

初中数学课后习题的分层解析

司利萍

(河北省邯郸市磁县申庄中学 河北 邯郸 056500)

【摘要】数学学科主要就是借助习题方式,考查学生的素质和能力。初中数学课后习题是让学生对各章节知识重难点的巩固训练,是提升学生解决问题能力的主要阵地。笔者探析如何在课后习题中,通过对分层教学法的应用,先易后难,循序渐进,做到精讲精练,反复回练,使课后习题的讲解更优化,课堂教学效果更佳。

【关键词】初中数学;课后习题;分层解析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.1440

通过多年教学研究,笔者有以下几点建议。

一、先讲典型性的习题,把握整体知识

在了解学生作业情况以后,教师应该对课后习题进一步分析,科学地加以分类建组,先选择具有典型性的练习题进行讲解,保证学生掌握最基础数学知识和基本技能。典型性的习题是指能较为全面涵盖章节中基础性知识点的练习题。这些题目的特点是简单,全面,基础,重要。这样的基础题覆盖面广,在中考中占比例最大。先讲解这样的习题,既巩固基础性知识,也为重难点练习做好铺垫。通俗地讲,基础性知识要保底,实现“人人都能获得必须的数学”这一课程标准要求。典型性的习题,教师应该重点关注学生会做,了解用到什么知识点解题,但是对于易做错或者混淆的知识点,这时,老师要从学生的错误中,找出问题的错误原因所在,稍微加以点拨,让学生自己清楚地发现自己所犯的错误,并加以强化。譬如:在讲解四边形一章的课后习题中,教师可以通过出示不规则四边形、平行四边形、特殊四边形、梯形各个图形,让学生判断四边形是什么四边形?以及判断依据是什么?了解学生对各种四边形性质的熟悉情况。根据学生易混淆的学生边与边的关系上进行图形变换,激发学生回顾基础知识的精神,让学生自己进行考察和比较(建议学生分组讨论、画图)。再如:我们在讲计算题时,计算 $|1-2|-2\sin 45^\circ + (\pi-3.14)0+2-2$,这道题目的知识点有绝对值知识、负指数幂知识、零指数幂知识、锐角三角函数知识,这些知识点缺一不可,因此,这一过程中,老师只起着导向作用,“放”任学生自己进行复习归纳和总结。另外,还要在“放”中“扶”正学生易错点,让学生不掉以轻心,培养谨慎解题精神。

二、精讲启发性的习题,突出内容核心

典型性知识带领学生整体地浏览章节的知识点,这些习题考查的知识点单一,易于被学生理解和掌握。此时,进入启发式习题的讲解,不仅能进一步激发学生的复习积极性,还能在此过程中加强学生的思维碰撞和发展。启发性的习题是指多知识点联合并用,需要层层深入的练习题。这些题目的特点是综合、灵活、开放。这种题型具有启发性,能训练学生的思维能力和解题技巧。在这类习题评讲中,老师要从学生基础知识熟练程度和认识特点出发,寻找容易引发兴趣和发人深思的问题。通过知识点的变换使用,尽力创设问题的情境,拓展探索空间,让学生在合作学习中,进行交流碰撞,一起寻找解题的钥匙。在讲解时,注重学生的解题方法,从学生现状出发,探讨易于被学生接受的解题思路,让学生自己来解题,发挥学生的主体性,启发学生的思维。重视学生的解题技巧,分享学生的解题心得。让学生在在这类问题上能一题多变、一题多练,自己寻找问题,自己检查作业。例如在探究“证明三角

形相似或者全等”这种问题中,可在两种基本解法的基础上,让学生自主展示自己不一样的解法。还可以通过图形中加线段做辅助线,变换已知条件方式来解答问题。解答富有思考性的问题,要充分挖掘学生思维能力,让他们在做题中,举一反三,活学活用。

三、选讲适应性的习题,关注个体差异

教师要面向全体学生,课堂更应该如此。在课堂中,学生练习速度参差不齐,兴趣能力各不一样,要求教师在讲解习题时,应该鼓励全体学生都参与到课堂活动中,要因材施教,让优等生在练习讲解中巩固知识,“温故而知新”,学困生及时发现并矫正自己的知识盲点,让整个课堂充满生机和活力,学生在原有知识基础上都得到不同程度的提高,不同的人在教学上得到不同的发展。适应性习题是难度与学生能力相适应的练习题。适应性习题的特点是发展、独立、创新。教师根据学生的水平,同一问题让各层次学生都乐意参与其中。根据学生实际水平和问题,选择各水平学生中存在的有代表性的问题,照顾到不同水平层次的学生,有针对性地解惑答疑。另外,鼓励学生间互帮互助,取长补短,探讨交流。根据学生的掌握情况适时适当地分出不同的群体,对学困生让其多参与基础性问题的解答,错题耐心地一步步指出。对中等生给以一些挑战性的综合题,错题上鼓励多探索,关键步骤详细解答。对优等生应该给以有探索性的习题,训练思维,对错题做关键性的点拨,更多的交给他自己去完成。例如:在探索“将正方形分为四个全等的四边形”中,针对不同的群体要有不同的要求,学困生能有三种以上解法,掌握基本的方法;中等生找五种做法或者更多,尝试更多可能性做法;学优生则要求七种以上做法,寻求更多创造性解法。

再如:七年级课本综合运用练习题:一个正方形的面积扩大为原来的4倍,它的边长变为原来的多少倍呢?面积扩大为原来的9倍呢?n倍呢?这个题目所有学生都可以参与解答,知识点是平方根的运用,而这来源于课本探究运用,因此,学生在掌握课本的基础题后都能解决,但对于优等生而言,这个题目还可以进一步进行变式,这就要求老师去研究题目,如图1,两个边长均为2cm的正方形,能否用这两个小正方形拼成一个大正方形?如果能,请画出图形,说明拼接方法,并求出大正方形的面积和边长;如果不能,请说明理由。这样这个题目就得到了升华,训练了学生的空间想象能力和发散思维能力,优等生得到训练,使整个课堂得到了优化,得到提升!

总之,通过全面把握整体,扎实课程基础;突出知识重难点,启发学生思维;面向全体学生,关注个体差异,对课后习题进行分层解析,优化初中数学课后习题讲解,是提高学生解决数学问题的能力,提升初中数学课堂教学质量的关键所在。

新课改下小学计算教学探索

王晶

(河北省保定市清苑区白团乡白城四五村小学 河北 保定 071100)

【摘要】在新课程理念的引领下,计算教学在很大程度上改变了以往的枯燥无味。然而,好多教师认为计算教学仍然是数学教学中一块难啃的“骨头”,本文拟从情境创设、教材使用、算法优化、练习设计和习惯培养五个层面来阐述如何让计算教学彰显活力。

【关键词】计算教学;彰显活力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.1441

回顾传统的计算教学,“纯粹的计算”成了核心的内容,与实践应用严重脱节,使计算课显得单调、枯燥、无趣。因而使好多学生“望算生畏”,从而导致“望数生厌”,丧失了对数学学习的信心。随着新课程的理念,新的教学理念对计算教学提出了新的要求,它注重“算用结合”,让学生体验计算在生活中的意义,并能运用数学计算解决实际问题,使学生切身感受到数学就在身边,真正体验到学习数学的价值。在新课标的引领下,广大教师在实践中对计算教学进行了有益地探索,计算教学出现了好多令人兴奋的“亮点”。然而兴奋之余,也留下不少思索:当前,计算教学仍然是数学教学中一块难啃的“骨头”,综观各种各样的公开课中,计算教学课总是寥寥无几。那么怎样使计算教学有情有趣,彰显生命的活力呢?

一、注重创设情境实效性

新教材对计算教学的编排体系进行了改革,它把计算教学和应用数学相结合,而且非常注重与学生生活密切联系的情境创设,强调让学生在情境中体验,在情境中感悟。因此,众多一线教师将情境引入课堂,使之成为计算教学中常用的一种策略,用情境激发学生参与数学活动的主动性,让学生在熟悉而具体的情景中产生计算的内在渴求,达到“以用引算”的目的,从而使原来枯燥的、抽象的数学知识变得生动形象、饶有兴趣。然而,纵观当前的一些课堂,好多教师在情境创设中存在着不少误区,有些老师把设置情境看作一种“时尚”,是为了情境而情境,往往生搬硬套,数据缺乏科学性,达不到引起学生共鸣的目的;有的教师创设的教学情境与学生的生活实际太远,有些情境的数学价值不大,导致学生毫无目的地发散。

二、注重使用教材灵活性

时常会听到一些教师在埋怨新教材的计算教学编排不如老教材的好,原因是实验教材关于计算教学的编排是例题少、练习少、跨度大、学生不好学。我想作为教师不能埋怨教材,毕竟教材是许多专家共同制定的结果,它必定体现着科学性。我们要做的就是认真钻研、把握编写体系、领悟教材的特点,在此基础上,结合本班学生的特点,把握学生的起点,对教材进行个性化的处理。这就需要教师必须了解课堂上学生的学习起点在哪儿,把握课程标准,灵活使用教材。不能完全受教材文本制定的内容、思路所约束,根据学习需求,从微观上对有些内容进行生活化、个性化的加工,合理地进行增删与归并,这样才能实现变“教教材”为“用教材教”,使教材更好地服务于学生的学习。

三、注重算法优化合理性

随着新课程改革的深入,要不要优化的争论已渐趋平息。在计算教学中,不少教师已经改变了课改初期一味追求多样化,都在实践中实行了优化。然而在如何优化的处理上又出现

了不少的困惑和反思。具体怎样才能优化这一环节上体现合理性呢?其一,在时间上把握合理性。譬如,教学两位数加两位数笔算,在第一课时不进位加法,中学生的笔算方法有的从个位开始计算,有的从高位开始计算,这时我们不必急于优化算法,当第二课时学习进位加法笔算时,就可以把这两种笔算的方法进行比较,这样优化就顺理成章了。其二,在优化策略上体现合理性。在上述“9加几的口算”案例中,口算的多种算法有明显的优劣之分,这么多的方法我们教师要适当优化,但是优化不是老师包办代替,更不能强制统一算法。要实现算法多样化到算法优化,不是教师寥寥几句就能实现的,需要我们教师创设一定的练习情境,练习中舍得花时间让学生去交流、体会、感悟各种方法的优势,并引导学生自己进行比较,从中发现差距,找出自己计算方法的不足,自然产生了优化自己算法的内在需求。从中学生感悟看出大数拆小数的凑十口算方法是好的一种口算方法。

四、练习设计突出发展性

练习是计算教学中重要的一个环节,学生对计算技能和算理的形成与真正消化、理解、掌握,往往是通过练习来解决,同时还能促使学生感悟、优化算法。在传统的计算教学中,计算练习往往是机械的反复操练,注重方法的巩固,追求计算的熟练与正确率。那么新课程的计算教学究竟呼唤怎样有价值的练习设计呢?课程标准指出:人人有价值的数学,人人都能获得必需的数学,不同的人能在数学上得到不同的发展。所以练习设计的关键是面向全体、体现差异、突出发展性,既能照顾两头(好学生、学困生),又能发展中学生。这就需要教师精心设计练习,其一,练习形式注重多样性,激发学生的参与兴趣,例如“开车”、接力、送信、对口令、找朋友等游戏,让学生在轻松愉快的练习活动中提高计算能力;其二,练习设计注重层次性,满足不同学生的需要。

五、习惯培养突出一贯性

计算习惯的好坏直接影响着学生计算能力的形成和提高。然而有些教师认为,课程标准中强调尊重学生情感、提倡激励性评价,因而课堂上他们就不敢批评在计算中因为习惯问题而出错的学生,经常以“一时粗心”来原谅学生,长此以往,必将影响计算的教学效果。因此,新课程理念下的计算课堂教学必须继承传统教学中对学生良好习惯的培养,包括独立完成作业的习惯、认真审题的习惯、解题后验算的习惯、错题及时更正以及良好的书写习惯等等,并在新理念指引下有所创新。当然,良好的计算习惯不是一节课中能培养的,我们教师要有耐心、恒心,坚持不懈,常抓到底。

让新课程改革在继承和创新中扬帆远航。我们既要继承传统计算教学的扎实有效,又要发扬课程标准中以人为本的教学理念,在实践中不断总结经验,不断改善教学方法,使计算教学在实效中彰显生命的活力。