

浅谈数形结合思想在小学数学中的应用

郭林娟

江西省吉安市遂川县左安中心小学

[摘要]数形结合既是一种思想,也是一种教学方式。利用数形结合的方式,可以对一些数学概念和数学原理进行解决,从而能够在直观化、形象化逻辑性较强的数学知识时,实现对学生认知意识的增强。在小学数学教学中,利用数形结合的方式,能够在结合“数”和“形”的情况下,让学生能够以形代数、以数思形。这能够在丰富学生想象力的同时培养学生相应的抽象思维意识,逐步提高学生的问题解决能力、数学学习能力、思维想象能力。基于此,本文章对数形结合思想在小学数学中的应用进行探讨,以供相关从业人员参考。

[关键词]小学数学;数形结合思想;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1484

引言

随着教学改革的深入发展,社会对学生的要求越来越高,因此,越来越多的老师开始在素质教育的理念下,寻找并运用更适合现代数学课堂的教学方式和教学思想,积极培养学生的学习能力。在小学时期培养学生的数形结合思想,对于学生后期的数学学习具有基础性作用。小学教师应当深刻认识到数形结合思想对学生学习的重要性,加强对教学内容的设计,使得学生能够轻松掌握相关知识,是小学数学教师的重要教学目标之一。

一、数形结合思想在小学数学中应用的必要性

(一) 提高学生的思维敏感性

小学数学教师要主动寻找适合本班学生的数形结合思想方法,这样可以锻炼学生对问题的敏锐程度,同时还可以利用敏锐的思维解决实际的问题,来达到教师进行数形结合教育的目标。在这个过程中,学生能够自主寻找解决问题的思路,提高了教师的教学效率,降低了学生学习数学的难度。

(二) 实现对抽象数学知识的直观处理

数学知识,特别是一些数学概念,对于不习惯抽象思维的小学生而言,学习起来具有较高的难度。如若小学数学教师没有认识到这一点,则会导致学生在学习数学知识的过程中遭遇重重困难,最终因为无法窥见正确的数学知识学习法门而失去了钻研数学知识的兴趣。借助数形结合思想,能够实现对抽象数学知识的直观处理,促使学生消化吸收晦涩难懂的数学知识点。

二、数形结合思想在小学数学中的应用

(一) 应用数形结合思想讲解新知识

在小学数学课堂上,教师可充分利用数形结合思想进行授课。在进行相关数学公式或定理的展示和传授时,教师可将抽象、空洞的公式转化为直观的曲线或图像,利用“形”这一数学要素进行演示,帮助学生更加深刻地理解,加深学生对相关公式或数学基础知识的印象,增强学生的空间想象力,有效提高数学教学效率。以五年级上册的数学课本为例,在进行多边形面积的计算时,直接进行多边形面积公式的传授必然导致学生对其难以理解,而利用数形结合思想进行图示的呈现就能有效促进学生理解,更能帮助学生记忆。如进行平行四边形面积的计算公式的讲授时,教师可以在方格纸上进行画图以促进学生的理解和思考。每一个方格代表 1m^2 ,不满一格的按半格计算,学生在方格中的图形的辅助下能够更加直观地理解平行四边形与长方形之间的等量关系,在长方形面积计算公式的基础上,帮助学生理解平行四边形的计算公式,即 $S=ah$,促进学生对该公式的深入的理解。

(二) 应用数形结合思想深化知识理解

学生的学习能力和思维敏捷性一直是教师进行教学的主要目的,但数学知识的特性难免会让学生甚至是教师产生无聊、乏味的情绪。教师运用数形结合的思维方式,能够让学生对数学知识产生更加深刻的理解,明白理解记忆才是正确的学

习方法。例如,在教学多边形面积相关知识的时候,可以让让学生通过动手绘画来加深理解。让学生将长方形和平行四边形分别画在上面,并引导学生思考,如果每个小正方形代表一平方厘米,那么如何计算长方形和平行四边形的面积?学生很快就能数出长方形所占的小方格数。如果是稍微困难一点的图形——平行四边形,教师可以让学生将图形中不满一格的部分裁剪下来,然后再平移到另一边。这时学生发现平行四边形的面积可以用底乘高来计算。通过数形结合的方式让学生亲自探索计算平行四边形面积的过程,有利于加强学生对平行四边形面积计算公式的理解和记忆,从而提高学习效率。

(三) 应用数形结合思想计算教学

在小学数学教学当中,需要学生做大量的计算试题,计算能力的锻炼和计算方法的选择都影响着小学生解题的质量和效率。对小学生来说,他们的知识储备量还不够大,观察能力也有待提高,他们还无法对相关的数学问题进行准确的运算。基于此,小学数学教师就可以学生的计算特点为依据,以数形结合的思想为基础,在对学生的学习信心进行鼓励时简化数学知识当中需要运算的内容,然后对学生进行清晰思路保持的引导,并在其题目解答中加强其对题目中所标注的已知信息的认知和读取能力,使其能够对已知信息中隐藏的内容进行推算,进一步加强学生的推算能力。之后教师还需要让学生在问题解答过程中记录下自身所运用的解题思路。与此同时,教师要以学生的实际需求为前提,以自身丰富的教学实践经验为依据,将相关的解题技巧传授给学生。然后要在简化解题思路的过程中,通过降低解题难度对学生进行一题多解的指导。如此就能够简化学生的计算方式,培养学生的思维能力,实现学生学习效率和学习能力的双向提高。

结束语

综上所述,小学阶段的数学学习有至关重要的奠基作用,数学教学中培养学生正确、科学的思维方式不容忽视。熟练运用数形结合思想进行教学和解题是提高学生数学学习兴趣和效率的有效教学方式之一。数形结合思想将数与形有机结合,使得复杂的问题简单化,提高了学生的数学学习效率,对于拓展学生的思维方式有着重要的意义。在小学数学的教学中,教师需要合理运用数形结合思想,促进学生对数学知识的理解和应用,促进其养成良好的思维习惯,提高教师进行数学教学和学生进行数学学习的效率,为小学生下一阶段乃至终身的数学学习奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]白福宁.数形结合在小学数学教学中的应用分析[J].读写算,2020(32):82+84.
- [2]朱克梅.数形结合思想在小学数学教学中的应用[J].读写算,2020(31):79.
- [3]司志华.数形结合思想在小学数学教学中的应用研究[J].天天爱科学(教育前沿),2020(11):17.