

浅谈数形结合在初中数学教学中的应用策略

杨军荣

(江西省南昌市南钢学校 江西 南昌 330012)

[摘要]数形结合思想是随着社会和科技的发展而逐渐形成的一种新兴教育思路,这种教育思想主要通过图形来阐述数学公式和定理,极大地降低了学生的理解门槛。而糅合了数形结合思想的数学课堂不仅可以将知识更加生动直观地展现给学生,而且还能引发学生对于数学知识的兴趣乃至是学习欲望。所以,初中数学教师必须充分掌握和了解数形结合思想,并不断探究数形结合思想在课堂上的应用方法。本文指出了当前初中数学课堂教学面临的困境以及亟待解决的问题,同时针对数形结合思想对于初中数学课堂的作用展开了讨论和分析。

[关键词]初中数学;数形结合;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2032

数学是一门有助于培养学生逻辑思维能力的学科,通过指导学生学抽象化的数学知识,以及进行思维发散,可以大幅度增强学生思维品质,为学生的数学素质培养提供保障。把数形结合思想应用到初中数学教学中,除了可以启发学生数学兴趣之外,还可以为学生的思维能力发展提供更大的保障,潜移默化当中发展学生综合数学素养。初中数学教师要正确认识数形结合在数学教学当中的应用价值,鼓励学生把抽象数学语言和具体形象联系起来,在发现二者内在关系以及促进数形转化的过程中,推动学生思维品质和综合能力的养成,为数学教育的创新发展提供支持。

一、数形结合在初中数学教学中应用的作用

数学学习是比较枯燥的,有很多理论对初中生来说是有很大学理解与掌握难度的,如果处理不当的话,很容易让学生出现畏难情绪。但是在初中阶段接触一定的抽象知识和方法却是必不可少的。为了帮助初中生打好学习基础,顺利解决各种各样的数学难题,教师可以把数形结合方法应用到数学教学当中,调动学生的数学学习积极性,把抽象的、难以理解的内容转化成为学生可以轻松看懂的图表,确保学生高质量完成学习任务。从整体上进行分析,数形结合方法可以把抽象数学语言和具体形象进行有机联系,帮助学生掌握数学知识点,并在观察数形转化的过程中抓住数学本质,把握数学原理。初中数学教师可以运用数形结合方法帮助学生塑造数学逻辑思维,鼓励学生借助具象形态变化发现内在规律,锻炼逻辑思维和的分析能力,为学生的数学学习打下基础。数形结合可以增加数学学科的兴趣要素,让学生把所有的注意力都集中到课堂上,改变以往思想分散的状态,让数学课堂因为有学生的主动参与而获得良好效果。另外,数形结合能够在帮助学生解答数学问题方面积累更多的经验和解题技巧,主要是因为解决抽象复杂的数学问题时,数形结合的应用频率很高,而且应用效果要优于其他抽象方法。比如一场台风过后,一根旗杆被台风从距离地面2.8米处吹断倒下,旗杆的顶端落在了距离旗杆底部9.6米之处,请问旗杆在被吹断之前的高度是多少?要解决这个问题,找到其中蕴藏的数量关系,就需要先用画图的方式对数学语言所描述的问题场景进行研究,进而判断出这一问题要用勾股定理的知识解答。如果没有数形结合方法的运用,学生想要顺利解题是非常困难的。

二、初中数学课堂中数形结合思想的应用策略

(一)转变教师观念,以数形结合思想指导理论教育

长期坚持在一线的教育工作会给教师带来丰富的教育经验,但是却也会让教师形成一种定势思维,对教师的教学造成影响。只有保持着一颗谦虚好学的心,教师才能不断学习先进的教育教学方法,改进自己的课堂教学效果,从而让自己的课堂教学效果始终处于领先的地位。想要让数形结合思想进入初中数学课堂,首先就要让教师理解、熟悉并且掌握数形结

合思想。这样教师才能根据数形结合的思想对自己的教学方法进行调整和创新,甚至是在此基础上继续探索出对于初中数学课堂而言更加实用的数形结合思想应用策略。

(二)创新教学模式,营造生动有趣的课堂教学氛围

在初中数学课堂上,许多地方都可以应用数形结合思想,各种复杂拗口的公式定理都可以转化成简单易懂的二维图形。教师可以通过数形结合思想来创新自己的教学模式,并且将数形结合概念灵活运用到自己教育工作的各个环节当中。同时,数形结合的教育方式相对来说更加生动有趣,教师可以通过在课堂上展示数形结合过程的方式来调动和活跃课堂气氛,然后教师还可以让学生与教师一起完成图形的绘画过程,从而引导学生对定理转化图形的过程产生兴趣。

(三)改革教学方法,用数形结合构建高效数学课堂

通过数形结合的方法,教师可以对许多教学方法进行改善和优化。但是在应用数形结合思想之前,教师要对自己的学生有充分的了解,然后根据学生的特点和情况来调整数形结合思想与教学方法的有机结合方式,从而有效避免学生对于教师优化后的教学方式出现不适应的问题。同时,借助数形结合的办法,教师还可以对课堂教学的各个环节进行提速,从而构建起高效的数学课堂,进而达到加快教学进度、提高教学效率的目的。

(四)降低理解门槛,利用多媒体技术展现数形结合

可以直接看到的图形和影像远比写在课本上的冷冰冰的公式和定理更方便理解,所以教师必须要学习和接纳数形结合思想,并在数形结合思想的指导下对自己的教学方案作出调整和优化。而多媒体工具则是进行图形展示时最好的教学辅助道具,所以想要运用数形结合思想开展教学工作的教师首先需要充分掌握多媒体技术,然后就可以利用多媒体技术来演示公式转化为图形的过程,最后还能通过视频课件中图形的变化过程,给学生展示公式定理的具体应用。

结语

作为小学启蒙的延续者和高中深造的奠基者,初中数学教师不仅需要引导学生对数学产生正确的认知,更要帮助学生奠定良好的数学学习基础,让他们能够在面对高中阶段更加深奥的数学理论时不至于怯场。而数形结合思想不仅对于初中阶段的数学学习有着重要的意义,在高中数学学习中也能起到巨大的作用。所以,初中数学教师必须继续探索数形结合思想与数学课堂的结合方法,并持续思考如何提高数形结合教学方法的教学效率。这样,才能让初中学生在学习数学时更加地轻松,从而建立起他们在数学学习方面的自信,进而激发出他们继续深入探究数学海洋的动力和欲望。

参考文献:

[1]夏站稳.初中数学课堂教学中数形结合思想方法的实践运用[D].海南师范大学,2018.