需要我们心怀期待、执着追求。我愿与同路人一起做“数学教育”这块麦田的守望者，做“数

学课堂教学”行动研究的智者……

夏日的深夜，窗外已是灯火阑珊，偶尔听得一两声蛙鸣。停笔静坐书房，感慨万千，不知不觉想起了自己的教育生涯中遇到了很多贵人与好人。愿他们一生平安！

本书撰写过程中，得到了杭州市拱墅区教育局、教师进修学校等单位领导的关心；得到了国家新课程标准制订组核心成员、全国著名特级教师朱乐平，浙江省小数会秘书长、浙江省小学数学教研员斯苗儿，浙江省杭州市小数会秘书长、杭州市普通教育研究室的平国强，浙江省特级教师、杭州市学军小学校长汪培新，浙江省特级教师、杭州市长青小学校长丁杭缨，浙江省特级教师、金华市环城小学校长俞正强，浙江省特级教师、杭州市拱墅区教师进修学校党支部书记林文伟，浙江省特级教师、杭州市文渊小学校长陈道远，浙江省特级教师、义乌市实验小学副校长朱向阳，浙江省特级教师闫学等专家的悉心指导；得到了丰衍生、孙钰红、姜荣富、许小娟、冯卫芳、吕立峰、唐林海、徐素珍等文友的支持；得到了严政建、莫慧萍、胡乐雅、孙福建、胡玲丽、许霜霜、邱晶、应丽丽、徐素群、王英、胡胜平等老师的帮助；得到杭州市和睦小学全体同仁的鼎力相助；也得到了爱人一直以来对自己生活的关心与工作的支持。在此，对这些一直以来关心、指导、支持与帮助自己的领导、专家、朋友、同仁、亲人等表示深深的谢意！



2012年9月8日于华海园

目 录

CONTENTS

接地气,才能茁壮成长(代序)	001
自序	001

第一篇 整体把握 化难为易

——“三角形认识”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》四年级下册第 80、81 页	001
【内容解读】 课堂精彩源于独到的解读	002
【教学实录与意图】 课堂教学在简单中闪烁智慧	005
【教学设计思路】 让数学课堂回归“真实”	013
【温馨提示】 放低姿态,还数学学习于儿童状态	014
【特约点评】 大气的课堂需要精致的过程	016

第二篇 主动建构 和谐发展

——“平行四边形的面积计算”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》五年级上册第 80、81 页	018
【内容解读】 个性化教学源自精辟解读	019
【教学实录与意图】 让课堂成为智慧碰撞与生成的场所	022
【教学设计思路】 让数学课堂充满活力	029
【温馨提示】 探寻学生需求,发挥教师主导作用	030
【特约点评】 另辟蹊径 别有洞天	031



第三篇 对比体验 和谐发展

——“分数的初步认识”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》第五册第 91、92 页·····	034
【内容解读】 独到见解呈现个性课堂·····	035
【教学实录与意图】 在体验中促进学生多元发展·····	038
【教学设计思路】 读懂学生,有效把握学习材料·····	043
【温馨提示】 放手才能让学生体验走向深刻·····	044
【特约点评】 活动中展开 沟通中提升·····	045

第四篇 夯实基础 开发能力

——“统计”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》六年级下册第 66、67 页·····	048
【内容解读】 课堂精彩源于深度研读·····	049
【教学实录与意图】 课堂教学在互动中演绎精彩·····	052
【教学设计思路】 让数学课堂彰显学生个性·····	060
【温馨提示】 学会等待,让数学学习更主动真实·····	061
【特约点评】 大处着眼 小处入手·····	062

第五篇 辨析中建构 拓展中求联

——“连除问题解决”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级下册第 100 页·····	065
【内容解读】 教学优化源于对教材的整体解读·····	066
【教学实录与意图】 在数学活动中建构智慧课堂·····	068
【教学设计思路】 让数学学习回归于生活·····	074
【温馨提示】 让孩子学会自主学习是关键·····	075
【特约点评】 朴实中彰显深刻·····	077

第六篇 退中追源 进而求联

——“乘数是一位数的笔算乘法”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》第五册第 74—76 页·····	081
---------------------------------	-----

【内容解读】 读懂教材才能更好地把握课堂·····	083
【教学实录与意图】 课堂教学在情境中追根溯源·····	085
【教学设计思路】 算理探索是计算教学的主流方向·····	089
【温馨提示】 让计算教学更具人文性·····	090
【特约点评】 计算教学应该学会追根溯源·····	091

第七篇 重在知识联系 着眼后续发展

——“有余数除法”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级上册第 49—51 页 ·····	093
【内容解读】 别样解读呈现更多精彩·····	095
【教学实录与意图】 学科气质在数学活动中彰显·····	097
【教学设计思路】 数学学习是思维不断攀升的过程·····	105
【温馨提示】 让不同的孩子得到应有的发展·····	106
【特约点评】 朴实中有深度 简洁中见内涵·····	107

第八篇 自主探究 主动发展

——“商不变性质”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》四年级上册第 93 页 ·····	109
【内容解读】 个性解读演绎别样的精彩·····	110
【教学实录与意图】 引领学生走进自主探究的智慧课堂·····	113
【教学设计思路】 让孩子在自主探究中发展思维·····	117
【温馨提示】 探究五环节,引领学生不断探寻学习本质 ·····	118
【特约点评】 智慧,造就精彩课堂 ·····	120

第九篇 褪尽浮华 凸显思想

——“用字母表示数”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》五年级上册第 44、45 页 ·····	123
【内容解读】 智慧课堂源于对教材的准确把握·····	124
【教学实录与意图】 思维的灵动源于数学活动的精致安排·····	127
【教学设计思路】 简约而丰满的课堂源于对概念本质的把握·····	131



【温馨提示】 整体入手,合理推进	133
【特约点评】 褪尽浮华,把握本质,让学生主动实现知识迁移	134

第十篇 遵循认知规律 彰显教学个性

——“直线和线段”的教学实践和思考

【教材呈现】 浙教版《数学》二年级下册第 31、32 页	137
【内容解读】 解读教材也是在理解孩子	138
【教学实录与意图】 简洁的课堂源自智慧的细节	141
【教学设计思路】 让孩子在自主学习中得到发展	145
【温馨提示】 教师应懂得孩子发展的需要	146
【特约点评】 淡化形式 凸显本质	147

第十一篇 简洁朴实 扎实灵动

——“方向与路线”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级下册第 9 页	150
【内容解读】 简洁课堂源于智慧的解读	151
【教学实录与意图】 大气课堂贵在智慧问题	153
【教学设计思路】 在简洁中彰显教育个性	157
【温馨提示】 让每位孩子得到不同的发展	158
【特约点评】 朴实无华 扎实有效	159

第十二篇 因势利导 精彩演绎

——“合理归纳与推理”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级下册第 109—111 页	161
【内容解读】 精辟解读成就精彩课堂	163
【教学实录与意图】 让思维在不断的交流碰撞中走向深刻	166
【教学设计思路】 学生思维是需要“脚手架”的	170
【温馨提示】 数学学习应该让孩子慢慢来	171
【特约点评】 简约的设计,不凡的风采	173



第十三篇 以探促练 整体推进

——“长方形、正方形的面积与周长的复习”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级下册第 79—81 页	176
【内容解读】 别样解读,呈现别样的精彩	178
【教学实录与意图】 让探究成为知识整理的一种常态	181
【教学设计思路】 让数学复习课多些探究味	188
【温馨提示】 不可忽视学生对数学复习课的兴趣	189
【特约点评】 在探究中提升	190

第十四篇 利用生活资源 实现教学优化

——“连乘问题解决”的教学实践与思考

【教材呈现】 人教版《数学》三年级下册第 99 页	192
【内容解读】 深入解读成就课堂精彩	193
【教学实录与意图】 数学与生活的有机整合催生课堂精彩	195
【教学设计思路】 帮助学生搭建适合问题解决的思维“脚手架”	200
【温馨提示】 课堂教学应该在求真务实上下工夫	201
【特约点评】 引导学生“数学地想”	202

第一篇 整体把握 化难为易

——“三角形认识”的教学实践与思考



教材呈现

人教版《数学》四年级下册第 80、81 页



从三角形的一个顶点到它的对边做一条垂线，顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高，这条对边叫做三角形的底。



为了表达方便，用字母A、B、C分别表示三角形的三个顶点，上面的三角形可以表示成三角形ABC。



上面各图中哪儿有三角形？它们有什么作用？

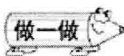


我们来做一个实验。

拉不动。



三角形具有稳定性。



1. 拿出一个三角形，与同伴说一说它各部分的名称。
2. 举出生活中应用三角形稳定性的例子。



内容解读

课堂精彩源于独到的解读

● 教材的地位

1. 三角形的认识是学习多边形的基础，也是本单元教学的重点

这节课是在第一册“认识图形(一)”、第四册“长方形、正方形和平行四边形的认识”的基础上，在有关直线、射线、线段、垂线、角度、点到直线距离及平行线间距离等知识基础上进行教学的。应该说，这一学段的学生已经积累了一些有关“空间与图形”的知识和经验，形成了一定程度的空间感。他们对周围事物的感知和理解的能力以及探索图形及其



关系的愿望不断提高,具备了一定的抽象思维能力,可以在比较抽象的水平上认识图形,进行探索。因此,与第一学段“获得对简单平面图形的直观经验”有所不同,本单元对三角形认识的教学目标是使学生通过观察、操作、概括、推理等手段,逐步认识三角形。

2. 三角形是常见的一种图形,是以后学习多边形及立体图形的重要基础

在平面图形中,三角形是最简单的多边形,也是最基本的多边形,复杂的多边形可以分割成若干个三角形。三角形的稳定性在实践中有着广泛的应用。因此,把握好这部分内容的教学不仅可以从形的方面加深学生对周围事物的理解,发展学生的空间观念,而且可以在动手操作、探索实验和联系生活应用数学方面拓展学生的知识面,发展学生的思维能力和解决实际问题的能力。同时,也为以后学习图形的面积计算及认识立体图形打下基础。

3. 在三角形认识中培养学生的空间观念也是学习几何图形的一个核心要素

丰富学生对现实空间及图形的认识,建立初步的空间观念,发展形象思维,这是新课程倡导的理念。由此可见,在数学教学活动中,发展学生的空间观念,是新理念下小学几何教学的核心问题,同时空间观念也是学生应具备的一种基本数学素质。所谓空间观念,就是指对物体的方位、距离、大小和形状的知觉,它是人们认识和描述生活空间并进行交流的重要工具。因此,在三角形的认识中有必要把静态知识动态化,教师通过问题驱动、媒体演示,引导学生在动口、动手、动脑、动眼的实践中探索与归纳,使学生通过概念形成的内化与外显过程,逐步抽象出三角形的模型与高的本质意义,发展空间观念。

● 教材编写意图

1. 三角形概念的形成

例1是有关三角形定义的教学内容。教材让学生在“画三角形”的操作活动中进一步感知三角形的属性,抽象出概念。这样有利于学生借助直接经验,把抽象的概念和具体的图形联系起来。让学生经历从具体到抽象的过程是符合学生的认知规律的。

2. 三角形高的认识

出示三角形的定义后,教材在已学的垂直概念的基础上,引入了三角形的底和高。三角形的底和高实际上是一组互相垂直的线段,这两个概念在学习“三角形面积的计算”时要用到。最后,为了便于表述,教材说明如何用字母表示三角形。

3. 三角形的特性

例2是关于三角形稳定性的教学内容。教材中出现生活中利用三角形框架结构的物体或物品,以帮助链接学习经验,然后通过动手实践丰富学生对三角形特性的理解,最后总结概括出稳定性的特点。

● 教材重点、难点

重点:理解三角形的定义,掌握三角形的特征。