

关于初中数学教学中学生逆向思维能力的培养探究

王明霞

(福海县初级中学 新疆 阿勒泰 836400)

【摘要】在新课标教育改革下,初中数学的改革发展中逆向思维能力的培养也是十分重要的,逆向思维相对于正常思维来说学起数学来是十分容易的,本篇文章主要对数学逆向思维能力展开分析以及提供参考性的指导意见,现阶段数学的难易程度有所增加,需要寻找一些相应的解决措施帮助学生提高自身的数学学习能力,逆向思维能力学习数学是一种很轻松的方法,运用这种方式可以帮助学生快速提高学习数学,数学的学习成绩会有显著的提高。下文主要侧重于讨论培养逆向思维能力的重要性,以及培养方法提供相应的意见。

【关键词】初中数学;思维;培养

在传统的教学模式当中,数学学习都是通过一种正常的思维模式,从拿到题目到审题到找出做题方法最后得出结果,这种方式在运用过程中是一种正向的思维方式,学生如果在拿到题目时就没有解题思路就没有办法继续向下做。但是逆向思维的提出可以很好的改善这种传统的教学模式,以反向来思考问题,在思考过程中可以通过方向来解决问题,从相反的方向得到一个正确的答案。学生逆向思维能力的培养对学生今后的学习能有很大的帮助作用,初中数学是比小学数学深奥比高中数学简单的知识,因此,在新课标的改革中,必须要着重加强培养学生的逆向思维能力,帮助学生在数学上的学习能够更近一步。

一、逆向思维的重要性

逆向思维是一种不同于顺向思维的一种解题思路,它主要是知道问题的结果去探寻它存在的原因,通过运用这种反向的思维方式来寻找问题的本源,这是以一种创造性的思维方式来处理问题的方法,逆向思维能力是学习数学知识要有的一种学习技巧,学生通过运用逆向思维解决对应的数学问题可以对数学知识的学习培养出强大的学习兴趣,学生的创新思维能力也能够逆向思维中得到发展。逆向思维能力是现今初中数学教学当中很薄弱的环节,还存在许多问题,因此需要学校和教师加强对这一方面问题的解决方法的探索。初中数学学习要注重对学生逆向思维能力的培养,通过对逆向思维能力的培养主要体现在两个方面:第一,数学是一个十分抽象和逻辑性较强的学科,这个学科在解决数学问题过程中所涉及的知识点儿比较多且联系紧密,解题过程比较有条理,每一步之间都存在较强的联系,通过对数学问题的解决可以呈现出一个整体性的知识体系。第二,初中时期的数学学习是一个承上启下的过渡时期,学生的学习能力还不太强,还需要一个整体性的培养构建。因此,教师一定要做好自己的引导工作,让学生在学数学的过程中能够大幅度的提高自身的学习能力和数学思维能力。

二、培养学生的逆向思维应遵循的原则

根据新课标的改革要求,学校和教师要着力寻找创新型的教学方式,摒弃以往的传统教学方式,通过对教学方式创新来培养学生学习数学的兴趣和积极性,提高学生的数学学习能力。因此教师在开展数学教学工作时就要充分尊重学生的主体地位,结合每一个学生个人的学习能力和对知识的掌握程度进行教学设计,创新教学方法以此来培养学生的逆向思维能力。在教学实践环节中,教师要充分营造一个适合学生思考问题的环境,让学生在这个环境中可以充分发散自己的思维,激发他们对数学学习的主动性和积极性,教师要引导和鼓励学生认真独立思考,要和学生培养一种友好的关系,让学生可以在课堂上充分提出自己的想法和观点,逆向思维能力需要牢固的数学基础知识作为支撑,再通过一种反向论证来确保结果的正确率。在教学环节中教师一定要记得遵循学生在学习过程中的主体性地位,辅助学生拥有一个良好的逆向思维能力。

三、逆向思维能力的培养策略

(一) 对学生的逆向思维意识进行培养

例如,在学习数学知识“如果三角形两条边的平方和等于第三边的平方,那么这个三角形就是直角三角形。最长边所对的角

为直角。”勾股定理时,正向思维就是通过对这一定理运用来解决对应的数学问题,老师说出一个三角形中的两个边上,根据这一定理求出另外一边长。逆向思维的教学方法是通过对这个数学概念的反向运用,只提供给学生一个边长,让他们通过对知识的反向运用求出另外一个边长。这个时候学生就会采用逆向思维方式来解决相应的数学问题,学生的逆向思维能力可以有大的提高,学习数学的积极性也能够显著性的增强,通过对数学知识的反向学习论证不仅可以培养逆向思维能力,还能够让学生对数学基础知识有更进一步的掌握。作为一名初中数学教师,肯定要将培养学生的逆向思维能力作为教学任务的中心工作来完成,帮助学生提升本身的数学学习能力,让学生能够充分的使用自己的逆向思维能力,提高处理问题的能力。

(二) 要让学生会说思维过程

教师总是会认为动手写比说重要,其实这两者同样重要,对于数学学习学生要不仅会写更要会阐述其思路,自己会不是真的会,只有能讲出来给别人讲明白了才算真正的掌握了。学生在对解题思路的阐述过程中,不仅能够对逆向思维进行一个整体性的复习,还能够进一步的锻炼和提高他们自身的综合思维能力,解决数学问题一定要做到思路清晰,这样才能更好的学习数学知识。

(三) 对学生的逆向思维能力展开训练

由于初中数学中的许多知识本身就存在心相应的逆定理,所以教师在展开教学工作的过程中,一定要记得给学生充分讲解这些定理的推导过程和运用的方法,让学生能够对这两个相反的知识有一个清晰的认识,并且在以后的学习中能够熟练的区分和运用。尤其是在学习几何证明题时用到的逆向思维最多,学生可以通过猜测然后依据这一猜测进行反向推论,最终得到一个正确得推理过程。

(四) 设置习题训练,锻炼学生的逆向思维

既然在平时的教学过程中就在注意培养学生的逆向思维能力,那么教师在布置课后作业时,也可以相对应的布置一些需要运用逆向思维来解决的数学问题,让学生的逆向思维能力能够得到充分满足的训练,教师在和学生处理这些作业时可以让学生来阐述自己的做题思路。这样一来,学生的逆向思维能力就能够有很大程度上的提升。

四、结束语

总体而言,逆向思维能力是初中数学中一个必须具备的学习能力,通过对思维能力的培养,学生可以更加快速的解决一些数学问题,从而学生的数学学习能力得到提高,做题的效率也能有所进步,对数学基本知识的理解和掌握更加牢固。逆向思维能力同时还能够提高教师的数学教学质量和水平,学生的学习成绩提高了,学习数学的兴趣和积极性也会得到大幅度的提高。

参考文献

- [1] 林崇德. 21世纪学生发展核心素养研究[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2016.
- [2] 郑毓信. 数学教育视角下的“核心素养”[J]. 数学教育学报, 2016, 25(3): 1.