

初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力分析研究

辛颖

(吉林省白山市第十六中学 吉林 白山 134300)

[摘要] 在素质教育的背景下,教师越来越重视学生素质和能力的培养。数学思维能力非常重要,不仅关乎到数学学习,而且对其他课程也有重要的作用,因此,学生在掌握数学知识的同时,更应该提升自己的数学思维能力,为将来成为高素质人才奠定基础。基于此,本文结合实践教学,对初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力进行了分析和研究,旨在提升初中数学教学的水平,促进学生的全面发展。

[关键词] 初中数学; 数学思维能力; 培养

引言

数学是一门思维性非常强的课程,是培养学生数学思维能力的主要途径。传统的初中数学教学,数学知识的传递是被动的,缺少探究的教学无法让学生的思维得到发展,因此,随着新课改的不断深入,教师应当对数学教学的模式进行创新和优化,为学生的思维能力发展提供条件。下面,笔者就从目前初中数学教学中学生思维能力的现状展开分析,希望可以为学生思维能力的培养起到一定的借鉴作用。

一、初中学生思维能力的概述

在初中阶段,是学生思维能力快速发展的阶段,他们的思维敏捷性,灵活性,创造性和批判性都有所增强,正在从小学阶段的具体形象思维向抽象逻辑思维进行转变,但也会过于肤浅,主观和片面。虽然,他们已经掌握了一定的定理,能够运用假设性的推理,对抽象的数学知识进行探究,并且还能对一些现象进行概括和抽象。但是,大多数初中生的思维能力正处于经验型和具体型交融的阶段,此时的正确引导就显得至关重要。目前,初中阶段学生的思维能力主要表现在以下三种层次:第一,优生,他们的数学思维能力的水平相对较高,推理,想象和解决实际问题的能力也都比较强,可以将所学习过的数学知识融汇贯通,其思维能力表现出来的是灵活性,敏捷性,批判性和广阔性较好,但其概括性还有待提高。第二,中等生,他们的数学思维能力处于中等水平,在解决简单的数学问题方面表现的比较强,推理,想象和解决问题的能力很好,但对于较难的数学问题,其灵活性,广阔性和创造性就显得不足。第三,学困生,他们的思维能力较弱,知识结构,学习方法和习惯都存在着很大的不足,这导致他们数学学习兴趣的缺失,不仅影响到他们的自信心,而且还可能会形成恶性循环。

二、在初中数学教学中培养学生思维能力的方法

(一) 创设情景, 激发兴趣活跃学生的思维

兴趣是学习的内在动力,是学好数学发展思维的前提^[1]。实践表明,浓厚的兴趣能促使学生主动探究,而在这种积极的状态下,学生的思维更加灵活,学习效率更高。因此,教师要重视教学情景的创设,激发兴趣,活跃学生的思维,促进他们数学思维能力的提升。创设情景的方法有很多,如讲故事,做游戏,设疑问等,同时,还可以借助多媒体,这能让情景的创设更加生动,有趣。

(二) 开发潜能, 启迪智慧发展学生的思维

人的潜能巨大,大脑的利用还不到10%。也就是说,开发潜能,启迪智慧是提升学生思维能力的关键^[2]。初中学生的认知和思维发展是一个从量变到质变的过程,而这个过程并不是按照直

线的形式进行演化的。因此,在初中数学教学中,教师要重视学生潜能的激发,通过分层教学的形式,让每个学生的数学思维能力都能够得到提升和发展。

(三) 引伸变化, 利用多解培养学生发散性思维

发散性思维是极其重要的,它具有创造性,是一种不按常规,寻求变异,多角度,全方位的思维形式。数学问题的延伸性就是发散性思维的体现。因此,教师可以利用数学延伸性这一特点,在初中数学教学中,通过一题多解,一题多变,让学生在挖掘,演变和延伸中,获得发散性思维能力的提升。

(四) 整合结构, 通过归纳培养学生的概括性思维

“结构应成为教学的中心,不论我们选教什么学科,务必使学生理解该学科的基本结构”这是美国著名心理学专家布鲁纳的观点。也就是说,在初中数学教学中,教师应该引导学生进行归纳、整合,来构建他们完整的数学知识结构体系,培养他们的概括性思维能力。

(五) 寻求不同, 转换思路培养学生的逆向性思维

逆向思维体现出的是普遍性、批判性、新颖性和创造性的特点^[3]。在生活和学习中很多事例在正向的思维模式下,很难找到答案,而运用逆向思维就能迎刃而解。逆向性思维在各种领域都具有适用性,它是从事物的反面进行思考的一种方法,逆向性思维能力更是促进社会发展的高素质人才的必备素养。因此,在初中数学教学中,教师要为学生的逆向思维能力创造条件。逆向思维能力的培养不是简单表面上的逆向,而是以正向思维为参照的,例如:教学“相反数”的概念时,教师就可以引导学生从逆向思维方面进行学习。如a、b互为相反数,如果 $b = -7$,则 $-a =$ ();又如 $-b = -7$,那么 $b =$ ()。通过逆向思维问题,学生更好的理解了相反数的概念,形成逆向思维的能力。

结束语

总而言之,培养学生良好的数学思维能力,不是一蹴而就、朝夕之间可以完成的。教师应该根据学生的实际情况,运用多种教学手段,从激发内在思维动力着手,教会学生正确的思维方法,从提升他们的数学思维能力。

参考文献

- [1] 孔佳蕾. 初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力分析[J]. 课程教育研究, 2019(50): 156.
- [2] 韩佩韦. 浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 亚太教育, 2019(11): 106.
- [3] 王海燕. 浅论初中生数学思维能力的培养[J]. 新课程研究, 2019(24): 29-30.