

素养导向下的小学数学高年级问题解决的策略

郭润薇

上海市浦东新区建平临港小学

摘要：小学数学高年级问题解策略的恰当运用，是提升学生数学核心素养的重要举措之一，因此该项教育工作应当受到足够的重视。此次论述中，进一步明确了小学高年级学生数学解题能力培养的重要性，重点针对相应的教学策略运用提出了建议。

关键词：素养导向；小学数学；问题解决

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.210

引言

问题解决能力，是小学生数学学科素养的重要体现，因此小学数学高年级问题解策略的恰当运用则显得十分必要。该项教育工作的具体推进中会涉及多个层面的内容，小学数学教师要以提升学生核心素养为目标，对每一层面的教学工作进行合理把控，在不断的实践与探索中逐步构建起更加完善的教学模式，使高年级学生的解题能力得到持续性提升。

一、小学高年级学生数学解题能力培养的重要性

真正认识到该项教育工作的重要性，可以使小学数学教师树立正确教育理念，并主动在该项教学中投入更多的精力。具体而言，问题解决能力的培养，能够使高年级学生的数学思维得到活跃，使其在面对各种类型的数学题目时可以进行多角度剖析和思考，在思考中探寻数学问题的解决方法，随着该项教育指导工作的科学推进，能够极大地提升高年级学生的数学思维能力，以此促进学生数学核心素养的提升。其次，问题解决能力的培养，有助于锻炼高年级学生良好的心理素质，使其在考试过程中不论面对怎样的数学题目都可以从容应对，这对于学生数学考试成绩的提升会产生非常积极的影响。再者，问题解决能力培养，有助于提升高年级学生数学学习的主动性，因为随着学生数学解题能力的持续提升，能够使其在数学学习中产生更大的自信心，进而更加积极主动参与到数学课程的学习中来，从而在整个数学教学工作的推进中形成良性循环。

二、素养导向下的小学数学高年级问题解决的策略

（一）指导学生运用转化思想进行解题

在面对各种类型的数学题目时，小学数学教师要指导学生学会对看似复杂的问题进行转化，然后实现数学问题的简单化，从而使解题的难度降低。通过上述教学

指导，使学生学会从不同的角度来思考和看待问题，通过转化的方式寻求新的解决思路，从而使数学问题得到更好的解决。比如，在如下题目中：“两辆车从甲乙两地相向而行，车辆行驶3小时相遇，两辆车在分别到达他人的出发地后进行了1个小时的停留，之后则原路折返，问辆车在何时会再次相遇，最后一次相遇总共耗费了多少时间？”面对上述题目，很多学生习惯性会采用列方程的方法进行解答，而在转化思想的指引下，教师指导学生不妨从两个角度来思考问题，此次思考中要从宏观层面出发。具体而言，两辆车从最初到最后一次相遇，相当于一共行驶了3个单程，而根据已知条件可知两车共同完成一个单程需要耗时3小时，那么完成三个单程则是 $3 \times 3 = 9$ 小时，加上辆车所停留的1小时，那么总共耗时 $3 \times 3 + 1 = 10$ 小时。相对于传统的方程解法，通过上述转化，能够使数学问题得到进一步简化，而且解题思路会更加的清晰，学生解题出错的几率还会有所降低。在日常教学过程中，数学教师要鼓励学生不要总是被固化的解题思维所束缚，学会从不同的角度去思考数学问题，并通过适当的转化使数学问题看起来更加的简易，以此提升其解题效率。

（二）采用数形结合的解题思路

“数形结合”是数学领域的重要思维模式之一，在小学生数学问题解决能力的培养中，教师可以对数形结合思维进行合理运用。在教学实践中，教师鼓励学生将数学问题与几何图形构建联系，然后通过几何图形使问题变得更加的直观，然后理清问题中存在的数学关系，然后对数学问题予以解答。比如，在如下数学题目中：“一个长方体，如果高增加3厘米，就变成一个正方体，这时表面积比原来增加96平方厘米。原来长方形的表面积是多少平方厘米？”在上述数学问题的解决中，教师可

以根据已知条件画出几何图形,然后对照几何图形对题目中的情形进行分析,必要时,教师还可以借助多媒体设备为学生展示动态几何图形,以此增加学生的理解。相较于传统的解题思路,上述数形结合解题法的使用,可以使数学问题更加直观地呈现出来,学生的解题思路会变得更加清晰,数学问题的解决效率也会因此而提升。

(三) 动静结合解题思路的运用

在小学数学问题的解答过程中,动静结合思路的运用,有助于将原本的数学问题化繁为简,从而在一定程度上降低学生解题的难度,因此在数学题目的解决过程中,教师要向学生传递动静结合的思路和方法。比如,在如下题目中:“面对长度为3000米的道路,某施工队使用了8天时间完成了整个路段的500米,以此施工速度为基准,该施工队需要花费多长时间完工?”在上述题目的解答中,大多数学生的常规解题思路是:

$(3000-500) \div (500 \div 8)$ 。在动静结合解题思路的指引下,数学教师指导学生可以将上述动态施工过程看作一个整体,然后对这个整体进行分解,那么新的解题公式则可以转变为 $8 \div 1 \times (6-1)$,相较于传统解题方法,新思路下的解题过程简易程度明显降低,解题出错率会明显降低。在动静结合思路的指引下,通过数学教师的恰当开导,会使学生在数学问题的解决过程中产生豁然开朗的感觉,这不仅能够提升学生的数学解题能力,而且能够帮助学生更加深刻理解数学问题的本质,以此提升数学课程的学习效果。

(四) 在合作探究中解决问题

在小学数学课堂上,教师可以指导学生通过合作探究的方式进行解题,该项教学活动的安排,能够在一定程度上使解题的难度降低,而且可以为学生提供一个自主思考的空间,使学生合作探究中充分锻炼其思维能力,进而产生更大的学习收获。比如,在“数据的收集和整理”教学中,教师向学生提出的问题是:“如何运用所学知识对班内同学身高增长情况的相关数据进行高效收集和整理”。围绕该项学习活动的开展,教师可以为学生提出明确的任务,一是了解班内每名同学当前的身高,二是了解班内每名同学去年的身高,三是计算班内每名同学的身高变化,四是对上述数据信息进行整理。教师可以指引各组学生在内部进行合理分工,不同的组员负责不同的项目,最后再对各自的工作成果进行汇总,并针

对如何进行数据信息整理进行商讨,在各个组员的共同努力下,完成相关数据信息的系统整理。通过上述活动的开展,指引学生以小组合作的方式将所学知识学以致用,在这一过程中得到锻炼,随着学习任务的高质量完成,使学生对本课相关知识点产生更为全面的认识。

另外,在日常教学中,当面对带有难度数学题目的解答中,教师同样可以安排学生以小组合作的方式进行学习探究。在这一过程中,所有组员对数学题目进行共同分析,对问题的解决办法进行共同商讨,数学教师要鼓励每一名组员都能够积极发表自己的观点,而对于有价值的观点,所有组员要进行深入讨论,在所有组员的共同努力下,对不同的问题解决方法进行不断尝试,进而寻找到数学问题的解决办法。

相较于传统的灌输式教学方法,合作探究学习活动的合理安排,能够使学生在问题的解决过程中得到充分锻炼,在合作探究过程中,学生的数学思维会更加的活跃,在相互交流意见的过程中,其认知能力也会有所提升,随着合作探究成果的显现,所有组员都可以从中有所收获。而且,该项教学活动的安排,还可以帮助学生逐步养成自主思考与探究的良好习惯,促使学生在数学问题的应对中,减少传统学习中的被动性,而是主动去探索问题的解决办法,这对于小学生数学学科素养的提升会产生非常积极的影响。

(五) 帮助学生掌握正确学习方法

对于部分高年级学生而言,面对升学的压力,部分学生会在学习中有所迷失,在学习方法的使用中走入误区,比如,一些高年级学生会将题海战术作为提升其解题能力的唯一途径,此类学生在日常学习中会将大量精力用于习题训练中,然而学生虽然在解题训练中投入甚多,但是部分学生的学习成绩长期得不到提升,学生因此会承受多重压力,其在数学学习中也很容易形成恶性循环。面对上述情况,数学教师要指引学生掌握正确的学习方法,从而帮助其走出学习误区。具体而言,教师要使学生明确认识到,习题训练的主要目的是帮助其更加深刻理解所学理论知识,而且追求做题数量上的突破,因此其应当将关注点放在习题本身,而非做题的数量上。教师要求每做一题都要明确该题目所涉及的数学知识点包含哪些,如果存在模棱两可的情况,则需要迅速回归教材,并对相关知识点进行回顾,通过做题使其掌握扎

实的理论基础,使其在做题过程中不断加深对所学数学理论的认识和理解。在数学教师的正确指引下,使学生能够正确看待题海战术,使其掌握正确的做题方法,从而减轻其学习的压力,并在习题训练中产生更为明显的收获。另外,关于“如何高效做题”,数学教师还可以为学生安排学习交流课,在课上鼓励学生对自己的做题方法进行分享,在分享中共同分析不同类型做题方法的优缺点。通过上述活动的开展,为学生带来更大的学习感悟,使学生在做数学题的过程中掌握正确的方法。

(六) 帮助学生养成良好做题习惯

在小学数学教育中,教师要通过正确的指引,帮助学生养成良好的学习习惯。具体而言,首先,教师要培养学生自主思考的习惯,不论面对何种题目,教师要鼓励学生要进行深入思考,试着自主寻找解题路径,还要对各种解题方法进行尝试。教师要提醒学生,在面对难题时不要总是坐等教师给出答案,而是要善于自主思考,通过自己的努力在寻求解决方法,即使自己最终无法找到正确的方法,在教师的点拨下可以使其产生恍然大悟的感觉,其同样可以获得较大的学习收获。其次,教师要培养学生认真对待的做题习惯。教师要求学生在解题步骤的书写过程中,要做到认真严谨,每一步骤之间要存在相应的逻辑关系,每一步的解题都要做到有理有据,在解题过程的书写中,要避免凭空想象。凭借认真严谨的做题模式,能够有效降低做题的出错率,使各类数学问题得到有效解决。再者,教师要指导学生养成整理错题集的习惯。在日常做题训练中,对于出错的题目教师要求学生及时分析出错的原因并改进,还要将其放到自己的错题集中。在阶段性学习结束后,教师要鼓励学生对错题集进行回顾,在回顾过程中需要再次分析自己出错的原因,还要对题目所涉及的理论知识点进行再次回顾。借助错题集,使学生能够时刻提醒自我不要在做题中犯同样的错误,还可以帮助学生更好地巩固所学知识。

(七) 注重教学评价

素养导向下的小学数学高年级问题解决教学策略的运用中,数学教师要能够主动开展教学评价工作,因为各个环节的教学工作并不会一帆风顺的推进,在这一过程中难免会出现漏洞,教学评价工作的开展则可以帮助数学教师及时发现教学中存在的漏洞并予以弥补。整个

教学评级中,教师要以“学生解题能力是否提升”作为核心评价指标,以学生的日常表现作为主要评价依据,然后对学生的整体学习情况作出评价。另外,数学教师还要求学生围绕日常的做题情况作出自我评价,然后将评价信息向教师反馈。数学教师在综合获取多方面评价反馈信息后,可以使教学评价结果更加的客观、真实,以此为教学工作的改进提供有力依据。

结语

综上所述,素养导向下的小学数学高年级问题解决教学策略的科学运用有着非常深远的影响,小学数学教师要对该项教学工作进行准确定位,并从不同的层面入手对学生提供教育指引,通过多管齐下的方式,使学生的问题解决能力得到持续提升,以此更好地提升学生的数学核心素养。随着该项教育工作的深入推进,数学教师还要及时开展评价活动,从中剖析自身教学指导方法中的不合理之处,并及时改进。

参考文献

- [1] 刘梦琳. 数学教学中学生解题能力的培养策略[J]. 教学管理与教育研究, 2023(12).
- [2] 孔玉龙. 强化错题管理, 提升解题能力[J]. 数学大世界(下旬), 2020(06).
- [3] 何玉红. 小学生解题能力的培养[J]. 甘肃教育, 2019(09).
- [4] 陈亚灿. 浅谈小学生解题能力的培养[J]. 小学教学参考, 2009(18).
- [5] 魏明玉. 小学数学教学中学生解题能力的培养[J]. 知识窗(教师版), 2018(05).
- [6] 梁桂春. 数形结合在小学数学解题中的应用[J]. 数学学习与研究, 2020(08).
- [7] 陈发金. 小学数学教学中提高学生的解题能力探讨[J]. 新课程(上), 2018(11).
- [8] 孙鹏飞. 重视深度预设提升低段学生解题能力探析[J]. 成才之路, 2018(33).
- [9] 郭旭斌. 小学数学教学中学生解题能力的培养[J]. 知识文库, 2022(11).
- [10] 陈晨. 小学三年级学生使用“画线段图”策略提高解题能力的实践研究[J]. 数学大世界(下旬), 2021(06).