

小学数学教学中数形结合思想的渗透研究

温珍珑

(江西省赣州市南康区实验小学 江西 赣州 341400)

[摘要] 小学数学是一门抽象性较强的学科,需要在教学过程中对帮助学生掌握正确的解题方法,将复杂的问题简单化。数形结合就是小学数学教学中有效的解题方法,它能让抽象的问题具体化,帮助学生整理解题思路,培养学生解决数学实际问题的能力。随着新课改的不断深入,教师的思想观念已经得到扭转,在正确的教学思路引导下,教师在引入数形结合思想时将更加得心应手。本文通过简单概述数形结合的意义及其重要性,提出了数形结合思想的具体应用思路供参考。

[关键词] 小学数学;数形结合

引言

小学阶段是学生事物认知能力培养的关键时期,随着新课改的不断深入,素质教育也得到了长期践行,小学数学课程的教育水平在不断提高。小学数学教学中需要更加关注学生数学基本知识的掌握,关注数学活动生活化的应用,在小学阶段引入数形结合思想有利于学生的综合发展,也更加适应素质教育的要求。这就要求小学数学教师在教学活动中不断总结与进步,提升教学效果。

一、概述数形结合思想的含义及其重要性

1. 数形结合思想的基本概念

“数”和“形”是数学知识的根基。通常来说,数反映的是抽象思维在脑海中表现;而形则有相应的实物概念,二者密切相关,所以数形结合的思想要求将数量关系与图形结构有机结合,以此来探求解题思路。数形结合思想是辩证法的体现,相互转化、相辅相成是其最大的特点,揭示了代数意义与直观的几何内涵^[1]。在小学数学学习过程中,学生若能掌握数形结合思想的内涵及应用方法,可以大大提高学习效率,教师则应该思考如何直观表现数形结合思想,帮助学生掌握正确解题技巧。

2. 数形结合思想的重要性

数形结合思想对小学数学的最大作用在于提高数学学习效率,很多小学生步入小学后感到课程学习的困难,在没有正确解题方式的情况下,学习效率极低。用图形表现复杂的数字,看起来更加简单清晰,小学数学是数学学习的基础,利用数形结合思想进行教学可以帮助学生打下良好学习基础,其重要性不言而喻。

二、小学数学教学中渗透数形结合思想的策略

1. 通过数形结合明晰概念性知识

数学学科本身是抽象的,其逻辑性十分紧密,在数学科目中存在许多标准化的数学概念。小学生由于缺乏强大的事物认知能力,在思维习惯上对大量的数字符号难以接受,这样很容易导致学生对概念性知识理解困难,打击学生的数学学习热情。借助直观图形可以明确抽象的概念意义,把抽象的问题具体化,以“数形结合”的方式能最直观地揭示数学概念的本质,也能增加学习的趣味性,有利于强化概念课堂的理解效果。在数形联系的过程中,教学时间得到优化的同时,学生的参与度也能不断提高。

例如人教版数学三年级教材《小数的初步认识》一课中,可以收集生活中小数的素材,让学生对小数的“长相”有初步的认知,让学生明白“把一个整体平均分成几份,100份,1000份……这样的1份或几份是十分之几,百分之几,千分之几……可以用小数表示”,在数形结合的过程中,以硬币为例,一元可

以分成十个一角,一角是一元的十分之一,也可以写作0.1。通过这样的案例解读,将数形结合应用到小数教学中,抽象的概念也变得清晰。

2. 通过数形结合帮助学生掌握算理

计算能力是小学生必须具备的数学能力,但是在实际学习中,许多小学生对算理知识的掌握并不到位,知其然不知其所以然的现象普遍存在,自然影响了学生的计算能力培养。学生在理解算理的过程中,缺乏合理的掌握,自然也就影响了计算结果。所以在加强学生计算训练的同时,还需要帮助学生掌握算理^[2]。数形结合的方式是学生理解算理的有效途径,将算式形象化,建立起“数”与“形”之间的联系,这样不仅可以降低学习难度,还能帮助学生加深学习印象,提升学生兴趣。通过沟通图形与算式间的关系,学生能够更直观地理解算理,优化数学知识架构。

例如人教版数学三年级教材《多位数乘一位数》一课中,如何强化学生的数学理念理解至关重要。教师可以将书本中的案例制作成电子课件,在游乐园中“过山车”等项目分别有不同的标价,如何计算“坐过山车需要12元,5个同学坐一共需要多少元?”的问题,首先需要帮助学生理解多位数乘一位数的算理,在课件中将60元分成5份,每有一个人玩过过山车项目就向投币箱中投入12元,一共投5次,就是5个12相加,这样就能让学生明白多位数乘一位数与加法是一样的概念。明白了这一点之后,学生对较大的数字乘法便不再畏惧。所以说,数形结合思想在算理知识教学中可以帮助学生轻松理解算理,克服对新知识的恐惧。

3. 结合信息技术,优化数形结合教学效果

随着社会经济的发展,信息技术也日渐趋于成熟,在数形结合思想渗透小学数学的过程中,需要信息技术与小学数学教学的融合。小学数学课程中有许多涉及理论概念与数学公式转化的内容,传统的授课方式很难完整地呈现数学概念及数学算式,通过信息技术的应用,能在学习的各个阶段加入案例,以动态效果加深学生的学习印象。

三、总结

总而言之,小学数学科目在学生义务教育阶段有着特殊意义,它既是日后数学学习的基础,也是学生思维逻辑能力培养的重要课程。数形结合思想是在漫长的实践探索中总结出来的有效方法,教师必须将其融入小学数学教学中。通过数形结合思想帮助学生明晰概念性内容,让学生掌握基本算理,最终利用信息技术将其完全融入教学中,这是数形结合思想实践运用的必经之路。唯有如此,才能提高小学数学教学效果,才能实现小学数学课程的可持续发展。