

转化思想在小学数学“数的运算”教学中的应用

□马云霞 武国利

数学思想是对数学本质认识的提炼,是数学教学活动的指导思想,转化思想是最基本、最重要的数学思想。小学数学中“数的运算”教学作为主要的教学内容之一,是教师十分重视的教学研究领域,学生运算能力的形成,有许多的教育者进行了实践研究,但是系统关注转化思想在小学“数的运算”教学中应用的研究比较少。笔者以转化思想为重点方法,从提高学生计算能力,培养学生的数学逻辑思维出发,通过大量教学实践与反思,尝试在小学数学“数的运算”板块,研究总结数学教学中转化思想方法应用的有效策略。

教学实践分析,对比转化思想在小学数学“数的运算”教学中的作用

教师可以通过教学实践,分析研究转化思想在计算中的易错点教学,混合运算教学中落实到具体课堂中的方法设计,反思效果,寻找小学数学中数学思想方法的育人途径。

转化思想引导,突破计算教学中的难点、易错点。小数除法一直是学生出错率极高的一个教学难点,其中除数是小数的除法,学生

在实际计算中出错率居高不下,以《除数是小数的除法》的教学为例,尝试将对算理的理解作为化解难点的突破口。

教学时根据问题,6.75元可以买5.4米长的彩带,每米彩带要付多少钱?教师观察发现学生的不同解答思路:

- (1) $6.75 \div 5.4 = (6.75 \times 10) \div (5.4 \times 10) = 67.5 \div 54 = 1.25$ (元)
- (2) $5.4m = 54dm$, $6.75 \div 54 = 0.125$ (元), $0.125 \times 10 = 1.25$ (元)
- (3) $6.75 \div 5.4 = (6.75 \times 100) \div (5.4 \times 100) = 675 \div 540 = 1.25$ (元)
- (4) $6.75 \div 5.4 = 675 \div 54 \div 100 = 12.5 \div 100 = 0.125$ (元)

在他们解决问题的过程中,教师就能够发现孩子们已经不同的角度,去思考除数的转化问题了。在这个过程中,老师还可以适当补充一些错误的或者正确的解答的方法,进一步使这样的资源更加丰富,并引导学生运用估算,排除错误的做法。在给小做除数是小数的计算方法小结时,可以让学生讲述自己的思考过程,经过师生交流,学生的互相补充,发现以上所有方法都是将除数5.4转化成了54,本质上都是转化的思想,让学生明白他们自己也已经使用这

个方法,学懂数学思想方法可以举一反三解决新问题,体验数学学习带来的成就感。

转化思想引导,实现小学数学混合运算教学的整体统一。运算律在小数混合运算中的学习,可以利用知识迁移,引导学生通过实际情境中的算式进行对比,将整数运算律迁移转化应用到小数混合运算中。

多形式融合,整理转化思想在小学“数的运算”教学中的策略

数形转化用形象解密抽象,推进运算意义的教学走向深入。小学数学中涉及的加减乘除四则运算是学生未来学习的基础,对于每种运算意义的学习,又是后续运算方法、实际应用学习的基础,只有理解每种运算的意义,才有可能在应用中正确选择运算方法。关于运算意义的教学,北师大数学教材一贯十分重视利用实物学具、图形构建等形象的载体,来串联教学内容,呈现运算意义,所以教育者在实施运算意义教学的起始,应该设计教材意图,思考利用实物、图形等工具,在教学中设计动手操作活动,化数为形帮助学生读懂每种运算的意义,使抽象的运算符号真正

被学生所理解。

比如:对于加减法意义的理解,这部分内容在小学一年级教材中,可设计为摆小棒、圆片的活动。教学中,让学生在操作中将形与数建立一一对应,加法:“3个圆片,再添上2个就是5个”,对应算式 $3+2=5$;减法:“5个圆片分走3个,还剩2个”,对应算式 $5-3=2$ 。这些活动的设置,化抽象为具体,既有利于学生对加减运算的理解,也符合低年级学生认知特点。加减法意义的教学有法可循,同时也给了学生思想方法上的启蒙。

数形转化将分数乘法教学中的运算意义、算理,直观表征于面积模型,便于学生理解算理,符合新课标深度学习的要求。在小学数学分数乘除法的教学中,始终有面积模型参与,主要是针对运算意义、算理的理解。在这些内容的教学中,教师要始终把“以形释义,以形释理”的转化思想,引导学生理解分数乘法、分数除法的意义,明白算理。

以旧引新打通不同“数的运算”的联系,锻炼学生的联想思维。以旧引新就是新问题转化为旧问题,利用旧知识学习新知识。小学数

学“数的运算”以整数→小数→分数的顺序展开对四则混合运算的学习。小数、分数混合运算的学习是以整数混合运算为基础,利用已经获得的方法和经验的积累来学习小数四则运算就是知识的转化迁移。

在小数乘法、除法的教学中,都是利用一定的规律将它们转化为整数乘法来进行学习的。只不过,这时的转化需要利用学生已经习得的方法,所以在教学中对于旧知的复习,教育者在备课时要充分预设,给予学生预习的指导和提示,也是对于学生预习能力、联想思维的一种锻炼。

化繁为简是运算律教学、计算与应用教学中不可或缺的思想方法。小学数学“数的运算”板块中,运算律的学习既是“数的运算”教学的重要部分,也是一个难点,教师在设计有关运算律教学时,可以从简单的对比入手,逐步引导学生发现规律,形成运算律模型。

如乘法分配律的学习,可以在乘加、乘减、混合运算的应用中,引导学生多角度列算式,对比异同,感知规律。北师大四年级上册乘法分配律一课,以砌砖的

情境应用引入学习,在情境中发现两种算式解决问题的先后顺序不同,但是都可以解决“一共有多少块砖?”这个问题,结果是相同的,然后通过对比发现并总结其中的规律。这一课还应用化数为形的方法,锻炼学生从不同角度应用乘法分配律。在之后小数、分数混合运算中,有关分配律的教学,都是用以旧引新的转化思想,引领学生去发现它的通用性。又如,混合运算应用类复杂的问题时,可以引导学生从简单的同类问题开始尝试,在简单问题中,发现通用的思维路径,从而解决复杂问题。

以数学思想为基础的小学数学教学,是蕴涵深度的教学。在小学数学“数的运算”教学中,有丰富多样的内容可以渗透、学习转化思想,有很多不同的形式可以挖掘、感悟转化思想。在很多时候,转化思想隐藏在教学内容里、教学方法里。面对新课标提出学生核心素养培育的要求,教师要始终保持学习的热情,思考的主动性,创新的前瞻性,敢于实践,勤于总结,善于反思,在教学中以思想育人,为学生全面健康发展负责。

后“双减”时代教师校本主题研修实践与思考

□王永伏

党的二十届三中全会提出加强教育综合治理,加快育人方式变革,给后“双减”时代的教育指明了方向,国家新课程方案和新课程标准为做好校本研修工作提供了理论和实践支撑。由于“双减”和课后服务的多重压力,教师工作时间延长,专业成长需求被挤压,分层和弹性化作业一定程度上使学生的差异化更明显,校本研修的目标指向和实际效果就尤为重要。

以师生发展为本,立足于加强后“双减”时代的教育教学生态重构,构建新的校本研修策略成为当务之急。后“双减”时代的校本研修策略将更加突出核心素养要求,更多元化和更注重实效性,更加关注师生的成长需求,更注重激发师生的内在成长动力,所以聚焦“小切口”的校本主题研修的实施策略就成为研究的重点,需要我们建立校本研修共同体,针对性性和实效性。关于后“双减”时代的教师校本主题研修(以下简称“主题研修”)实践与思考如下。

主题研修内容选择

2022年版的课程实施方案,提出了课程的目标导向、问题导向和创新导向三个原则,这是学校开展新课程的,加强课程综合改革的指导方向,也就是主题研修的内容选择依据。

目标定主题。新课程方案提出要培养有理想、有本领、有担当的时代新人的目标,这个目标就可以作为研修的主题。比如:课

程思政及课程育人主题、学生学习方式变革主题、核心素养目标落地见效主题等,都围绕着培养目标定主题。

问题即主题。教师在“双减”政策和新课标核心素养背景下,通过深入课堂、教研活动、座谈交流等方式,发现教育教学中存在的普遍性问题,就是研修的主题。比如:新课标核心素养下的教学目标设计指向性不明确、目标人为割裂、学科核心素养落实到位等问题就可以作为研修主题。

创新促主题。校本研修包括校本教研、校本培训、校本培训和校本资源的开发和利用等内容。立足于学校教学教研常规工作中的创新实践,也可以作为研修主题。比如:针对大单元作业设计创新、课堂上学法指导创新、预设与生成间的矛盾点优化解决,或者学生行为习惯的培养,等等。

主题研修实践策略

笔者以陕西省教师教育改革与教师发展研究项目“后‘双减’时代的教师校本研修策略研究”实践校陕西省咸阳市武功县5702小学的实践探索为例,分享主题研修相关行动策略。

文化引领策略。学校确立了“和而不同,智慧成长”的发展理念,通过书香校园建设使智慧文化落地生根,通过“精细管理蕴书香—课堂教学涵书香—课外阅读延书香”的“三环共建”,营造家校社爱学习、爱阅读、爱思考的文化氛围,为主题研修做好文化引领和铺垫。尤其是每一学年度,学

校在广泛征求年级组意见的基础上,为每位教师配发《教育的理由》《我的阅读观》等书,让大家结合实际制订阅读计划,重点推介“通读明理念,精读悟思想,深读学方法”的“三步”读书法。结合国家“双减”政策,联系师生实际深度学习,读有所得,让主题研修行有方向。

系统规划策略。根据学校实际,结合后“双减”时代对教师的要求,制订学校中长期教师专业发展规划和校本研修计划,每位教师根据自己专业发展需求,制订个人专业成长计划。学校在此基础上,梳理确定每学年或每学期的研修主题和系列研讨活动。

行动研究策略。教无研则枯,研无教则空。将主题研修贯穿于教育教学常规工作中,加强行动研究。

双线推动。坚持行动推动与业务推动双线并行,学校做好主题研修的整体规划和活动安排,各教研组做好学科业务指导和组织研讨活动。以课堂教学为突破口,每学期精心设计“春芽杯”“金秋杯”主题研修活动。

任务驱动。每一次主题研修都设计有情境任务,让教师依据个人需求,从一个方面重点突破,增强主题研修的实效性。2023年我们的研修任务是新课标核心素养背景下的课堂教学有效性研究,重点是课堂教学目标指向性及目标达成度研讨。2024年聚焦学生学法指导研修,以期达到任务进阶、能力提升的目的。

全员齐动。为更加凸显教师

个性化专业发展需求,遵循“我听人人,人人听我”的全员参与原则,经多次研究后确定了约课制度。做到“全校约课与年级组约课相结合,线上与线下约课相结合,分学科约课与综合约课相结合,尊重个性与整体微调相结合”这“四个相结合”,打破了以往学校统一安排时间、只有青年教师参与的局面,既释放了弹性时间和空间,缓解了“双减”及课后服务后教师专业发展时间不足的弊端,又形成了整体优化与全员参与的良好研修态势,使学校教师资源开发最大化,确保了主题研修共同体的形成。

课堂联动。依据教师约课情况,重点从课堂教学、课例研讨、课题研究和课后反思四个方面,通过“人人公开课—优质示范课—精品观摩课”三层次的课堂展示研讨活动,使学法指导等系列主题研修走实走深,加强课堂的联动开放,促进全员研修提升。

评价促动。每一次的研修活动都紧扣主题,突出重点,以此作为评价要点,及时点评总结,提出改进的措施和意见,加强评价反馈和跟进指导。比如:学法指导主题研修中,观课议课强调课堂观察和评价重点是学生课堂表现和发展;听课评课的评价重点是学生课堂活动参与情况及教师自身角色代入的反思改进;说课评课围绕学情分析和学习效果展开,说清预设与生成之间的问题及改进措施,在研修活动中总结好的教法学法,促进了学法指导主题研修成果的有效转化。

《天窗》选自小学语文四年级下册第一单元,这个单元以“乡村生活”为主题编排了《古诗词三首》《乡下人家》《天窗》《三月桃花水》四篇课文。本课是单元中的第3篇课文。这是一篇精读课,篇幅不长,内容也较为简单,主要描写的是乡下孩子透过屋顶上小小的天窗观察到的情景和他们丰富的想象。这小小的天窗成了孩子们唯一的慰藉,成了孩子们心灵飞翔的窗户,表达了孩童时代对大自然奥秘的向往与追求。教学这篇课文我有以下几点思考。

以读代讲,真正将读落在文本之中

新学期的第二天,我参加了市里一至三年级的教研活动,听了六节课,都是以读代讲。从教学效果来看,这些课丝毫不亚于老师们一贯精雕细琢的赏析课。这让我对教学产生了深深的思考,虽然那六节课都是一至三年级的内容,但是谁说其他年级不能借鉴这样的形式?说做就做,借着执教组内公开课的机会,我开始尝试用这种形式的设计来试试水。整节课我的设计思路就是一个字“读”。首先以师范读引出整节课的学习,然后以随文识字和理解词语为抓手指导学生逐段读课文,其间融入了“开火车读”、男生女生对读、个别再读、齐读等,引导学生边读边了解课文内容,对课文内容有了整体感知。这一轮读下来,学生基本对课文已经有了深刻的印象,以至于在情感上都有了较深的体悟,为接下来深入地学习夯实了基础。紧接着,我又设计了精读课文第4、5自然段的的学习任务,教学过程依然是在读的引领下进行的。学生边读边思考,思考交流后再读,不断将课文内容和情感加以深化。

读练结合,以练推动读不断走向深入

要想读得深远,在整节课的设计上就不能止步于读,练还得同步跟上。所以,本课教学,在读之余,我精心设计了“仿说”的训练任务,即“学习了第4、5自然段,让学生发挥想象,仿照第5自然段来说一说”。因为是第一课时,练的难度要充分体现学情,不能拔高,所以我给学生提供了支架。

首先,我提供了“冬天雪花纷飞的时候,从那小小的玻璃,你会看见____,你会看见____;你想象到____,你想象____。小小的天窗会使你的想象锐利起来!”这个支架,让学生将课文中“夏天雨来雨来时”换成“冬天雪花纷飞时”的情境,便于学生开口。

然后,又提供了“____的时候,从那小小的玻璃,你会看见____,你会看见____;你想象到____,你想象____。小小的天窗会使你的想象锐利起来!”这个支架,让学生跳出既有的季节束缚,给学生更大的想象空间,让他们在前面“仿说”的基础上尝试自主说。

最后,在课后作业中,我还将这个“仿说”的训练任务转化成了“仿写”,不断提高要求,让学生从读到练再到写,对课文的学习和理解逐步深入。

新教材 新教法



《天窗》一课教学思考

融入习题,将习题转化为教学资源

课后习题是对整篇课文的凝练与深化,也是引导学生学习课文的关键抓手。教学时,我时刻以此作为资源。课后第一题“默读课文,说说天窗在哪儿,为什么要开天窗”,我在指导学生读的过程中就带着解决了,提高了学习的效率。课后第二题“在什么情况下,小小的天窗成了孩子们‘唯一的慰藉’”和第三题“‘扫荡’给了你怎样的感觉?为什么通过天窗感受到的风雨雷电的威力,比在露天真实感受到的要大十倍百倍”。我在精读课部分就是以此为主问题展开设计的。在这两个问题的螺旋交织下,学生对课文的学习不断从表层进入到深层,真正做到了人情入境。所以,课后习题是课文教学的宝贵资源,用好这个资源,会让教学事半功倍。

总体来看,按照以读代讲、读练结合、融入习题的思路来设计教学,这节课从整体实施到最后效果还是不错的。以读为驱动,充分调动了学生参与课堂的积极性,让学生在读中更好地展现自我,用读打开学生心中的“天窗”。

一线心育

关注心理健康,助力留守儿童自信成长

□王小云

根据全国首份《乡村儿童心理健康调查报告》显示:留守儿童的抑郁检出率为28.5%,过度焦虑检出率为27.7%,均高于非留守儿童的检出率。这些数据表明,留守儿童在心理健康方面面临着更高的风险,需要特别关注。陕西省咸阳市淳化县方里中心小学秉持智慧教育理念,始终将学生心理健康工作摆在重要位置,“五育并举”全面推动心理健康教育工作提质增效。

传承红色基因,以德育人

方里中心小学作为淳化县延安精神践行基地,我们深知“弘扬延安精神,让红色基因永流涌动”的深远意义。学校依托方里山历史文化资源,以“青松文化”为桥梁,精心培育了一支由留守儿童组成的红色故事小小讲解团。学生们结合搜集到的方里山史料及课

外阅读材料,以讲解员的身份,将方里山战役的悲壮与英勇、革命先烈的坚韧与顽强娓娓道来。王二小、刘胡兰、小萝卜头、黄继光……这些英雄人物的名字与事迹,通过孩子们的讲述与演绎,变得更加鲜活而生动,让无私奉献与英勇牺牲的革命英雄主义精神在新时代少年儿童心中绽放光彩。

打造优质课堂,以智慧心

学校秉持智慧教育理念,在学科教学中深度融合心理健康教育,实现教书与育人的双重使命。我们积极创新教学模式,通过“三三深度学习”“一条主线,四环教学”等策略,以及“自精合练”的优质课堂结构,不仅深化了理论知识的学习,还强化了课堂实践与小课题研讨,全面满足学生多元化学习需求,构建高效且富

有成效的思政课堂。

加强体育锻炼,以体强心

学校将体育锻炼视为学生心理健康建设的关键一环,致力于打造一个多元化、充满活力的运动环境。学校严格实施“阳光体育运动”计划,确保留守儿童每天都能享受至少1小时的户外锻炼时光,以及额外的1小时球类运动。学生在运动中展现风采、锤炼意志、增强体质,在潜移默化中强化了心理素质。

发挥美育引领,以美润心

学校“伟龙书画工作室”的成立,不仅承载着弘扬中华优秀传统文化的使命,更是学生心灵滋养的重要阵地。学校通过丰富多元的美术课程与“5+2”课后延时服务,教授学生掌握绘画技能,引导学生

在创作与欣赏中,促进情感的细腻表达与审美品位的提升,有效缓解学业压力,构建积极向上的良好支持环境。定期举办校园艺术节,组织学生参与各级各类绘画竞赛,激发学生创新思维,让学生学会以美的视角审视世界。这一系列美育活动深刻影响着学生的心理建设,使他们更加坚韧、自信,为学生的全面发展注入不竭动力。

注重劳动实践,以劳养心

学校积极倡导家校共育模式,鼓励家长在课余时间引导孩子参与家务劳动,培养学生对家庭和社会的责任感。在校园内,教师通过指导学生分类整理学习用品、收拾书包、参与大扫除等,培养学生良好的劳动习惯,强化学生的公共服务意识和奉献精神,逐步形成积极向上的生活态度。