

# 逆向思维在初中数学解题教学中的应用探究

方佳露

(吴江区盛泽第二中学 江苏苏州 215228)

**摘要:**在教育体系不断变革背景下,初中教育工作也在不断变革与创新,使得初中教育整体水平得到了明显的提高。现阶段针对初中学科进行分析可以看出,数学学科是初中教育中的重要学科,在教学中具有较强的抽象性与逻辑性,同时初中数学学科中涉及的数学知识也越来越广,学生在数学知识学习期间容易出现一些无法理解的内容,这将影响着初中学生的数学学习能力。因此,初中数学教师需要转变传统的教学模式,将逆向思维应用到初中数学解题教学中,使得初中学生数学解题能力可以得到明显优化。基于此,本文针对逆向思维在初中数学解题教学中的应用进行了探讨。

**关键词:**逆向思维;初中数学;解题教学

引言:结合实际情况来看,初中阶段学生在数学知识学习过程中能够对学生的数学实践能力进行培养,同时学生的数学思维能力也可得到明显优化,在此基础上还可将数学思维在日常生活中进行实践与运用。现阶段初中数学教师为了提高学生的数学解题能力,在教学期间实现逆向思维的应用,使其教学期间可以实现学生思维能力的有效拓展,同时还可提高学生的创造能力,最终实现学生数学解题能力的优化。由此可见,初中数学教师在解题教学中需要将逆向思维的应用优势充分发挥出来,改善传统的数学教学模式,在此基础上提高初中学生数学学习水平。

## 一、逆向思维在初中数学解题教学中的应用优势

### (一)培养学生想象空间

在初中数学教学中开展逆向思维的应用,能够在提高数学教学效果的同时拓宽学生的想象空间,学生数学知识的理解能力以及掌握程度也可得到有效改善,以此来促进学生解题思路的有效拓宽。现阶段初中数学教学中教材中存在有较多的逆向思维的知识,教师在教学期间可对学生进行引导,使得学生在学习过程中能够形成逆向思维的思考方式,拓宽学生的解题思路,同时还可以提高学生的数学思维能力以及想象能力。

### (二)强化学生基础掌握

初中数学教师在教学期间需要意识到基础知识是数学教学中的重点内容,教师在教学过程中若缺乏基础知识的支撑,将无法有效推动逆向思维在解题中的应用,阻碍了学生解题能力

的培养。现阶段学生在数学练习过程中,正向思维以及逆向思维的解题方式应用时都需具备扎实的基础知识。因此,初中数学教师在教学工作开展中需要加大学生基础知识的教学力度,意识到数学基础知识的重要性,使其在教学期间可以帮助学生突破固定思维的约束,实现学生解题期间逆向思维的培养,确保初中学生数学解题能力可以得到明显提升<sup>[1]</sup>。学生通过逆向思维解答问题时需要明确数学知识中的基础概念并熟练运用,除此之外,学生在数学问题解答过程中还可实现数学基础知识的融会贯通,使得初中数学教学效果以及教学质量可以得到明显改善。

### (三)促进学生逻辑发展

若要提高初中阶段学生的逻辑思维能力,需要加强逆向思维的应用在初中数学教学工作的开展,现阶段数学教学中实现了逆向思维的应用,能够有效解决证明性问题。其中证明性问题无法根据已知条件推算出结果,在此过程中就可应用逆向思维,从结论出发实现问题的有效解决。通过逆向思维在数学解题教学中的应用,实现了学生逻辑思维能力的培养。在教学过程中教师可以鼓励学生通过逆向思维的方式解决日常生活中所遇到的问题,以此来实现学生逻辑思维能力的提升。

## 二、逆向思维在初中数学解题教学中的应用

### (一)重视解题方法的训练

结合实际情况来看,初中数学教学期间教师需要先引导学生学习数学基础知识以及数学概念,在对基础知识以及概念有

了全面的了解后,再对学生的解题能力进行培养,学生在数学习题训练过程中需要在发现、分析、解答问题的过程中实现逻辑思维能力的培养,确保学生的解题能力可以得到明显改善。初中数学教师在教学中能够发现数学题型较为丰富,练习过程中还可发现习题具备多样化特点,若还是采用传统的数学问题解答模式将无法提高数学课堂教学效率,同时学生的解题难度也会有所增加<sup>[2]</sup>。在此情况下教师在开展解题教学时,需要引导学生采用正确的解题思路对问题进行解决,同时教师还可布置随堂测试,设计一些与课堂教学内容相同类型的题型让学生进行训练,主要是对所学的解题方式进行巩固,并对学生的解题运用能力进行培养,以此来提高初中数学教学效果以及教学质量。例如,初中数学教师针对《一元二次方程的解法》这一课程内容开展教学时,教师可以为学生布置一元二次方程类型的习题,学生需要根据课堂教学中的解题方法对习题进行解答,通过习题训练可以帮助学生实现所学知识的巩固,确保学生能够实现课堂教学内容的有效吸收,使得学生的数学解题能力可以得到有效改善,以此来提高数学课堂教学效果。

### (二) 加强转化互逆运算练习

初中数学教师在教学期间通过逆向思维的应用能够对学生的互逆运算能力进行培养。因此,教师在课堂教学过程中需要引导学生在解题过程中实现数学公式以及数学法则的逆向运用。数学教材中的概念是解决数学问题的前提以及基础,同时数学教材中的公式以及法则是问题解答的重要工具,但是数学公式以及数学法则在应用过程中存在有一定难度。现阶段初中数学教师可以实现逆向思维在数学解题教学中的应用,在开展互逆运算教学时需要加强学生习题练习的重视度,为学生布置互逆运算类型的题目,在帮助学生实现数学公式与数学法则逆向使用的过程中还可实现学生逻辑思维能力的培养<sup>[3]</sup>。数学教师在引导学生了解数学基础知识时也需要从反方向角度出发,使得学生能够熟练掌握逆向思维训练方法,以此来实现学生逻辑思维能力的锻炼。例如,教师针对《直线和圆的位置关系》这一章节开展教学时,教师需要通过逆向思维的方式对学生进行提问:直线与圆存在有哪些位置关系的变化?在提出问题后教师可让学生通过画图的方式对直线与圆的位置关系进行反推,

在帮助学生运用逆向思维解答问题过程中可以提高学生思维的灵活性与多变性,并实现学生逻辑思维能力的有效培养。

### (三) 借助图像题目展开训练

传统数学解题模式中主要是从题目角度入手对问题进行解答,在遇到难度较大的题目时,学生在阅读过程中容易忽视一些细节,同时在定性思维的影响下学生无法快速发现题目中的细节内容,最终将会导致学生在解答过程中出现失误<sup>[4]</sup>。例如,初中数学教师针对《反比例函数》开展教学时,学生在原有的定性思维影响下无法快速了解到  $x$  和  $y$  之间的变化过程,在此期间,教师可以先引导学生通过函数图象的角度出发,将函数图象绘制出来,并将题目中的数据信息在图像中标注,之后通过图像中的内容对问题答案进行假设,并对题目的解题过程进行反推,最终实现问题的解答。教师在教材内容讲解完成后,可设计同类型题目让学生自行解答,如教师在提出  $xy+2=0$  这一函数问题时,学生可以先思考是否为反比例函数,并通过画图的方式将数据导入到函数中,在此基础上通过清晰直观的角度对学生的解题灵感进行激发,以此来提高学生解答问题的能力。

### 结语:

综上所述,初中数学教学工作开展中,数学教师在开展数学解题教学工作时需实现逆向思维的应用,对学生的逆向思维能力进行培养,使得初中学生逆向思维解题能力可以得到明显的优化,同时还可实现学生逻辑思维能力的有效培养。由此可见,初中数学解题教学中逆向思维的应用具有较多优势,在提高数学教学效果的同时,学生的数学学习成绩也得到了明显提升。

### 参考文献:

- [1]王福银.初中数学解题教学中逆向思维的应用[J].启迪与智慧(中),2021(09):41.
- [2]金永鑫.逆向思维在初中数学解题教学中的应用策略探讨[J].考试周刊,2021(52):77-78.
- [3]李文林.浅析初中数学解题教学中逆向思维的运用[J].文理导航(中旬),2020(12):20-21.
- [4]王余太.逆向思维应用于初中数学解题教学中的对策探究[J].理科爱好者(教育教学),2019(06):123-124.