

# 小学高年级学生数学解题能力的提升路径探究

王朝霞

山东省青岛市崂山金融区实验小学

**摘要：**数学作为一门理科，不同于其他学科的一个突出特征就是有较大的难度，但数学学科也具备其他学科所不具备的思维提升作用。尤其是学生在解决数学问题的环节会有一种成就感生成，这会驱动学生自我挑战意愿的增强。然而，从现状看，高年级小学数学教学中，部分教师仍然存在以知识讲述为重的现状，导致学生解题能力的培养遭到了忽视。这种情况下，需要教师注重教学方案的优化、改变，从学生解题能力的提升出发进行创新教学，为学生初中数学学习做铺垫。

**关键词：**小学高年级数学；学生解题能力；提升措施

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.209

## 引言

在素质教育深化的背景下，学校教育教学工作对学生能力、水平的培养开始提高了重视度。尤其是教师就知识讲述的过程中，开始有意识安排、组织利于学生能力提升的活动。对于高年级小学生而言，其数学知识学习中尤为重要且必备的一项能力就是解题能力。在学生具备解题能力的情况下，就数学题目进行分析的环节可以使其思维逻辑得到锻炼，也有助于学生创造力、思维灵活度的增强。在本文的分析中，先介绍了高年级小学生解题能力的实际价值，之后探讨了具体提升学生解题能力的方式方法，以供参考。

### 一、提升高年级小学生数学解题能力的现实价值

#### （一）养成良好审题习惯

良好审题习惯对于学生顺利解决数学问题至关重要。学生在解题中，需要学会辨别问题中的关键信息，这些信息对于解决问题起到重要作用。而教师教学中，可引导学生有意识地寻找问题中的关键字、数据和条件，并帮助他们理解这些信息的含义和关系。学生要通过不同类型的问题练习，提高自身解读问题的能力，这一环节需要教师提供一系列不同难度、类型的问题，鼓励学生仔细阅读并提取问题要求，理解问题中的数学概念和关系。学生在解决问题后，还要习惯性地反思自身解决方案，并验证是否符合问题的要求，这有助于培养审题习惯，并加深对问题的理解。

#### （二）培养独立思考能力

独立思考是数学解题过程中的关键能力。教师在培养学生数学解题能力时，通过提供一些具有挑战性的问题，鼓励学生思考不同的解决方法和策略，能激发学生的好奇心和求知欲，促使他们主动思考并寻找解决方

案。与此同时，教师在引导学生解决问题时，应尽可能避免直接给出答案或解决方法，反而可以提供一些提示和引导，以帮助学生思考和探索解决问题的途径，这样即可培养学生的独立思考能力和问题解决能力<sup>[1]</sup>。解题能力培养中，通过学生之间讨论、合作，可激发思维的火花，并促使学生从不同角度思考问题。这反面概念教师可组织小组活动或课堂讨论，鼓励学生分享自身想法和解决方法，从而培养独立思考能力。

#### （三）实现知识灵活应用

学生在数学解题中，通常都需要将所学知识灵活应用到实际问题中，所以说教师培养学生数学解题能力的一个现实价值就是能实现学生所学知识的灵活应用。数学解题并非得出结果，其更重要的是解决问题的过程。教师侧重教授解题的方法、技巧和思维过程，能帮助学生理解并掌握解题的基本原则和策略。教学中，教师可设计各种各样的问题情境，让学生将所学知识应用到不同的实际背景中，这样就可帮助学生理解知识的实际意义，并培养学生将所学知识与实际问题相结合的能力。另外，数学知识与其他学科的知识有许多交叉点，教师培养学生数学解题能力时，通过跨学科整合的方式，将数学知识与其他学科的知识相结合，能让学生在解决跨学科问题时更好地应用数学知识。

### 二、小学高年级学生数学解题能力的提升路径

#### （一）强化学生题目理解能力

小学高年级数学在素质教育下开始发生变化，尤其是对学生思维、解题方式的标准、要求越来越高。与中低年级数学题相比，高年级数学题往往有更多的字数和更大的难度，尤其是题型中隐藏的陷阱较多<sup>[2]</sup>。解题的过程中，需要学生注意的一个要点就是先拆分题目结

构,对其关键要素进行精准把握。从这方面来看,要想促进学生解题能力的提高,教师首要关注的要素内容就是注重学生题目理解、分析这一能力的培育。在学生缺少较强题目理解能力的前提下,审题中会有大量时间随之浪费,这会影响到解题的效率、效果,也极易导致学生解错题。这就校教师立足学生对题目的阅读、理解,促进学生数学解题能力的提高。

比如,应用题解题中,教师对学生的解题指导要凸显出系统化特征,先让学生参与到题目的充分、深入阅读中,并将题目中解题条件标注出来,这样学生才能以已知条件为参照,将解题思路理顺、理清。以下列应用题为例:一根麻绳长10米,其中 $\frac{3}{10}$ 被明明剪掉了,剩下麻绳的 $\frac{1}{2}$ 又被红红剪掉了,请问现在麻绳还有多长?以上题目就存在陷阱,而在解题中关键所在则是剩余麻绳长多少。由于学生对题目结构的分析不够充分,所以通常会认为红红剪掉了麻绳总长的一半,而非明明剪掉后剩余麻绳的 $\frac{1}{2}$ 。这种情况下,学生解题中易出现的一种情况就是将红红所剪麻绳长计算为 $10 \times \frac{1}{2}$ ,即红红剪掉的麻绳长度为5米。教师就这一题目进行讲解的过程中,要通过黑板将题目的解题关键要素标注出来,即“剩余麻绳长”,使学生陷入解题陷阱的情况有效避免。习题训练中,还需教室在学生题目阅读上给予更多关注,指导学生做好标注,这样在解题中陷入误区的情况才能更好规避。

### (二) 锻炼学生数学思考能力

传统解题模式带来了深远的影响,不仅极大制约了学生数学思维的发展,同时不同程度的解题思路固化问题也十分突出。我国对教育一直以来都持以高度重视的态度,尤其是新课改的深入、新课标的落实,进一步强调数学教师教学工作进行中,要侧重学生数学思考能力的锻炼,推动其解题能力的发展。高年级小学生有着相对活跃的数学思维,不仅具备了学科基础,同时想象力也十分丰富。结合高年级小学生这一特征来看,教室就要注重对应解题能力培养策略的针对性规划,尤其要将传统教育束缚积极摆脱,促进教学趣味性的增强<sup>[3]</sup>。授课正式进行之前,可选练习题目来出示,确保学生能够通过课余时间阅读、拆分题目,达到初步了解题目的目的,之后教师就有关题目的问题进行再次提出,以由浅入深、循序渐进的方式,指引学生将解题思路明确好。

教“多边形的面积”这一课时,就是可先将平行四

边形、三角形、梯形三种图形画在黑板上,并将图形的边长标注出来,在此基础上询问学生:它们的面积求法分别是什么?同学们是否知道以上多边形面积的计算公式?以达到启发学生思维的目的。这一环节,也可通过常见教具的应用,如格子、橡皮,让学生通过熟知的实物,生成强烈的解题兴趣和思考动力,驱动学生立足实物来思索以上多边形面积的计算方式。后续需要教师进一步询问学生:能否与图形关系图相结合,对各种图形面积推导过程进行分析、比较?在这一问题提出的前提下,可先指导学生自主思索,在此基础上再举手发言,而教师要评价学生的发言,进而将具体教学内容引出。这对于学生数学思考能力的培育有极大的现实价值,有助于学生良好解题思维的构建,也是学生解题能力提升的思想基础。

### (三) 培养学生数学画图意识

高年级数学题的灵活性特征也十分突出,特别是在应用题中,这种灵活性更强。解题中关键所在往往体现在题干上,同时为了使题目的难度有效提高,题目中也会有干扰信息存在。而这对于学生解题来说,都属于一种难点问题。为保障高年级小学生数学学习能力得到针对性的提高,使学生的解题更加高效、高质,就需要教师立足多层次注重学习审题能力的提高<sup>[4]</sup>。解题方式多种多样,其中之一就是画图,画图这种解题方式相对简单、有效,而基于学生画图意识的培养,能引导学生站在画图的角度分析题目结构。

以“圆柱和圆锥”为例,先向学生解释这些图形在现实生活中的应用,如圆柱体和圆锥体的常见实际例子,如铅笔、冰淇淋圆锥等。通过将抽象的数学概念与真实世界中的物体联系起来,以帮助学生更好地理解记忆相关的知识。在解决问题之前,教师示范给学生看如何绘制几何图形,这一阶段要详细讲解每个步骤,并强调图形的准确性和标记的清晰性,鼓励学生在练习时模仿示范,并纠正他们可能犯的常见错误。后续就需要教师提供多样化的练习题,要涉及各种与圆柱和圆锥相关的问题,如计算体积、表面积等,鼓励学生根据问题要求绘制图形,并在解题过程中使用这些图形进行推理和计算。在指导学生绘制图形后,应要求其观察图形特征并进行推理,如处理圆锥问题时,学生要观察底面圆的半径、高度间的关系,底面圆与侧面的关系等,这些观察和推理都有助于学生找到解决问题的有效方法。除此之外,也要提供学生一些实际问题并组织探究活动,

让学生应用所学的画图技巧解决问题。如让学生设计一个容器的形状，使其能够容纳最大体积的液体，同时限制容器的表面积。这样的活动，可以激发学生创造力和探索精神，并巩固学生对画图的理解和运用能力。

#### （四）鼓励学生进行一题多解

鼓励学生一题多解是指在解决数学问题时，鼓励学生寻找不同的解题方法和途径，而非局限于一种固定解法。这种方法的核心思想是让学生从不同的角度去思考 and 解决问题，培养他们灵活的思维 and 创新能力。这种方法可以帮助学生养成灵活的思维方式，使其能从多个角度去思考问题，不拘泥于传统的解题模式，这对于学生未来面对复杂的数学问题和实际生活中的挑战都有极大作用。与此同时，学生通过寻找多种解题方法，可以激发自身的创造力和想象力，能让学生学会尝试不同思路、方法，从而培养独立思考 and 解决问题的能力。另外，一题多解中，学生需深入理解问题本质、要求，也需分析问题结构、特征，这样一来，就能找到多种解决方案，这有助于提高学生问题理解 and 分析能力。

这方面实践中，可采取以下方法：第一，提供多样化的解题例子。教师可提供多个解题的范例，展示不同的解题思路 and 方法。通过示范，学生可以了解到问题可以有不同的解决途径，并激发其兴趣和动力。第二，引导思考 and 讨论。教师可以引导学生思考问题的不同方面，比如问题的性质、已有的数学知识、可行的解题策略等。通过组织小组讨论 or 课堂讨论，学生可以相互交流并学习到其他同学的解题思路，从而拓宽自己的思维。第三，鼓励尝试 and 创新。教师应鼓励学生勇于尝试新的解题方法，也要对学生的不同解法给予正面反馈，这会激发学生兴趣和积极性，让其更主动寻找、尝试多种解题方法。第四，提供挑战性问题。教师可选一些具有挑战性的问题，这些问题可能有多个解法，或者需要学生运用多个数学概念 and 技巧来解决。这样的问题能激发学生的思考 and 求索欲望，促使学生主动寻找不同的解题路径。

#### （五）增创数学题目教学情境

增创数学题目教学情境是指在教学中创造一种情境，使学生能够应用数学知识和技巧解决真实且有意义的问题，这样的情境可以激发学生的学习兴趣 and 动机，提高他们的解题能力 and 应用能力<sup>[5]</sup>。在这方面，教师可将数学问题与学生熟悉的实际情境相结合，创造具有实际背景的数学问题。如可以设计与日常生活、社会问题

或科学领域相关的数学问题。这种情境，可以增强学生对问题的兴趣 and 理解，并激发他们主动运用数学知识解决问题的欲望。

教“百分数（一）”时，教师就可针对以下教学情境进行创设：丽丽在春节后想用压岁钱送奶奶一份礼物，礼物选择了智能手机，丽丽在和家人商量下准备买8000元的手机，这时不同商家提供的优惠政策有所不同，A店能打8折；B店的优惠活动是每满2000即可优惠200；C店先在原价上打了9折，之后超3000的部分能再打6折。针对这一问题，可将学生划分为3个组别，让3个组对3家店的最终价格进行计算。而不同小组通过计算发现，A店最终需要花6400元购买这台手机；B店则需要花6000元购买手机；C店只需要花5520元购买手机。可见，优惠最大的是C店。这种沉浸式教法的应用，能让学生通过课堂这一平台就不同角色进行扮演，有助于学生注意力的集中，也可以促进其兴趣的增强。与此同时，学生通过对问题内容的深入了解，解题能力也可以得到针对性的提高。

#### 结语

总之，培养高年级小学生数学解题能力十分必要，能帮助学生养成良好的审题习惯、独立思考能力并促进学生对所学知识的灵活应用。实际培养中，需要教室通过适当的教学方法和策略，培养学生对问题的准确理解、独立思考 and 创造性解决问题的能力，让学生将所学知识应用于实际情境中，这对学生更好适应初中阶段的数学知识有重要作用。

#### 参考文献

- [1] 陈志林. 小学高年级学生数学解题能力的提升策略[J]. 科普童话, 2023(42): 124-126.
- [2] 李要兄. 小学高年级学生数学解题能力的培养[J]. 甘肃教育, 2021(21): 88-90.
- [3] 蒋梦. 洞悉关键剖析本质——谈谈小学高年级学生数学解题能力的培养[J]. 幸福家庭, 2023(20): 85-87.
- [4] 姚利祥. 打造高效课堂, 培养小学高年级学生数学解题能力[J]. 试题与研究(教学论坛), 2018(24): 51.
- [5] 格桑多布杰. 提高小学中高年级学生数学解题能力的教学策略与实践[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2020(12): 5627-5628.