

高中数学教育教学中学生解题能力的培养对策

赵阳

利辛县第七中学, 安徽 亳州 236700

DOI: 10.61369/SDME.2025330009

摘 要 : 随着教育领域的不断深化改革以及素质教育的持续性推广, 对高中数学教育教学也提出了更高的教育要求。解题能力作为学生数学核心素养的重要载体, 其培养质量能够直接影响到学生数学学习效果与综合能力的发展。本文通过系统阐述培养高中学生数学解题能力的核心价值, 结合高中数学教育教学中学生解题能力提升的现实困境, 探索高中数学教育教学中学生解题能力的培养对策, 为高中数学教师优化教学策略、提升学生解题能力提供参考。

关 键 词 : 高中数学; 教育教学; 解题能力; 培养对策

Cultivation Strategies of Students' Problem-Solving Ability in High School Mathematics Teaching

Zhao Yang

No.7 Middle School of Lixin County; Bozhou, Anhui 236700

Abstract : With the continuous deepening of reform in the education sector and the sustained promotion of quality-oriented education, higher requirements have been put forward for high school mathematics teaching. As an important carrier of students' core mathematical literacy, the quality of problem-solving ability cultivation directly affects students' mathematics learning effectiveness and the development of their comprehensive abilities. This paper systematically expounds the core value of cultivating high school students' mathematical problem-solving ability, analyzes the practical dilemmas in improving students' problem-solving ability in high school mathematics teaching, and explores corresponding cultivation strategies, so as to provide references for high school mathematics teachers to optimize teaching strategies and enhance students' problem-solving ability.

Keywords : high school mathematics; education and teaching; problem-solving ability; cultivation strategies

前言

在新课程改革不断深入推进的背景下, 高中数学教学已从传统的“知识传授”向“素养培养”转型, 解题能力作为连接数学知识与实际应用的桥梁, 成为培养学生数学抽象、逻辑推理、数学运算、直观想象、数据分析等核心素养的关键途径。当前, 部分高中生在数学解题中存在基础知识薄弱、解题思维僵化、审题能力不足、方法运用不灵活等问题, 导致解题效率低、正确率不高, 甚至产生数学学习畏难情绪。高中数学教材以核心素养为导向, 构建了循序渐进、层次分明的知识体系, 为学生解题能力的培养提供了科学的载体^[1]。高中数学教师应立足教材, 结合学生的认知规律与学习特点, 创新教学模式, 优化教学策略, 突破解题能力培养的现实阻碍, 引导学生掌握科学的解题方法、形成灵活的解题思维, 让学生在解题实践中深化对数学知识的理解, 提升数学综合能力, 为其后续的数学学习与发展奠定坚实基础。

一、高中数学教学中培养学生解题能力的核心价值

(一) 深化知识理解, 构建完整的知识体系

数学解题的过程是学生已学知识进行提取、整合、应用的过程, 培养解题能力能推动学生从“被动接受知识”向“主动运用知识”转变。高中数学教材中, 各章节知识相互关联, 如函数知识贯穿于指数函数、对数函数、三角函数、导数等内容, 通过解题实践, 学生能在具体问题中感知知识间的内在联系, 将零散

的知识点串联成系统化的知识网络, 实现对数学知识的深度理解与灵活掌握, 而非机械记忆。

(二) 发展核心素养, 提升数学综合能力

解题能力的培养与数学核心素养的发展相辅相成。在审题过程中, 学生需要通过数学抽象将实际问题转化为数学问题; 在分析问题, 需要通过逻辑推理梳理解题思路; 在解答过程中, 需要通过数学运算保证结果的准确性; 在处理几何问题时, 需要通过直观想象构建图形模型; 在解决统计问题时, 需要通过数据分

析提取有效信息。可以说，解题的全过程就是学生综合运用数学核心素养、提升数学综合能力的过程，对学生核心素养的落地具有直接的推动作用^[2]。

（三）培养思维品质，激发自主学习潜能

数学解题本质上是思维活动的过程，科学的解题能力培养能有效锻炼学生的逻辑思维、发散思维、逆向思维和创新思维。教师通过引导学生探究不同的解题方法、分析解题错误原因、总结解题规律，能让学生在思维的碰撞中打破思维定势，形成严谨、灵活、有序的思维品质。同时，当学生通过自主思考解决数学问题时，能获得成就感与满足感，有效缓解数学学习的畏难情绪，激发数学学习的兴趣与自主学习潜能，让学生从“怕解题”向“敢解题”“乐解题”转变，形成良性的数学学习循环。

二、高中数学教学中学生解题能力提升的现实困境

（一）基础知识掌握不扎实，知识应用衔接不畅

基础知识是解题的前提，部分学生对高中数学教材中的核心概念、公式、定理理解流于表面，仅掌握形式记忆，未理解其本质内涵与适用条件。例如，在学习《集合与常用逻辑用语》时，对“充分条件”“必要条件”的定义理解不透彻，导致在实际解题中无法准确判断；在学习《基本不等式》时，忽略“一正、二定、三相等”的使用条件，直接套用公式导致解题错误。同时，学生对知识的横向关联梳理不足，无法将不同章节的知识有效整合，当遇到综合性题目时，难以快速提取相关知识，出现知识应用衔接不畅的问题。

（二）解题思维存在定势，审题与分析能力不足

当前部分高中生在数学解题中存在明显的思维定势，习惯于采用固定的解题思路与方法解决问题，缺乏发散思维与逆向思维，当遇到变式题、创新题时，无法灵活调整解题思路。例如，在学习《直线与圆的方程》时，学生习惯用代数方法解决几何问题，忽略几何方法的简便性，导致解题过程繁琐。同时，学生的审题与分析能力不足是解题的重要阻碍，部分学生审题时急于求成，忽略题目中的关键条件、隐含信息与限制范围，如在函数解题中忽略定义域的限制，在数列解题中忽略 n 的取值范围；在分析问题时，无法准确梳理已知条件与所求问题之间的逻辑关系，难以找到解题的突破口，导致解题思路混乱，甚至无从下手^[3]。

（三）教学方法略显单一，缺乏针对性的解题指导

在实际教学中，部分教师仍采用“题海战术”的传统教学模式，注重解题数量而非解题质量，让学生在大量重复练习中机械刷题，缺乏对解题方法、解题思路的系统指导。同时，教师对学生的个体差异关注不足，采用“一刀切”的教学方式，未根据学生的基础水平、思维特点制定分层的解题训练计划，导致基础薄弱的学生无法跟上训练节奏，产生挫败感，成绩优异的学生无法得到有效提升，解题能力培养的效果大打折扣。此外，部分教师在解题教学中，直接向学生呈现解题步骤，忽略引导学生自主探究解题思路的过程，导致学生“知其然，不知其所以然”，无法形成独立的解题能力。

三、高中数学教育教学中学生解题能力的培养对策

（一）立足教材夯实基础，构建系统化知识网络

高中数学教材是解题能力培养的根本载体，教师应引导学生立足教材，深入理解核心知识的本质内涵，夯实解题基础。首先，在概念、公式、定理教学中，摒弃“死记硬背”的教学方式，结合教材中的实例、探究题，引导学生自主探究知识的形成过程^[4]。例如，在进行《函数的单调性》的教学设计时，可结合其具体函数的图像，让学生观察、分析、归纳，自主总结函数单调性的相关定义与判断方式，深入理解单调性的本质是函数值随自变量变化的规律。其次，教师需引导学生系统化梳理教材知识体系，进而建立起知识间的横向与纵向关联。以函数学习为例，在学完函数的相关内容后，教师可引导学生建立起以“函数概念－性质－图像－应用”为主线的知识体系，将一次函数、二次函数以及指数函数等知识进行系统化的整合，以便于让学生更好的形成系统化的知识网络框架，为后续解决数学实际问题时奠定坚实的知识基础。最后，教师需挖掘教材中的基础性习题，进行知识的巩固训练，让学生在基础练习中掌握基本的解题方式，进一步确保学生能够利用所学知识解决基础性问题，进而夯实学生数学基础。

（二）强化审题能力训练，培养灵活化解题思维

审题是解题的第一步，也是解题的关键，教师应注重对学生审题能力的系统训练，同时引导学生打破思维定势，培养灵活的解题思维。首先，教给学生科学的审题方法，引导学生审题时做到“读题－标关键词－挖隐含条件－明解题目标”。例如，在解决《一元二次不等式的解法》的相关题目时，引导学生标注题目中的“二次项系数符号”“不等号方向”“定义域限制”等关键词；在解决《导数的应用》的恒成立问题时，引导学生挖掘“恒成立”背后的隐含条件，将其转化为“函数的最值问题”。同时，教师可以利用教材中对应的变式题，来进一步训练学生的审题能力，如教师可以将教材中的基础题进行条件变式、结论变式等处理，让学生在解决变式练习中，进一步提升对题目条件与结论的敏感度。再者，在高中数学教学中，还需要进一步培养学生多样化解题思维，这就需要教师深入挖掘教材中的相关例题与习题，引导学生探究一题多解、一题多变，打破原本固有的思维定势。最后，在解题分析环节，教师可以采用“教师引导－学生自主探究－小组合作讨论”的方式，让学生自行梳理相关的解题思路，教师则需根据实际教学情况提供针对性的意见点拨，将教学重点更多聚焦于鼓励和引导学生学会自行分析已知条件与所求问题之间的逻辑关系，独立找到解题的突破口，以此进一步锻炼和强化学生的审题能力。

（三）实施分层教学策略，设计阶梯化解题训练

学生的基础水平、思维能力存在明显的个体差异，教师应立足高中数学教材，结合学生的实际情况，实施分层教学策略，通过设计出阶梯化的解题训练，让不同层次的学生都能在解题训练中获得提升^[5]。首先，对学生进行科学分层，根据学生的数学基础、解题能力将学生分为基础层、提高层、拔尖层三个层次。基

基础层学生重点夯实知识基础，使其掌握教材中的基础习题与基本解题方法；提高层学生侧重于提升其解题能力，进一步充分掌握教材中的变式题与综合性习题的解题方法；拔尖层学生则应侧重培养其创新思维能力，在教学中可通过探究教材中的拓展题与创新题的解题思路，进一步提升其思维活性以及解决实际问题的能力。其次，依托教材进行分层习题设计，以教材中的例题、习题为蓝本，设计基础题、提升题、拓展题三级阶梯化习题。例如，在教学《指数函数》时，基础题设计为教材中的课后练习题，考查指数函数的定义、图象与基本性质；提升题设计为教材习题的变式，考查指数函数的单调性与简单应用；拓展题设计为结合指数函数与不等式的综合性题目，考查学生的知识整合能力。最后，采用分层评价方式，对不同层次的学生制定不同的评价标准，对基础层学生的进步给予及时肯定，对提高层学生的解题方法优化给予鼓励，对拔尖层学生的创新解题思路给予赞赏，让每个学生都能获得成就感，激发解题训练的积极性。

（四）优化解题教学模式，加强方法性解题指导

教师应摒弃“题海战术”的传统教学模式，立足教材，优化解题教学模式，加强对学生的解题方法与解题规律的系统指导，让学生“会解题、懂方法、善总结”。首先，采用“例题精讲－方法总结－习题巩固－规律提炼”的解题教学模式，以教材中的典型

例题为载体，进行解题方法的精讲。例如，在教学《数列的通项公式求解》时，结合教材中的例题，系统讲解累加法、累乘法、构造法等常见的通项公式求解方法，让学生掌握每种方法的适用条件与解题步骤；在教学《直线与圆锥曲线的位置关系》时，讲解“设而不求”“韦达定理”等解题方法的应用技巧。其次，引导学生总结教材中不同类型题目的解题规律，形成解题方法体系。例如，总结函数最值问题、不等式恒成立问题、立体几何空间角计算问题、数列求和问题等常见题型的解题思路与方法技巧，让学生在解题时能快速匹配相应的解题方法。最后，注重解题过程的规范指导，结合教材中的例题解答格式，教给学生规范的解题步骤，要求学生解题时做到“步骤完整、逻辑严密、书写规范”，避免因解题步骤不规范导致的失分。

四、结语

综上所述，提升高中学生数学解题能力是素养导向下教学的核心任务，教师需立足教材、突破教学困境，从基础夯实、思维培养、分层教学等多方位发力。让学生在科学指导下掌握解题方法、形成灵活思维，实现解题能力提升带动数学综合素养发展，为学生后续学习与思维成长筑牢根基。

参考文献

- [1] 俞建英. 高中数学解题教学应向“思维建模”转型——以2025年高考数学全国Ⅰ卷第18题为例[J]. 中小数学(高中版), 2025, (10): 50-53.
- [2] 徐登近. 从解题反思迈向素养进阶: 高中数学解题教学的深度重构与探索[J]. 中学教研(数学), 2025, (10): 21-24.
- [3] 陶云. 例谈竞赛中的平面几何定理对高中数学解题思维的优化[J]. 高中数理化, 2025, (19): 21-23.
- [4] 林小芳. 课程思政视域下的高中数学解题教学——例谈对立统一规律在高中数学解题教学中的应用[J]. 数理化解题研究, 2025, (25): 71-74.
- [5] 蒋澍. 高中数学教育教学研究年度综述——基于2024年《复印报刊资料·高中数学教与学》论文转载情况分析[J]. 中学数学研究, 2025, (03): 1-5.