

关于小学数学数形结合思想教学的思考

钟芳芳

(江西省分宜县第三中心小学 336600)

[摘要]在小学时期的教育中,包含了很多知识模块,还蕴含了多种数学思想方式,其中数形结合思想是非常重要的同时又是普遍运用的思想方式。在小学数学教学指导中,教师应有意识地进行数形结合思想的渗透,引导学生用形来帮助理解数,用数来抽象概括形,让“形”与“数”有机结合,提升学生的数学学习能力。因此,教师在教学过程当中要将数形结合思想贯穿于整个小学数学各个阶段之中,以数形结合思想的渗透促进学生全面发展。

[关键词]数形结合; 小学数学; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.201

数与形是数学中最基本的研究对象,二者在一定条件下可以相互转化。因此,数形结合也是能够反映数学学科本质的一种思想方法。由此,小学数学教师在教学过程当中要注重数学思想的培养,而数形结合思想作为小学数学学习中的重要思想,教师要引起充分地重视,并且实时地进行应用,这样才能够更好地为学生成长提供平台。

一、运用数形结合思想的意义

(一) 提高学生的思维灵敏度

在小学生了解和掌握了数形结合思想的基础上,还需要对题目进行联想,如此才能够更好地把数形结合思想运用于题目的解答中。然而此环节对他们的思维灵敏度还提出了非常高的要求。小学生通过应用数形结合的思想,可以更好地理清题目当中的逻辑关系,对于提升学生的思维灵敏度也非常有帮助。

(二) 可以有效带动学习热情

和以往的解答模式相比,数形结合的思想能够更好地带动小学生在解答数学问题还有学习数学知识方面的热情。因为小学数学教学中还要培养学生的计算能力与几何思维,所以难免就会出现很多抽象和难懂的题目。将数形结合的思想渗透在教学中,不仅可以完善小学生的解答模式,还可以使他们在接受和学习课堂知识时把此方法运用起来。

二、数形结合在“图形与几何”领域中的渗透

在小学中高年级的学习当中,学生通常会遇到一些难以理解的知识,这时教师要用直观的图形,巧妙地将数与形结合起来,以推动学生抽象数学知识学习的直观化,这样才能够引领学生在简单的图形之中建立起数学空间概念,使学生的思维得到发展。

例如,在学习“三角形、平面四边形和梯形”时,为了引导学生形成关于三角形、平行四边形、梯形的概念,促进学生空间思维的发展,教师在教学过程当中可以通过以下步骤,以数形结合为载体,促进学生学习的有效化。首先,教师可以以生活为导向,让学生通过回顾生活当中的三角形、平行四边形和梯形,初步感知三种图形存在的差异。随后,教师又可引领学生借助彩色笔,在纸上画出不同形式的三角形、平行四边形和梯形。其三,在学生融入本节课之后,教师就可通过问题帮助学生完成具体到形象的过渡,让学生找到描述三角形、平行四边形、梯形的语言。这无疑完成了具体图形向抽象概念的过渡,也完成了具体图形向空间概念的过渡,这样能够让学生很快形成“三角形是怎样一种图形,平行四边形是怎样一种图形,梯形是怎样一种图形”的概念。

三、利用数形结合引导知识归纳和总结

数形结合的方法除了可以在数学知识比较复杂的概念教学中发挥积极的作用以外,还可以成为一种关键的数学工具。老师引导小学生建立知识体系的时候,运用数形结合的思想是不可或缺的,基于这一思想构建的思维导图还是一种非常有效的建构工具,可以把很多数学知识用文字、线段,以及图形等联系和表示出来。比如,在教学几何复习课的时

候,老师就可以运用数形结合的思想,然后要求同学们用思维导图将之前学过的内容都串联起来,就是把长方体、三角形、圆锥、正方形、圆柱体,以及圆形等平面图形与立体图形表示出来,从而形成一个比较完整的知识体系。这一思维导图主要的核心词就是几何图形,然后又能够延伸出两到三个二级词语。在这个基础上,还可以进行延伸,将平面几何与立体几何所包含的图形全都表示出来,接着再具体细分成不同图形的体积计算公式、特点、面积等内容。这样一来就形成了非常完整的知识体系,使得学生可以从整体的角度进行归纳总结与思考。

四、加强知识训练,指导数形结合方法

数形结合的渗透是一个循序渐进的过程,教师应从学生的认知发展规律出发,启发学生感知数形结合,并在习题训练中运用、巩固,提升思想方法的掌握效果。在知识训练过程中,教师首先要找准有利于数形结合思想渗透的知识点,避免牵强附会、生搬硬套,而是应切中学生的学习需求,引导学生主动运用数形结合思想。数学理论思想的运用能力是在不断的实践中提高的。因此,小学数学教师应当在平时的数学教学过程之中加强数学理论知识的训练,在具体的题目中指导数形结合的方法以及数形结合思想使用的技巧。教师的教学观念应当与时俱进,在平时的数学教学工作之中,渗透素质教育的思想,不能仅仅把数学课堂看作是教授学生数学知识的地方,课堂也是学生综合素养蓬勃发展的地方,教师所做的工作,更重要的是培养学生的学习能力以及思维方式。

例如在分数应用题训练中教师可以围绕“单位1”的概念,指导学生画线段图,并通过题目变式,掌握绘制、分析线段图的方法,形成准确而系统的解题思路。此外,教师还应重视习题的典型性,避免让学生陷入题海战术中,利用典型习题的举一反三,启发学生理性思考,促使其掌握运用数形结合的方法,以提高自主学习能力。

五、重视数形结合思想在日常生活中的渗透

在渗透数形结合思想时也需要学生家长的配合,在平常的生活当中,老师与学生家长要紧密联系,重视在平常的生活当中渗透数形结合思想。数形结合的思想来源于我们的生活,而且会遇到非常多有助于数形结合形成的时候。然而,对小学生而言,还不能够准确把握这一点。因此,就需要老师与家长的配合。要从平常的生活出发,不断学习数形结合的思想,结合数形结合思想然后回到实践当中。人们学习的目的首先并不是要改变世界,而是要适应世界。

总之,在小学数学教学实践中,教师应重视数形结合思想的渗透,并结合教学过程探究一般性的渗透策略,以积累教学经验,提升数学课堂教学效率和教学质量,促进整个教育行业进一步的发展,促进小学教育教学不断的进步。

参考文献

[1]赵攀.数形结合思想在小学图形与几何教学中的运用策略分析[J].教学管理与教育研究,2019,4(12):78-80.