

初中数学变式教学的相关研究

张亚林

江西省景德镇市昌江区鲇鱼山中学

[摘要]现如今,在初中数学课堂中,有越来越多的老师开始运用变式教学方法来进行教学,以达到相应的教学目的。本文对初中数学变式教学的有效教学策略进行了系统地分析与探究。

[关键词]初中数学;变式教学;策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1444

变式思维不仅是一种新颖的教学方法,而且是一种富有创新精神的思想方法。变式是一种手段,它是创新和模仿的中间桥梁,对于创新思维有着不同寻常的促进作用。

一、数学变式教学的内涵

(一)变式教学

变式教学是老师进行课堂教学过程中,使用变式的思维方式在不同的环境中达到特有的教学目的的教学活动。变式的方法包括方法变化、内容变化、形式变化等。无论哪种变换模式,变式的应用都是掌握在一定的度当中,对于中学教育,应该选择符合中学生思维习惯而且比较典型、关键的形式展开。比如老师在阐述角的基本概念时,只需列举平角、钝角、直角等常见角就可以。比较的方式也是常用的变式方法,而且效果不错,例如,平行四边形的标志性图样是两对边平行,上下边较长,左右边较短,而变式方法是在该图像的基础之上,通过旋转一定的角度得到另外一个衍生的图形。值得一提的是,倘若学生只认识最常见的平行四边形,而对其他变式衍生的图像陌生,说明学生还是没有真正理解平行四边形的基本概念,也没有认识该图形的基本属性。变式教学需要教师在课堂中通过变式思维,将基本的知识以另一种形式展现出来,从另一个角度看事物的表象,通过不同形式来展现其本质属性。

(二)数学变式教学

数学变式教学是对数学基本概念、数学定理、公式法则从不同层次、不同角度、不同环境的思维变化出发,在保持事物的特有属性和本质不改变的前提下,使事物的非本质属性在不同情境中持续变化的教学过程。不断地变换问题中隐藏的一些条件,将问题的外在表现形式通过不同的角度展现出来,加上不同的教学情景环境,对数学中的一些法则以及相关的概念进行多方位的改变,来展现数学概念、定理的本质属性,揭示不同知识点间的内在联系,这样就形成了数学变式教学。

二、初中数学变式教学的原则

(一)思维启迪原则

课堂教学的过程其实也是思维方式活动的过程,但思想只是教学活动的内在表现,却左右着人们的意志与行动。而学习者的课堂表现能否积极,也与其思维的活跃性与积极性有着重要关联,当然这部分影响也要通过教师的情景教育的引导。变式课堂教学中,教师应根据问题的出发点、教育目标精心准备好数学教案。而数学问题作为学生课堂思考的开始,也应该具有创新的特点,并伴有丰富趣味的教学色彩,可以最大限度地调动学生思考的积极性,引导学生逐步地从看到问题,然后提出疑问,再到仔细地分析问题,最后解决问题,整个过程中都可以使学生自己的思考意识跟随教师的情境设置,并以此调动学生的求知欲与积极性。

(二)探索创新原则

在求学之路上要使學生能够从内心主动学习,养成自我探索,自我创新,勤勉求学,就需要让学生处在一种相对积极的氛围当中,快乐探索。自由教学是现代学生进行求学的必经之路,也是他们进行创造性思维的前沿阵地。在民主和谐的讨论环境中,激发学生的探索和创新思维,通过一定的教学策略,提高学生主动学习的兴趣和求知欲,在解决问题和分析问题的途中寻求新的学习方法。

三、初中数学变式教学的课堂教学策略

(一)数学概念的变式教学策略

初中数学基本概念的讲解引入变式学习思维,事实上是在对一个新的数学概念产生认知的时候,将数学概念具体的抽取出来,还原到现实中。通过变式思维移植,解读概念的原有本质,使概念更加形象地通过变式进行数学化表现,促进学生对数学概念的认知,以达到知识不断积累的过程,最终促进学生数学素养的不断提高。例如,在讲解三角形的相关概念时,教师应该充分设计前期障碍,环环设题,慢慢引入,引导学生不断地自我思索,让学生在思考中不断联想、创新,最后通过大胆的猜想来验证概念和结论,而不要把问题的答案或者概念的内容直接告诉学生,这样就没有了悬念,也使得学生思维能力的积极性大幅度下降。

(二)解决问题的变式教学策略

解决问题,往往伴随着学生最重要的思维活动,其解决问题的方法可以说是关键所在。学生容易形成习惯性思维,思维定势形成后,对解决问题显然是僵硬的,有的问题只是变化了个说法,就不知道所云何物,不能认清问题的要点。所以,在解决问题的教学过程中,应用变式教学的思维策略,老师应该对问题进行条件、内容、结论的合理变换,从不同的角度启发学生对数学知识点的思考,例如,教师在讲解“一元一次方程”一章的相关问题时,就应该让学生在以往最基础的解题方法之上,探索其他的解题途径,或者直接抛弃自己所惯用的解题方法,通过对已知条件的重新解读,对结论多做几种假设,探求改变策略途径,重新找出解决问题的新方法,总结出此类问题的多种解法,强化学生对这个问题的认识以及理解,使得学生的思维方式不局限于一种条件,而是多种结果的多种解法之下。

(三)数学命题的变式教学策略

对数学命题采取变式教学,是对命题采取新的方法进行解读,无论哪种方式,最终让学生能够产生学习兴趣,思维更加积极活跃,这样的方式就是一种值得称赞的方式。例如,一些数学定理、法则的证明以及推导都有一定的典型性,其逻辑推理思维很有代表性,对这样的命题进行多层次多角度的探索与思考,引导学生对典型命题解读的深入理解,结果往往会有特别的感悟和收获。对这些命题证明方法的不断思考,有利于学生对于知识的理解,有利于对思维方式的模仿利用,在今后的数学应用中发挥无穷作用。

结束语

综上所述,初中数学变式教学可以满足新时期的教育发展需要,教师将变式教学运用到数学课堂中可以更好地实现教学目标。教师在教学过程中应该遵循变式教学的原则,运用有效的策略开展变式教学,从而提升初中数学课程教学效果。

参考文献

- [1] 杨小兵,董莉红.浅谈如何在初中数学课堂教学中发展核心素养[J].教育科学:引文版,2017(09).
- [2] 柳月明.在变式训练中培养学生创造性思维——以“绝对值”教学为例[J].江苏教育,2016(59):40-41.
- [3] 郭瑞金.变式法在初中数学教学中的应用[J].数学学习与研究,2013(20):1.