

新课标背景下初中数学解题教学策略

胡科杰

山东省日照市五莲县育才初级中学

摘要：解题是学生将所学数学原理、思想、方法等迁移至现实生活问题，且通过对相关问题的分析、解读、审视，在独立思考、解决问题中对数学所学再运用、再内化的关键认知途径，其在初中数学教学中的融入与渗透，既是增强学生数学素养的关键途径，更是确保预设教学目标达成的坚实保证。尤其在新课标背景下，切实加强对初中数学解决教学策略的研究与分析，势必更利于传统育人定位、导向的革新，也会为学生在实践与应用中重构完善认知体系、发展认知能力而奠基。基于此，教师在探索初中数学解题教学策略时，应以新课标思想、理念、要求等为统领，在充分兼顾学生认知现状的基础上，做好对多元化、丰富性、开放式解题教学方法的实施，以此为学生生活化数学思维、深化数学理解而助力，且使解题教学更具针对性与实效性。

关键词：新课标；初中数学；解题教学；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.10.133

新课标对初中数学解题教学做了全新定位与明确要求，其强调：教师应以解题指导为支撑，通过对辅助性数学思想、方法的渗透，为学生在解决问题中深入内化课内所学数学概念、公式、原理等而创设条件。这使得切实加强初中数学解题教学策略的研究与探析，为学生在灵活运用不同解题方法、技巧等过程中，获得数学素养与认知能力的发展而助力，则势必更利于其思维活跃度、逻辑严密性、理解深刻性的增强，也会为解题教学策略的优化而创设条件。因此，教师在参考新课标思想来优化初中数学解题教学指导时，应以学生为主体，结合数学教学中涉及的重点、难点、要点等，精选习题、优化设计、系统指引。为学生在解题实践中对课内所学融会贯通而拓宽渠道，使所用解题教学策略更好作用于学生数学核心素养的培植与塑造。

一、新课标对初中数学解题教学的界定剖析

全新《初中数学课程标准》明确指出：在实际教学过程中，教师不仅要传授给学生基础的数学理论知识，还应以灵活借助各类问题为铺垫，为学生在解题中发展数学思维、进行数学探究、塑造数学素养、增强数学能力而奠基，让学生在具备良好解题习惯、析题意识等基础上，提升举一反三、见微知著的能力，以此来促进学生认知体系的完善、核心素养的塑造。其对于数学解题教学所做出的新界定、所提出的新要求，为教师优化解题教学策略提供了参考，更解题教学的侧重点、着力点精准把握指明了方向。而根据新课标指引，教师在落实初中数学解题教学策略探索时，应着力把握三方面的重点。一是在解题指导中落实数学基础。很多数学现实生活问题，普遍蕴含着极为丰富的数学原理，而学生对一些基础概念、公式等的理解与掌握深度、准度、精度，

则直接决定着其解题中数学所学的运用是否精准、合理、有效。这便充分说明在解题指导中强化对学生数学基础夯实的必要性与现实意义，也为解题策略的优化与革新指明了前进方向。二是在解题教学中活用思想方法。很多数学问题的解析、解答，普遍离不开辅助性数学思想、方法的支持，而将一些重要数学思想方法、关键数学原理定律等，灵活迁移至对具体问题的解答，则是简化解题策略、提升解题实效的关键。三是在解题引领中梳理学习思路。应通过对不同解题方法的渗透与指引，让学生在学会提炼、梳理、归类、整合关键信息的基础上，形成属于自己的最优、最简、最佳解题思路，以此为解题过程细化、解题思路梳理而提供支持，来确保解题指导与学生认知发展深度契合、无缝衔接，使所用解题策略无限契合新课标要求。

二、新课标背景下探析初中数学解题教学策略的价值与意义

在充分参考新课标要求、思想、理念的基础上，将解题策略优化、细化、精化迁移至数学教学设计的全过程、各环节，不仅是促进学生数学素养塑造的必然选择，而且是构建全新育人导向的关键所在。同时，教师在解题指导中对学生的帮扶、点拨、引领，又会为学生认知基础夯实、数学思维活化、理解能力升华、解题方法改进而提供支持，这也是确保预设教学目标达成的坚实保证。

1. 可促进学生数学素养的塑造

教师在学生解题指导中对不同策略的运用，直接决定着学生思维、理解、认知能力的发展。而学生对一些重要解题方法、技巧等内化程度，则又是提高其解题效率、丰富其认知体验的有力支撑。同时，学生在参与不同数学问题解析过程中，其对于所学数学概念、公式、

原理等运用也会更加深入、到位、精准，这又是促进学生数学思维活化、数学理解深化的重要保障。可以说，学生在解题过程中所发展的数学素养、意识、能力等，必然会为其认知基础夯实、认知体系完善搭建平台。

2. 可助推数学育人导向的革新

传统数学教学中，教师关注更多的是学生对一些重要理论知识的掌握情况，而对于一些关键的数学思想、方法等渗透，则不够重视。而通过对解题教学策略的研究，则可全新育人导向的建构而提供参考，这又是创新传统教学模式的有力支撑，同时会为使数学教学定位，由“知识讲授”、“强制灌输”向“方法指导”、“素养培育”等领域倾斜。以助推学生在充分运用一些关键数学思维、方法、原理等基础上，结合具体问题进行深层次研究、探索，来确保解题效能的强化，以及全新数学教学模式的重构。

三、新课标背景下初中数学解题教学策略实施中应坚持的基本原则

因不同解题策略所对应的数学思想、方法等各不相同，加之不同学生在思维习惯、理解能力、认知发展上有着显著差异，以致在解题策略指导中，必须坚持以生为本、注重启发这两大原则，以此为学生灵活运用不同解题策略、方法、途径、手段等投身相关数学问题解析而助力。

1. 以生为本原则

教师应在充分研判、深入了解学生认知现状、身心特性、认知规律等基础上，精选数学问题，且据此指引学生动脑思考、用心分析，并通过对题目中各类条件的借助，为解题思路的梳理、解题方法的活用而提供支持。使每一项解题策略的运用，更好服务于学生数学素养的培植，且促进学生问题解决能力、实践运用能力的发展。

2. 注重启发原则

确保学生对不同解题技巧、方法、策略的内化与活用，是解题指导中关注的焦点。因此，教师应从做好对典型性、代表性问题的选用出发，从多维时空、纵深领域对学生引导、帮扶、点拨，让学生在适度启发下，获得数学问题解决领域关键能力与必备品质的重塑，为一些重点解题策略的深度运用而提供支持，使解题中的启发成为培植学生核心素养的有力支撑。

四、新课标背景下的初中数学解题教学策略

新课标背景下的初中数学解题教学策略研究，既是助推学生生活用数学知识去解决各类数学问题的必然途径，更是增强教学指导丰富性、延展性、多样化的关键所在。因此，教师在开展新课标背景下的初中数学解题

教学策略探析时，应从培育学生审题能力入手，让学生在学会读题、析题的基础上，借助已学数学知识、已有数学技能，主动参与至对不同数学问题的解答。且在归纳、总结、整合重要数学解题方法中逐步获得认知蜕变，使所用解题策略被精准迁移至对学生数学素养的培育与认知能力的强化。

1. 注重对学生审题能力的培养，凸显解题教学策略的多样化

审题能力是学生在充分、深入、精准剖析具体数学问题之内涵、实质基础上，正确理解问题要求的素养与意识，其既是科学解题的起点，更是提高解题效率的关键。而且，通过对解题能力的培养，可有效规避学生在解题中分析不深、偏离方向、浪费时间、出现谬误等问题的发生，也会为学生思维的严密性、分析的精准度增强而奠基。因此，教师在结合新课标指引来落实解题策略指导时，应将审题能力培养作为重点。通过对一些具有典型性、代表性数学习题、训练的选取，让学生在学会读题的基础上，标注题目中的关键信息，识别题目的已知条件、未知条件、隐含条件中蕴含的解题思路，为解题过程中诸多谬误的出现而助力。同时，还可引领学生学会在审题中画图、列表、筛选，进而清晰、精准把握问题的核心，以减少审题的盲目性、解题的随意性，为提高解题效果而提供支持。例如，针对数学问题：某班级有50名学生，其中男生占总人数的60%，女生占总人数的40%。在女生中，有25%的人喜欢看电影，30%的人喜欢听音乐，20%的人既喜欢看电影又喜欢听音乐，且除了这些女生，其他女生都不喜欢看电影和听音乐。现在从该班随机选出一名学生，这名学生是女生且喜欢看电影的概率是多少？可指导学生从读题入手进行审题并筛选出关键信息：50人；女生40%，其中25%爱看电影。对于其他信息，则可让学生选择性跳过，进而构建解题思路：即女生人数为： $50 \times 40\% = 20$ 人；女生中喜欢看电影的人数为： $25\% \times 20 = 5$ 人；概率为 $5 / 50 = 10\%$ 。这种在精准筛选关键信息的基础上，为科学审题、合理解题而提供教学策略，更易避免解题中错误的发生，也会为确保解题策略的多样化而助力。

2. 做好对已学数学知识的关联，提升解题教学策略的延展性

进入初中阶段，随着数学学习难度的逐步增加，加之学生思维、理解能力的日渐发展，其在解题中所用的方式、所选的思路等，也会更具延展性与丰富性。而在充分结合学生已有知识、经验等基础上，渗透对一些针对性解题策略的指导，则是确保学生深入内化所学数学思想、方法、原理等的关键，切实强化解题效率的坚

实保证。因此，教师在进行解题策略引导中，应通过对不同题型、题目的分析与研判、选用与借助，为学生概括、归纳、整合不同题目的解决策略、途径、方法等而助力，以此为学生充分运用所学数学知识、所得数学经验而助力。同时，可通过对一些常见题型的分类，让学生在诸如计算题、代数题、几何题、统计与概率题、实际问题等题目或题型中，通过自主研究与剖析，对问题进行归类，对知识进行活用，来增强解题的准确性。而学生在充分运用所学数学知识的过程中，其数学思维的活跃度、理解的深刻性，也会得到充分保证，这又是帮助学生灵活运用数学所学完成问题解答，且逐步发展数学综合素养的关键所在。例如，针对数学问题：若 $a+b=6$ ， $ab=5$ ，则求 a 和 b 的值。可让学生在解题时，先进行题目分类，将其归结为代数题大类，接着继续对题目归属进行明确，将其归类为二元一次方程题，最后确立解题方法，即可借用诸如消元法、代入法、变形法等方法进行求解，并将题目转化为： $a+b=6$ （①式） $ab=5$ （②式），则根据①式，可以得出 $b=6-a$ ，并将其带入②式中得： $a(6-a)=5$ 化简后得到： $a^2-6a+5=0$ ，即得一个一元二次方程，通过因式分解或者求根公式都可以得到 a 的值是1或者5，继续推算，得出 b 的值也分别为5或者1。让学生在归类与运用所学中，完成对题目的精准解答，来提升解题教学策略的延展性。

3. 加强对不同解题方法的渗透，确保解题教学策略的丰富性

因不同学生在数学思维、理解能力的发展上存在着一定差异，加之其数学基础、认知能力上各不相同，以致注重对不同解题方法的灵活点拨，来培养学生解题中的创新意识、创造能力，势必更具现实意义。因此，教师在落实解题策略指导时，应以深入、充分了解学生认知现状为铺垫，在凸显解题指导之差异化、丰富性、多样化等基础上，为学生灵活运用不同解题方法提升综合素养而奠基。让学生在灵活驾驭诸如分析法、推理法、逆推法、归纳法、模型法、反证法、比较法等解题方法之基础上，为学生结合具体题目探寻最优解题方案而提供支持，使解题指导更具针对性。例如，在分析法运用中，可让学生对问题进行拆解，将大问题分解为小问题，逐个突破；在推理法运用中，让学生结合相关条件进行推理与判断，以精准梳理解题思路；在逆推法指引中，让学生结合题目所给出的结果，反向推导求解条件与数据，完成对问题的解答。而在不同解题方法引领下，学生的数学基础自会进一步夯实，这也是促进其数学思维、理解能力深层次强化而重要途径。又如，针对问题：一辆汽车在1小时内以60km/h的速度行驶了60

公里，那么它以80km/h的速度行驶60公里需要多少时间？指导学生在运用分析法的基础上进行问题解析：以60km/h的速度行驶60公里需要1小时，因此以80km/h的速度行驶60公里需要的时间肯定小于1小时，则可用减法计算进行解题。对于问题：已知一个数字的各位数字之和是7，且该数字的个位是2，求这个数字。则可用模型法进行解答：即十位数字+2=7，则可解得：十位数字为5。因此，这个数字是52。或对于问题：一个数列前三项为1，3，4，后面每一项都是前三项的和，求这个数列的第10项。指导学生运用归纳法依次计算出数列的前几项：第1项为1，第2项为3，第3项为4，第4项为 $1+3+4=8$ ，第5项为 $3+4+8=15$ ，一直到第10项为 $50+92+169=311$ ，则可得出这个数列的第10项是311。让学生在解题方法的驱动下，获得数学核心素养的深度培植。

五、结论

总之，在不同的解题策略中，蕴含着诸多数学思想与方法，其不仅是帮助学生从多维时空、纵深领域运用多种途径解决数学问题的关键，更是确保学生将数学所学灵活运用于实践的坚实保证。而且，学生在运用不同解题策略参与数学问题解决的过程中，其审题严密性、解题科学性、析题严谨性等数学意识与素养也会得到充分发展，这又是确保问题解决方式多样化的核心保证。更为重要的是，在多种解题策略的驱动下，学生对数学所学的运用必然会更加深入、到位、精准，这又将为学生的数学核心素养的塑造而奠基。可以说，以新课标为统领，加强对不同解题策略的研究与分析，既是对学生认知规律的切实遵从，又是提升解题效能的重要保障。基于此，教师在结合新课标引领来落实初中数学解题策略探究时，应以灵活选用、精准建构辅助性数学问题为依托，将对于问题解决思路、方法、途径的探索，与相关数学思想、方法、理念等深度融合起来。让学生在解题实践中，获得数学思维、理解能力的深层次发展。使不同解题策略的全方位落实，成为确保学生学好知识，且将其精准迁移至各类数学问题解决有力支撑与关键保证。

参考文献

- [1] 朱俊德. 新课标背景下初中数学解题技巧教学策略研究[J]. 数学学习与研究, 2023, (07): 146-148.
- [2] 孙学东. 新课标背景下初中数学解题教学策略浅析[J]. 数学之友, 2022, 36(20): 24-25+27.
- [3] 谢晓晨. 新课标背景下初中数学解题技巧教学策略[J]. 数理天地(初中版), 2022, (18): 37-39.