

小学数学教学中数形结合思想的渗透研究

左树富

(玉山县瑾山小学 江西 玉山 334799)

[摘要]在小学数学的数形结合教学过程中,图形的教学占据着至关重要的地位。小学数学的数形结合教学,要针对学生的不同年龄特点,在此基础上进行教学,教师要顺应学生的身心发展情况,把握好数学数形结合的教学特性,进而采取有针对性的数学教学策略。

[关键词]小学教学;数形结合;数学教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1779

引言

作为小学数学教师,运用数形结合教学方法,便于让数学中的抽象数量关系变得简单、具体,使学生的解题思路更加清晰,提高学生的数学能力,教师要采用生活化、趣味化、形象具体化的教学方法引导学生积极探索数学知识并学以致用,以此促进学生数学综合能力的提升以及数学教学质量的提高。

一、小学数学中数形结合教学模式的构建方法

对于当今的小学数学教学而言,最常用的一种构建方法就是测量分析和机理分析。测量分析方法的研究对象是黑箱系统,采用分析和测量的方法对系统之内的信息和数据实现有效的获取,基于特定的标准,使获得的最终答案在完整性以及准确性方面得到有效的保障,这种方法获得答案的速度很快。机理分析就是在特定的背景之下,站在客观的角度进行数学问题的分析,找出内部机理具有的数量规律,以其为基础进行数形结合模式的建立。

二、在小学数学教学中运用数形结合思想的必要性

数和形两方面能够相互转化,数学内容即使十分简单,但是却是学习知识的主要基础,全部的数学内容都是在小学数学的基础之上展开拓展和延伸的,所以,在小学数学教学中运用数形结合思想十分重要。另外,由于很多教师仍然没有改变以前应试教育观念的约束,在课堂中一直为学生灌输知识,运用“题海战术”,忽略了培养学生的思维能力、逻辑分析能力、空间想象能力,造成教学质量降低,让教师在课堂中应用数形结合思想,全面激发学生的潜力,让教师的教学水平逐渐提高^[1]。

三、小学数学教学中数形结合思想的渗透

(一)数形结合以小组合作模式开展

小组合作教学模式在小学数学教育教学质量提升中的合理运用,可以有效地帮助小学教师加强课堂教学质量,实现高效课堂教学构建。同样,小组合作与数形结合的课堂教学,通过小学生之间的沟通,可以有效地培养小学生自主探究的能力,同样对学生的人际交往能力也能够得到很好的锻炼。例如,在小学数学的分数教学中,需要学生理解其实际的概念,可以通过小组合作讨论的方式进行相关的问题解决。如五个小朋友分4个梨,让五个小学生为一组进行合作讨论学习。让班级小学生能够在课堂进行小组讨论,从而有效地培养学生参与课堂的积极性。

(二)借助图形理解题意

在数学问题中,有很多关于行程计算的问题。例如,有这样一道题:小李和小赵在总长为400米的操场上跑步,两人的速度不一样,并且在跑步时速度保持不变。已知小李的速度为每分钟160米,小李和小赵同时从同一地点出发,反向跑步,75秒后两人第一次相遇,问小赵的速度是多少?刚接触这个问题时,学生会无从下手,对这个问题一点思路也没有。这时,教师可以引导学生将两个人的跑步图画出来,并标注相关的数字信息,借助直观的信息图,学生能较快地理解题意。因此,为了使学生更容易理解题目,教师可以使用绘图的方式将题目所表达的意思表示出来,从而帮助学生更好地理解^[2]。

(三)“数形互助”,准确把握数形关系

1.挖掘数与形之间的关系,构造数学图像

在小学四、五年级课本的教学中,对于抽象的数学知识,学生并不能很好地掌握导致教师在讲解的过程中难度较大。由于学生下意识会结合自己的生活经验来解决问题,不善于以数学思维来解决,所以不能很好地把握其中的数量关系。教师将抽象的问题与图像相结合,帮助学生更加直观地感受数量之间的关系,一方面可以丰富课堂知识,活跃课堂氛围;另一方面从数形结合出发可以锻炼学生的抽象思维,给学生开拓新的解题思路,提升学生学习数学的效率^[3]。

2.借助数对方法,初步渗透函数思想

随着新课改的逐渐深入,在小学数学教学中,教师应该初步引导学生的函数思想和建模思想。教师在讲解数学问题时,可以结合生活中常见的现象向学生讲解,让学生理解生活中处处存在着数学,并养成良好的学习习惯,并通过学生生活的经验来培养学生的函数思想。如教师在讲解苏教版四年级下册“确定位置”时,教师可以画出方格,引导学生从生活的知识点出发,结合生活中最常见的地图或者地标,让学生也可以通过横向、纵向标记不同的位置关系,增强学生对于数对、函数的认识,并实现数形的相互结合,使学生更加清楚生活中的数学,在数形的结合中,逐步培养学生对于函数的认识。

(四)以形助数,复杂的问题简单化。

小学数学教学中借助直观事物让学生思考,老师应当不断培养学生的自我解决问题的能力,让学生把复杂的问题简单化,从而提高学生的学习能力。实际上,对于小学数学进行数形结合,能够更好地为学生解决实际问题。例如:小丽买了一支铅笔和一个铅笔盒,一个铅笔盒的价钱是铅笔价钱的17倍,目前已经知道的是买了一支铅笔和一个铅笔盒一共花去的总价是54元,那么计算出铅笔和铅笔盒各多少元。对于这样的问题,可以通过画图的方式进行解题或者可以通过列方程的方式进行解题,通过这样的方法就能够很快得出答案:一支铅笔的价格是3元,铅笔盒的价格是48元。根据得出的结果分析,通过画图的思路,能够根据铅笔和铅笔盒的价格很好地计算并分析了解它们的价钱,通过这样的教学模式能够更好地提升学生自我思考解决问题的能力。

结束语

数学是一门抽象性学科,考验人的逻辑思维能力,对于刚接触数学学科的小学低年级学生来说,学习数学比较吃力。因此,为了解决学生在学习数学方面存在的问题,帮助学生提高学习数学的能力和数学成绩,教师可以采用数形结合的教学方式,提高学生解决数学问题的能力。

参考文献

- [1]张聪.数形结合思想在小学数学教学中的有效运用[J].文理导航(下旬),2020(12).
- [2]周月萍.试论数形结合思想在小学数学教学中的体现[J].读写算,2019(36):35.
- [3]韩璐.运用数形结合思想提高小学数学教学效果[J].数学大世界(上旬),2019(09)