

初中数学教学中培养学生的逆向思维

黄立兴

(江西省宁都县第三中学 江西 赣州 342800)

[摘要] 在初中数学教学中, 逆向思维是非常重要的。数学这一学科, 需要学生们掌握知识并且灵活的运用。逆向思维是非常富有创造力的。初中阶段的学生正处于活拨动脑的阶段, 也是培养逆向思维的最好时期。本文对于初中数学教学中如何培养学生的逆向思维, 进行具体的分析。

[关键词] 初中数学; 逆向思维; 创造力

逆向思维, 也就是说跟日常的正常思维相反。在数学当中, 很多学生会朝着固定的思维去思考, 来寻找正确的答案, 也会有一些学生不按照正常的思维, 而进行逆向思考, 是探索问题的另一种思维方式。很多数学问题在遇到逆向思维中会摩擦出不一样的火花。所以, 培养学生的逆向思维有利于形成更好地思路, 掌握更多解题方法和技巧。

一、初中数学教学中逆向思维能力培养的现状

1. 正向思维的影响

固定的思维模式会影响日常生活中的学习。如果长期在固定的思维模式下进行学习和生活, 会形成一些习惯, 不利于大脑的运转。如果一个学生在面对一个数学问题时, 只有固定的思维来思考, 不会用逆向的思维来从另一个角度探索问题和分析问题, 这是不利于对数学的深入学习的。所以初中阶段的很多学生, 只用固定的思维来进行解题, 就只会根据所学的知识, 机械般的进行答题, 思维方式太单一, 不利于多方面多角度的解答。久而久之, 在长时间的固定思维的影响下, 对学习数学的过程中缺少了灵活运用特性。不利于学生全面的从不同角度的掌握解答的思路。

2. 传统教学模式的影响

传统的教学模式也影响着学生们的思维。传统的教学模式虽然是一直在被使用的教学模式, 但随着时代的进步, 更多新型的教学方法逐渐出现, 要结合对学生来说更好的教学方法。数学教师习惯以传统的教学方式, 引导学生来进行记忆一些数学公式, 导致学生们进行答题的时候只会套用公式。不利于学生的思维发展, 尤其是整个流程下来, 学生们已经习惯了这种解题的思路和方法, 在遇到更难解答的数学题时, 就不会变通。所以逆向思维就大大缺失, 不能得到真正意义上的锻炼和培养。在这种传统教学模式的影响, 不利于发展学生的创造力。所以, 在遇到有难度的数学题时, 还是有必要要用独特的思维方式解答。

二、初中数学教学中逆向思维能力培养策略

1. 以逆向思维的方式讲解数学概念

数学这一学科具有抽象性的特点, 非常容易给学生留下模糊、困难和复杂的印象。加大了学生们对数学问题理解的难度, 还会造成解题思路受限制的现象。许多学生会死记硬背一些数学的公式和知识点等, 但是做题的效率不高, 还会出现做题出现偏差, 解题过程中思考的比较单一, 那些公式和知识也不能够得到合理的运用。所以, 初中数学教师的课堂中, 不仅仅从正向思维的角度来引导学生思考, 还要从逆向思维的角度来发展学生的思维, 保障学生能够得到全面的学习, 准确的理解数学概念和数学知识。从而能够加深对数学这一科目的理解。解答数学题时也能够从不同角度来思考, 做题也可以得心应手。比如, 在初中数学的学习阶段中, 讲述相反数的内容时, 初中数学教师不仅可以向学生们提问, 9的相反数是几, 还可以以另外一种方式进行提问, 就是-9还可以与几互为相反数, 以及0.9的相反数是几等等诸多形式。通过不同的层面来展开教学, 培养学生的思维能力、创造能力, 用不同的角度思考问题。

2. 研究数学公式, 培养学生的逆向思维

同样, 初中数学阶段是有许多公式需要背诵和记忆的。数学公式也可以用逆向思维的方法进行学习, 来培养和锻炼学生们的逆向思维。大部分学生已经习惯了传统的教学模式, 对于逆向

思维的教学模式不是十分适应。所以, 初中数学教师要在讲课之前, 做好准备工作, 在课本上选取一些有代表性的内容来进行教学。比如, 很多数学公式, 学生们学习起来和记忆起来都是从左到右的, 教师也可以引导学生们从右到左来推理和记忆, 加深学生们对于公式的理解。在教师讲课的过程中, 可以引导学生们公式顺用, 来进行解答, 也可以提供一些具体的逆向思维的做题案例, 来让学生们进行分析, 让学生们能够深入理解, 这样就能从正面和反面两个方面来学习。

在初中数学的学习中, 代数的逆向思维是运用的比较多的。比如多项式的乘法公式就可以运用逆向思维到因式分解等, 来帮助解答出更多的有难度的题型。比如在计算一些复杂的题型的时候, 正向思考就会比较繁琐, 逆向思考就可能出奇制胜。所以逆向思维更能够激起学生们探索数学的积极性, 探索更多数学的奥秘。还有很多数学公式都是可以用正向思维和逆向思维两种方式来解答和计算。

3. 借助逆向思维简化解题步骤

逆向思维用于数学的解题步骤中, 让学生在解题过程中, 学会从对立面的角度去思考。运用逆向思维来分析解题思路, 然后进行总结和分析。学生们在教室的引导下, 学会从新的角度新的思维方式来看待数学问题。并且在众多的教学方法和教学过程当中, 运用更多更合适的教学方法, 从正向思维和逆向思维两种方式去学习。给学生们全新的学习体验。比如在求解 $5.78 \times 7.86 - 7.68 \times 1.87 - 7.68 \times 0.87$ 时, 可以用正向思维来求出答案, 但是答题的过程和步骤相对来说比较麻烦, 这时就可以运用逆向思维, 来寻找更简洁的解题步骤, 就可以采用逆向惩罚分配的方法, 换算成为 $(5.78 - 1.87 - 0.87) \times 7.68$, 同样的数字和题目, 转换一下式子, 就可以有更加简洁的计算方法。这只是一道简洁的计算, 在初中数学中, 还存在许多很长, 计算起来很困难的题目, 在遇到这种困难的题目时, 转换一下计算思维方式是非常关键的。可以简化解题的步骤, 计算的正确率也能更高, 学生的逆向思维也可以发散。

三、结束语

综上所述, 逆向思维是一种很重要的思维模式。尤其是在数学的学习过程当中, 逆向思维的作用十分重要。所以数学教师一定要根据学生自身的情况, 培养学生的逆向思维, 来扩大学生的知识量和思维模式。希望本文的以上内容能够为相关工作提供有效的帮助。

参考文献

- [1] 张兰云. 浅析数学教学中对学生逆向思维的培养[J]. 中学数学, 2018(17): 37-38.
- [2] 张敬君. 试析初中数学教学中培养学生的逆向思维能力[J]. 课程教育研究, 2018(27): 139-140.
- [3] 邢哲. 谈数学教学中如何培养学生的逆向思维[J]. 小学教学参考, 2017(09): 30.
- [4] 胡少华. 试析初中数学教学中应如何培养学生的逆向思维能力[J]. 数学学习与研究, 2016(22): 44.
- [5] 刘丹丹. 初中数学中的创造性思维及其教学处理[D]. 深圳大学, 2016.
- [6] 邵允莉. 数学教学中培养学生逆向思维能力的研究[J]. 成才之路, 2015(34): 46.