

浅析初中数学教学中学生逆向思维的有效培养

段紫云

云南省元谋县老城中学 云南 楚雄 651302

摘要:在教育部实行教学改革以来,初中数学作为新课改一个重要组成部分已经受到高度重视。本文对在教学实践中如何加强对逆向思维能力的培养进行讨论,阐述了数学学习中逆向思维的内涵,并提出了一系列有效策略,来改变传统教学模式,注重培养学生的逻辑思维能力与数学素养。

关键词:初中数学;课堂教学;逆向思维

引言:对初中数学的教学而言,提升其数学思维能力是一种重要途径。当学生的思维能力得到强化后,其接受能力会有很大提升,对数学知识的理解和学习程度会随着自身思维能力的发展不断加深,更有利于教师引导学生掌握知识。进行教学实践过程中,数学教师通过引导学生,可以有效地提高学生逆向思维的能力。

一、数学学习中逆向思维的内涵

逆向思维,与一般的思维方式不同。传统的思维方式讲究的是由因得果、溯本求源。但是,逆向思维与之相反,它是由果得因,从对结果的分析来找寻问题的原因。因此,其显著特点就是具有较强的反向性和批判性^[1]。在寻找解决方法的过程中,学会从问题的反向寻找,这样可以有效地加深学生对公式、定理、定义的印象,更好地使学生理解并掌握相应的知识。同时,通过对反向思维能力的培养对这一年龄的学生智力发育以及其创造能力的提升有较好的效果。

二、初中数学教学中培养学生逆向思维的有效策略

(一) 注重对数学定义的分析

在初中数学教学中,我们可以发现,很多的数学定义都是可以逆向解释的。在日常生活中,学生的习惯思维大部分都是从左到右,如果让他们改变成从右到左,可能他们一时都难以习惯。因此,在对讲定义教学时,教师不仅要让学生对定义本身的应用深入了解,还要从逆向思维方面来引导学生,加深学生对定义的理解和拓展。例如,在学习等边三角形时,三个角都相等的三角形就是一个等边三角形。教师在教的过程中,可以利用逆向思维来对这一定义进行理解和重新定义,即:在一个三角形中,如果它每个角都相同,那么就一定是一个等边三角形。通过这样的教学方式,教师能够有效地培养学生的逆向思维能力。

(二) 在教学中对数学公式展开研究

除了通过数学定义来进行逆向思维的培养,教师还可以通过一些数学公式来培养学生的逆向思维能力。但是,由于部分学生还不太适应利用逆向思维学习数学公式,所以在教的过程中,教师要对数学公式进行研究,有针对性地进行教学。教师在教的过程中,首先顺时教会学生学习数学公式,然后再举一些公式逆用的案例,以此来培养学生的逆向思维能力^[2]。例如,在学习冥的运算法则时,教师就可以对学生进行冥运算法则的逆向运算训练,计算复杂计算题时,如果采用顺时方向的思维去计算就会比较复杂,如果运用逆向的运用法则,就显得非常的简单。

(三) 强化学生对逆向原理的理解

初中数学是比较简单的,只要学生能力掌握所有的公式

以及原理,能够合理运用得当,对于提高数学成绩是轻而易举的,可是在掌握公式以及原理的同时,大部分的学生都难倒在这一步了,尤其是概念的理解对于学生来说难度是比较大的。在新课改的要求下,教师对数学概念的教学,注重从正面讲解和逆向思维的讲解,两种形式的概念理解,加深学生对于知识点的印象。就像学习“相反数”的概念是一样的,从正面提出问题,再从反方向提出问题,例如,相反数是什么?什么数是相反数?也可以设置一些互逆的问题,如: $b=2$,那 $-b=?$,这样的问题可以布置几个,让学生更好地理解并把知识点应用到位。

(四) 稳固学生的逆向思维能力

对于初中数学的学习首要环节则是对于数学公式概念有一个比较详细的讲解和分析,只有让学生从根本上掌握数学概念的概念和应用方法,才能够更好地提高数学成绩,而数学的概念教学,在课堂中是具有极其重要的教学意义,教师一定要重视数学概念的讲解和创新应用,对于数学课堂中,抛掉传统的教学方式,不要采取满堂灌的模式,针对相应的重点难点采取不同的方式,在根据学生的理解能力设置一些学生能够接受,并且掌握的知识点^[3]。例如公式的应用相信所有的学生都知道,在解题的时候能够看出,公式的重要性,因此,初中生想要提高数学成绩,对于公式就要有一定的掌握和运用能力,而培养学生的逆向思维能力对于学生能够高效的解决实际中的应用难题,是很有帮助的,在今后的教学实践中,数学老师一定要强化初中生对于逆向思维能力的运用,“反证法”就是数学教学过程中最常见的一种教学方案,当教学过程中遇到难题的时候,可以举例一些具有代表性的问题进行验证,让学生通过不同的方式去解决问题,从而锻炼学生的逆向思维能力。

结论:综上所述,初中阶段是培养学生逆向思维的重要时期。逆向思维能够帮助学生更高效地解答题目。教师可以利用数学理论知识和实践知识来培养学生的逆向思维能力,在数学公式和定义的学习中培养学生的逆向思维,引导学生探讨题目中的反向题目,在顺时解答的同时利用逆向思维解答。

参考文献:

[1] 柴丽娟. 初中数学教学中学生逆向思维能力的培养策略[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(09): 139.

[2] 汤久妹. 基于学生经验的初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 数学学习与研究, 2019(15): 104-105.

[3] 李延龙. 浅谈初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 课程教育研究, 2019(31): 136-137.