

如何在初中数学教学中培养学生的逆向思维能力

梁丽春

(山西省朔州市应县第七中学 山西 朔州 037600)

【摘要】 新课改在全国教育系统的展开,让初中数学教学内容有了更进一步的提高。针对数学课程偏向理科,属于逻辑思维较强的特质,教师应当充分发挥学生对学习数学的渴望度,来提高他们的学习质量,要从锻炼学生的逻辑思维能力的角度出发,使学生的全面素质得到提高。本文就思维模式进行逆向思考做出分析和研究,强调逆向思维能力在初中生学习的重要性,以及如何培养学生具有逆向思维的能力而进行的探讨。

【关键词】 初中数学; 逆向思维能力; 重要性和具体措施

初中数学对于13到15岁左右的学生来说,抽象的概念难以让他们更好地理解,教师在教学中应用多种方式来对待数学问题,通过逆向思维的培养来提高学生在解决实际数学问题时有不同的方法,这种途径能够使学生在思维锻炼上可以进行转换,而不是单一的思考。逆向思维能力在初中数学教学中的培养,可以促进学生在学习方式中产生更多的可能性,促进学生思维能力得到全方位的提高。

一、在培养初中学生具有数学逆向思维能力中出现的问

目前,初中数学教学中培养学生逆向思维的方式还存在一定的问题,首先教师在教学中对学生过于固化,让学生在数学知识中没有理论结合实际,而是对理论基础机械化的进行记忆。在遇到问题时,总是用顺向思维去思考和得出结论,常此以往,学生的逆向思维方式无法得到提高;在初中数学教学中还有一个突出的问题,那就是老旧的教学观念仍然存在,并且长期影响着学生对数学知识的学习。教师为了应付考试,而让学生对概念和公式的掌握只停留在表面现象,解题时,学生还是生搬硬套公式,尝试得出答案,然而这种固化的思维模式下,往往使学生们缺乏了变通意识,不能扩展解题思路,在学生的逆向思维培养中不能得到真正的训练。

二、培养学生在初中数学教育中的逆向思维能力的重要性

所谓数学知识应用逆向思维,就是在解题过程中教给学生反方向思考,来达到最终解决数学问题的一种逻辑思维能力。一般人在解题过程中,都是通过顺向思维的角度出发去考虑,而逆向思维就是用相反的方式进行问题的思考,这种方式可以培养学生具有发散性思维能力,运用逆向思维的方式来创造解答题目的不同方法。这种方式能够促进学生在解题遭遇瓶颈期时,可以用非常规的方式打破解答的束缚,在学习数学的道路上产生新的灵感,增加自身创造能力,用另一种方式来打开解题的大门。通过反向思考,运用逆向思维找到不同的解题思路,从而建立学习数学的知识网。

三、在初中数学教学中培养学生逆向思维能力的具体措施

3.1 在学习兴趣中让学生产生逆向思维能力

初中学生对于数学知识的吸收能力,主要是看学生对数学知识的渴求度,如果教师在教学中能够充分调动学生对学习数学的欲望,那么就能使他们在获得想要主动参与的感觉,可以充分调动他们的思维方式。教师在进行数学教学研究时,一定要理论结合实际,拔教学目的尽可能的突出出来,充分利用问题来激发初中学生的思维模式,通过循序渐进的教学手段,让学生对数学知识有更进一步的理解。在培养学生逆向思维能力的过程中,使他们对学习产生兴趣,愿意在数学领域进行探索和研究是很重要的,把学生的学习欲望激发出来,才能更好的培养学生具备逆向思维的能力。

比如,在学习相反数时,教师可以在黑板上写出一些数字相同,但前面的符号不同的一些数字,让学生进行观察,通过观察使学生产生对数学的好奇心里,教师可以引导学生给出相反数的定义。当学生们充分理解相反数的概念时,教师可以给出一些习题X等于负五,那么负X等于多少?负 X等于负五,那么X等于多

少?像这种相互逆向的问题放在一起进行解答,可以增强学生的逆向思维能力。

3.2 将枯燥的基础知识加以分析,从中总结使学生获得逆向思维的能力

初中数学教学中,应当普遍传授学生学习的思路 and 方式,让学生建立属于自己的逻辑思维能力,同时在进行理论知识的传授中应当让学生明白,概念之间也会拥有很显著的互逆性。教师不能将这些枯燥的理论性知识很直白的讲给学生,因为这样只能让学生通过死记硬背的方式来记住概念,并不能使他们真正的理解,这种方式对学生提高综合素质没有任何帮助。因此,教师应当在基础概念和思维模式尽形共同教学,二者相互联系,来增强初中学生对数学知识的逆向思维能力。学生在产生逆向思维能力的情况下,教师也可以对初中生正向思维加以培养,让正向思维和逆向思维同时进行,增加概念之间的互逆性,从而提高教学质量。

比如在验证三角形内角度数时,教师可以让学生进行顺向思维,先思考问题得出结论后,再利用逆向思维去思考:如果三角形中有两个直角,那么就已经形成了180多度,而没有多余度数给第三个角;倘若三角形中有两个钝角,那么相加会大于180度,更不可能产生第三个角,这种逆向思维方式,使学生们也得到了相同的答案,锻炼了他们的逆向思维能力。

3.3 适当做一些有针对性的训练,完善逆向思维在学生心中的形成

在初中数学教育中,教师可以将数学知识点联系起来,从中让学生找出共同点和不同点,把相似的进行合并同类项,不相似的进行归纳总结,这种方式对培养学生逆向思维是很有帮助的,可以促进学生综合素质的发展。在实际教学过程中,教师针对学生的逻辑思维能力做一些有针对性的作业练习,利用多媒体技术为学生展示一些习题,来加强学生逆向思维能力的锻炼,用做题的方式可以使学生在解题过程中创造逆向思维,在学习数学知识中进行探索和研究,从而得出正确答案。

结束语:综上所述,在初中数学教学中,培养学生具有逆向思维是很重要的,教师在进行教学时,要将数学知识具有互逆的特性,用引导的方式传输给学生,让学生在解题过程中增强逆向思维能力,用来拓展他们解决问题时,有更多的方式和方法,为学生学好数学打下坚实的基础。

参考文献

- [1]唐小林.如何在初中数学教学中培养学生的逆向思维能力[C].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2019教育信息化与教育技术创新学术研讨会(成都会场)论文集.中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会:重庆市鼎耘文化传播有限公司,2019:587-588.
- [2]陈玲.初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力分析[J].数学学习与研究,2019(15):48.
- [3]惠导毅.探析如何在初中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].科学大众(科学教育),2019(06):29.