

数形结合在小学数学课堂教学中的探索

谭菲

(山东省青岛市高新区银海学校 山东 青岛 266111)

[摘要]众所周知,“数”与“形”是数学教学研究的两大基本对象,两者之间看似相互独立,实际上却有着非常密切的联系,体现在数学思想上就形成了近年来人们格外关注的数形结合思想,能够通过“数”与“形”的相互转化,帮助学生更好地理解概念知识、探寻几何规律,提高学生学习质量与效率的同时,加强学生解决数学问题的能力。本文首先阐述了数形结合的含义,然后以数学结合在小学数学教学中的作用为切入点,对其在小学数学教学中的应用策略进行了深入地分析与探究。

[关键词]数形结合; 小学数学; 教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.502

引言

数形结合思想是新时期小学数学教学中,学生必须掌握的思想方法之一,将其应用到各个教学环节中,不仅能够打破传统教学模式对学生思维的限制,还可以引领学生经历数学知识的形成与再创造过程,实现抽象知识的具体化、复杂知识的简单化,让学生借助数形结合进行自主学习与合作探究,从而进一步加深学生对数学知识的理解与掌握,同时强化学生的数学转化思维,提高学生解决数学问题的能力,促进学生在数学教学中的综合发展。

一、数形结合的含义

所谓的数形结合思想,指的就是将数字符合与几何图形相联结,通过“数转形”“形转数”“数形结合”等方式,将原本抽象、枯燥的数学图形或文字符号等内容,以更加直观、形象的方式表达出来,达到简化数学问题的目标,不仅能够降低数学知识的学习难度,还能够帮助学生突破数学学习中的重难点,进一步提高数学课堂的教学质量与效率。

二、数形结合在小学数学课堂教学中的优势

其一,数学知识的逻辑性和抽象性,对思维发展不甚完善的小学生来说,都是严峻的挑战,学生在学习数学知识的过程中难免会遇到数学难题或几何难点。传统的教学模式一味要求学生背诵数学概念和公式等理论知识,忽视了学生数学思维能力的培养。而运用数形结合思想,则可以引导学生将抽象的几何问题转变为具体的数量关系,或者将复杂的数量关系转变为直观的集合图像,都能够有效降低数学知识的学习难度,帮助学生轻松掌握数学知识。

其二,在小学数学教学中运用数形结合思想,目的自然是提高课堂的教学效率,加强学生的学习能力。而在具体的实施过程中,还可以引领学生灵活转化数学思维,从不同的角度出发寻找更加高效的解题方法,调动学生学习积极性和自主性的同时,还可以大大改善学生对数学的看法,在强化自身数学思维能力的过程中真正喜欢数学、爱上数学。

其三,数形结合不仅仅是一种数学思想,同时也是学生解决数学问题的一种方法,可以引导学生通过数与形之间得相互转化,来挖掘两者之间的联系和规律,避免出现知识点记忆混淆的错误,巩固学生学习效果的同时,帮助学生建立起对新知识的认知,进一步加强学生的数学解题能力,促进学生的综合全面发展。

其四,数形结合思想在小学数学课堂教学中的运用,还可以打破以往人们对数学的机械认知,赋予数学课堂更多的情感色彩,让学生更容易接受,同时也可以让学生更加全面地认识数学、掌握数学。

三、数学结合在小学数学课堂教学中的运用

(一) 利用数形结合,提高小学生的计算能力

在小学阶段的数学教学中,计算能力是小学生必须掌握的技能之一,是学生今后学习数学的重要基础,也是培养学生数学综合素养的主要内容。在传统的小学数学教学中,为了加强学生的计算能力,教师常常采取的都是题海战术,试图通过大量而重复的练习,来达到想要的教学效果,但这样只注重了数量却忽视了质量的教学方式太过枯燥乏味,不仅无法激发学生的计算兴趣,甚至还会引起学生对数学计算的抵触心理,取得

适得其反的教学效果。因此,新时期教学背景下,小学数学教师可以利用数形结合的思想和方法,来传授学生一些简单、快速、易掌握的运算方法,有效提高小学生的数学计算能力,为学生今后的数学学习打好基础。

例如,在教学“100以内加减法”的时候,以“ $83+40$ ”的计算为例,教师可以采取拆分法对这个运算式进行拆分:“83”可拆分为8个十加3个一,“40”可拆分为4个十,将十位上数字进行相加,然后在家个位上的数字,最终得出123的结果。纯数字的拆分过程难免有些枯燥且抽象,此时教师就可以采取数形结合的方式,以图像的方式用学生熟悉的事物来展示算式中的数量关系,使整个运算过程更加直观,同时进一步深化学生的理解与领悟,在今后遇到类似问题的时候,可以快速计算出正确答案,大大提升学生的计算能力和效率。

(二) 利用数形结合,深化小学生的概念理解

概念是数学教学的基础知识,是学生学习数学必须掌握的内容,但是由于数学概念大多比较抽象,又有很多相似的理念,如果学生在学习的时候理解不到位,很容易造成记忆混淆,不仅影响学生的学习成果,甚至还会为学生的数学学习增加难度。而利用数形结合方法的运用,则可以帮助教师以最直观的方式对这些抽象的、难以解释的数学概念进行展示,实现数学概念的简单化,并突出相似概念之间的显著差异,方便学生进行观察、理解和掌握。

(三) 利用数形结合,突破数学课堂的重难点

在小学阶段的数学教学中,应用题和几何题是学生普遍反映较难的题型,不仅因为学生对知识点的理解与掌握不到位,还因为小学生的逻辑思维能力和空间思维能力有限,对于应用题中复杂的数量关系以及几何图形中抽象的空间关系,都存在很大的理解难度。为此,小学数学教师可以借助数形结合的方法,将数学教学中这些复杂、抽象的关系,与学生的实际生活联系到一起,结合学生熟悉的生活案例进行教学,不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够帮助学生突破数学教学中的重难点部分,有效提高学生的解题能力和效率。

例如,妈妈买了一整箱雪糕,全家人一周就吃掉了其中的 $\frac{4}{5}$,最后剩下了8根,那么,原来这一箱雪糕有多少根?为了方便学生观察和理解,教师可以采取数形结合的方式,用图片来展示:一箱雪糕等分为5份,其中4份图上其他颜色,剩下的1份不涂,而不涂的部分标注8根。由此得出计算整箱雪糕数量的算式就是 $8 \times 4 + 8 = 40$ 。

结语

综上所述,在新时期的小学数学教学中,传统的灌输式教学模式已经落伍,数形结合思想成了数学教学的主流,不仅可以增加课堂教学的趣味性,降低数学知识的理解难度,还能够有效推动学生的自主学习和独立探究,帮助学生养成良好的学习习惯,丰富学生学习方法的同时,促进学生数学思维能力的提升,为小学生在数学教学中的综合发展打好基础。

参考文献

- [1] 李长晖.数形结合思想在小学数学课堂教学中的重要作用及应用方法[J].华夏教师,2019(13):61-62.
- [2] 蒋丽美.数形结合在小学数学课堂教学中的运用[J].福建教育学院学报,2019,20(03):95-97.