

# 创新数学教学策略，推动学生掌握解题技巧

## ——以“设未知元”为例

陈新华

江西省兴国县第六中学

**[摘要]** 数学学习的过程不仅是学生的思维、理解和认知能力的发展，也是问题的分析、探索和解决的过程。为了有效地激活学生的数学思维，使他们能够借助数学原理、公式和概念来解决特定数学问题的认知转化，实现核心素养的培养。因此，教师应以一些具有代表性的、典型的、可塑性的问题为基础，引导学生以不同的方法分析和解决数学问题。本文将从“引导学生掌握直接设未知元，帮助学生掌握计算思维”“引导学生掌握间接设未知元，帮助学生掌握解题思路”“引导学生掌握直接设辅助元，帮助学生掌握解题路径”三个方面谈一谈如何在课堂教学中指导学生掌握解题技巧，提高学生数学解题能力。

**[关键词]** 初中数学；课堂教学；解题技巧；能力提升；策略研究

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.877

数学的抽象性、可扩展性和差异性使其教学与有针对性地帮助和指导不可分割。通过对一些有针对性地解决问题技能的渗透，可以无限拓展学生的认知视野，更有利于学生认知能力的发展和塑造其核心素养。同时，在掌握不同的问题解决技能来解决特定的数学问题的过程中，学生的认知能力将得到充分的发展，这更有利于他们对数学概念、公式和原理的理解。因此，结合具体的教学内容和预设的教学目标，教师在实施教学指导时，应依靠结合补充解决问题的技能，适当地拓展、优化和改革教学方法，促进学生对于具体解决问题技能的逐渐内化，从而提高学生解决问题的能力。

### 一、引导学生掌握直接设未知元，帮助学生掌握计算思维

教师需要了解设置未知元在解决数学问题中的作用，并思考如何教学生使用设置未知元来解决应用练习，从而提高学生解决问题的效率和准确性。教师可以先教学生如何直接设置未知元，并指导他们进行实践，从而帮助学生掌握设置未知元来解决问题的能力，从而帮助学生掌握计算的思维。<sup>[1]</sup>例如，在教学实践中，教师可以利用多媒体设备向学生展示相应的题目：隔壁班开展了自愿报名的志愿者活动。报名的人数占全班人数的，如果将班级总人数减去，那报名人数和未报名人数之比就请问本次参与志愿者活动的人数是多少？隔壁班的总人数是多少？然后，教师可以指导学生对这一问题进行分析并回答。在学生发散思维，有了一定的解题思路后，教师就可以带领学生运用直接设未知元的方法对问题进行解答，使得学生能够掌握这一解题技巧。这样，教师不仅可以帮助学生直接掌握设置未知元的方法，而且还可以提高学生解决问题的能力效率。

### 二、引导学生掌握间接设未知元，帮助学生掌握解题思路

设法是初中数学教学中常用的解题方法，除了直接设元以外，还可以借助间接设元的方式对问题进行求解。因此，教师在教学生如何直接设置未知元后，教师还需要教学生如何间接设置未知元，让他们理解需要间接设置未知元的练习，以帮助学生掌握正确的解决思路，正确使用直接和间接的未知元的方法。<sup>[2]</sup>例如，教师可以借助具体例题展开教学：某种服装的原利润是当这种服装的进货价降低的售出价格时，现利润就会变为，请是多少？然后，教师可以指导

学生说出解决问题的过程和答案。当学生发表完自己的看法后，教师就可以引导学生使用间接设置未知元解决问题。此时，教师可以教学生间接设置未知元，可以降低学生解决数学问题的压力，提高学生解决数学问题的效率，提高学生学习数学知识和解决数学问题的兴趣。这样，教师不仅可以帮助学生掌握设置未知元的间接方法，还可以帮助学生掌握解决问题的思路。当然，在教学课堂中，为了吸引学生的注意力，激发他们的学习欲望，教师就需要注重学生兴趣的激发，通过融入一些他们感兴趣的元素展开教学。

### 三、引导学生掌握直接设辅助元，帮助学生掌握解题路径

学生已经掌握了直接和间接设置未知元的方法，并正确掌握了解决大部分问题的能力。然而，一些应用练习并不能通过直接或间接设元的方式来解决，这使得教师不仅需要教学生直接和间接设置未知元的方法，还应当指导学生掌握直接设辅助元的解题技巧，从而帮助学生探索正确的问题解决路径，提高学生的解题能力。例如，有这样一个问题：“现有金，这两块合金的含铜百分比并不同。合金克，合金。如果合金共同切下相同重量的合金，并将合金切下的合金与合金剩下的合金相熔，同时将合金切下的合金与合金切下的合金相熔，最后得到的两块合金含铜比相同，那么切下的合金的重量是多少？”针对这一问题，教师可以教学生使用直接设辅助元的方式解题。这样，就可以帮助学生探索解决问题的途径，提高学生解决问题的效率和质量。教师运用上述方法教授学生解决问题的技能，不仅可以培养学生的数学思维，还可以帮助学生理解该方法的值。同时，可以提高学生解决问题的能力效率，为学生后续学习奠定良好的基础。

综上所述，在初中数学教学中，教师需要注重学生解题能力的培养与提高，通过例题讲解的方式指导学生明确问题的解题技巧，促使学生能够在遇到具体问题时使用正确的解题方法。

#### 参考文献

- [1] 张振峰. 浅谈初中数学解题技巧[J]. 试题与研究, 2019(32): 22-23.
- [2] 朱春霞. 初中数学解题教学应重视对学生读题能力的指导[J]. 数理化解题研究, 2019(5): 11-12.