

初中数学教学中的变式训练探究

符春香

(江西省抚州市广昌县第一中学 江西 抚州 344000)

[摘要] 近年来教育体制的改革,教育方式也在不断深化改革。初中数学教学是高中数学教学的基础,初中数学的教学质量会影响学生未来的学习。通过变式训练开展初中数学教学活动,有利于对学生各方面的能力进行培养。因此,在初中数学教学过程中,教师应结合教学内容和学生的实际情况,合理进行变式训练。本文就初中数学教学中的变式训练展开探讨。

[关键词] 初中数学;变式训练;教学方式

引言

变式训练主要是指针对命题进行科学、合理、规范性的转化训练过程,这一种训练方式应用在初中数学教学过程中能够将不同的环境优势发挥出来,方便学生更加容易掌握教学知识的本质,解放了学生由于传统教学体制导致的固定思维,促进学生抽象思维能力、自主学习能力、创造力及实践解决问题能力的发展,提高初中数学教学质量。

1 变式训练概念

1.1 变式训练概念

“变式训练”是近几年新出现的一种教学方法,具体是指对命题进行规划性和合理性的转化训练过程,该训练法应用于实际教学中,能够将不同的环境优势应用到教学中,使教学知识的本质更容易掌握和应用。通过这一概念的诠释了解到,变式训练教学实质上就创新教学,其目的都是利用各种优势渠道,解放被限制在传统教学方法中学生的学习思维,进而实现对学生实践能力、学习能力和创新能力的提高。

1.2 在初中数学教学中实施变式训练的教学意义

传统初中数学教学过程中,多数学生在掌握相应的数学知识、数学公式及原理后,在解题过程中均采用套用数学公式的方式解题,解题过程中一板一眼,不知道灵活变通,只要题型稍微变化或复杂一点就难以理解及解答,学生的思维受到限制。在初中数学教学过程中实施变式训练的教学能较大程度上拓宽学生的抽象思维,强化学生对数学知识点的理解及记忆,激发学生的学习兴趣,让学生懂得灵活变通及随机应变,帮助学生建立完善的认知结构,给予学生异于传统教学体验的新感觉,提高学生的学习兴趣,引导学生在解决变式问题时能通过分析、思考、理解及讨论等方式探究,激发学生的发散思维,促进学生思维能力及理解能力的提高。在变式训练教学过程中教师往往通过改变题目原有的已知条件及结论,从而探索发现条件与条件之间存在的微妙内在联系,培养学生的创新思维能力及发散思维能力,改变传统初中数学课堂教学过程中的枯燥教学氛围,提高初中数学课堂教学效果及教学质量。

2 变式训练在初中数学教学中的实际运用

2.1 概念讲解应用变式训练,加强学生理解记忆

概念属于初中数学课程中的基础知识,只有充分理解概念才能够确保学习进度的顺利推进,概念自身也是对一些知识的总结,让数学知识变得有理有据,方便教师“教”与学生“学”。在初中数学教学中教师需高度重视概念教学,不能纯粹地对概念进行语言讲述,需灵活转变教学模式帮助学生正确认识和理解概念,让他们在后续学习中观点清晰,解题时拿捏准确。对此,初中数学教师应当及时更新教育理念,将变式训练应用到概念教学中,为学生带来新颖的学习方式,借助变式训练强化他们对概念的理解与记忆,扎实数学根基。比如,在学习“整式”的过程中,本节属于概念课,教师可从生活中的实际问题引入,让学生经历由数字到用字母表示数的过程,再提出问题,让学生列出相应关系式,让他们探究式子的特点,从而引出单项式的概念。教师可利用生活情境:高铁的速度是300千米/小时,2小时行驶多少千米?3小时行驶多少千米?t小时呢?带领学生分析:根据速度、时间和路程的关系,用字母t表示时间,用含有字母t的式子 $300t$ 表示路程。接着,教师可给出 $7b^2$, c^3 , $3.2m$, vt , $-x$,让学生分

析几个式子有什么共同特征?学生分析得出都是表示数与字母的积,以此引出单项式的概念。这样可以将单项式的概念由文字表述转变为生活实例和实际式子,将抽象的概念变得具体化和形象化,从而帮助学生更好地理解与记忆,积极接受新知识的学习。

2.2 定理和公式教学的变式训练

定理与公式两者是相互依存的关系,即定理是公式的依据,公式是定理的数学体现,这决定两者之间在一定条件下是可以实现相互转换的,所教师要正确引导学生实现定理与公式的灵活使用,要求学生不要只依靠教师,也不要死记硬背,而是要灵活转换。老师也要通过变式训练实现定理与公式的有效教学,将定理、公式和概念之间的实际联系通过分析展现给学生,以实现对学生辨析知识能力的培养和提高。例如,“垂径定理”涉及圆的直径平分弦和直径的定理,学习的内容就是区分两者的关系并学习相关公式,其中直径垂直平分弦对应的弧定理,很多学生并没有很好的平面想象能力,导致学生了解难、记忆难,直到中考也没能理解这一条定理。对此,教师可实现定理的反复变化,让学生在变化中去判定正确的定理,进而实现学生了解、记忆和运用该定理知识。

2.3 变式训练在习题讲解中的应用

初中数学教学中,所有的概念或者定理学习都是为了实际应用进行准备。可以说,习题训练和讲解是提高学生学习质量的有效途径。然而在实际的教学工作中可以发现,很多学生在某一种题型的训练过程中,会重复出现同样的错误。之所以会出现这种情况主要还是因为学生的思维不够灵活,不能对问题进行变通,思维被禁锢在一个范围内无法突破。在题目稍稍发生变化的情况下,学生便会无法应对并且发生错误。为了解决这种问题,在教学中教师应该充分提高对这种问题的重视程度,利用变式训练法对习题进行讲解,并且鼓励学生解答变式题,从而打开他们的学习视野,让学生的思维变得更加灵活。比如,在“已知 $x + \frac{1}{x} = 3$,求 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 的值”这道题中,其变式为“已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$,求 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 的值”,在遇到这种问题的时候,教师就应该首先将原来的问题的解答方法给学生们讲解清楚,而后给学生留出一定的时间,鼓励他们自主探究。经过探究后,教师再将这种题型的解题思路传达给学生,帮助他们把握住解答问题的根本所在。这样,学生在遇到类似变式题的时候将会更加得心应手。

结语

在初中数学课堂教学过程中,教师应结合新课程改革相关课程标准及教学要求,通过实施基础数学知识及公式教学中的变式训练、在实际数学问题的解答中实施变式训练及基础的变式训练等不同途径的教学提高初中数学课堂教学效率及教学质量,提高初中生综合数学素养及数学学习能力,培养学生数学发散思维及抽象思维,提升学生运用所学数学知识解决实际问题的能力。

参考文献

- [1] 欧洋. 浅谈初中数学教学中变式训练设计策略[J]. 神州, 2017(28): 161.
- [2] 朱工作. 浅谈初中数学教学中的变式训练[J]. 读写算: 教师版, 2015(44): 115.