

# 试析小学数学高效学习数形结合的应用

支芳丽

山东省菏泽市东明县渔沃街道办事处大渔沃小学 274500

**摘要:**数和形是数学的基本组成部分。它们相互对应,相互补充。所谓数形结合,是指将抽象的数学语言、数量关系与直观的几何、位置图形相结合,使复杂化简、抽象化具体的学习方法。基于此,本文简要阐述和分析了数形结合在小学数学课堂教学中的应用,以期促进小学数学高效学习。

**关键词:**数形结合;小学数学;高效学习

数形结合思想是一种重要的数学思想,正如我国著名数学家华罗庚曾说过的那样:“数形结合百般好,隔裂分家万事休。”在小学阶段,学生的思维一般是基于直观的、具体的形象思维,数学是一门较为抽象的学科。因此,在小学数学课堂教学中合理运用数形结合,不仅可以将抽象化为具体,提高学生的学习兴趣,还可以将复杂的问题简单化,从而达到高效学习的目的。

## 一、具体化抽象数学知识点

就数形结合的本质来看,主要是把数量关系与图形图像等实现有机结合,帮助学生感受到具体的数量关系。在小学时期,数量关系相关的内容占据非常大的比重。通过运用数形结合思想方法,能够将很多抽象难懂的知识点,具化为直观的数学图形图像,学生理解的难度大大降低。而对于很多小学生而言,要想学好数量关系等部分知识,并非短期内可以实现,而是要能够伴随学生年龄增长而逐渐深化,需要一个长期的过程。所以,教师如果能够合理运用数形结合思想,对于学生深化对数量关系等的理解,提升其解决问题的能力作用非常显著,小学生数学学习必然更加高效。比如,在对20以内和100以内的数进行学习时,教师通常可以利用周边的实物进行举例说明,帮助学生更好的进行计算与衡量,感受数的大小。但是,如果小学生所要学习的数比较大,高于100甚至接近1000时,此时就需要小学生具备非常强的理解能力。为解决这一问题,提升学生对数的认识与理解程度,教师可以鼓励学生运用数形结合的方式。首先要求教师应将该方法传授给学生,由学生对学习难度较大的数进行学习时,合理的进行应用,以对大数获得更为直观的感受,由此使得一些较大且抽象的数字变的更加直观,学习难度明显降低。具体来说,教师可以引导学生构建立体化的数学模型,以1个小整体代表数字1,在表示10时则使用10个小正方体,在表示100时使用100个,以此类推。为促使学生印象更加深刻,教师可以使用更多的立方体将数字间的关系展示出来,也能够为此后更加高效的学习大数的加减法等,奠定良好的基础。在数学结合思想方法的运用下,小学生能够更加高效的对抽象且难度较大的知识点进行学习,取得的学习效果明显优于简单的加减法的计算,亦或是教师所采用的单纯的口头讲解。

## 二、提升学生数学计算能力

在实际开展小学数学学科课堂教学时,可以发现很多教学内容都与计算存在非常紧密的联系。因此,教师在教学过程中,应引导学生掌握科学的方法,充分掌握数学概念,持

续夯实数学知识学习基础,巩固和深化学生记忆数学知识点的程度。其中,教师应借助图形,为学生直观的讲授一些重难点和理解学习难度较大的知识点,帮助学生更好的掌握。与此同时,教师还应对学生学习时所采用的方式方法进行重点关注,及时的指导和纠正。在此过程中,教师要合理应用数形结合方法,为学生做好示范作用,促使学生在对计算类问题进行解决时,能够主动联想到数形结合方法,进而更好的进行应用,帮助其实现数学计算能力的提升,助力其数学知识学习更加高效。比如,教师在教学乘法相关知识时,可以列出这样一道生活类题目:“工人对教室进行粉刷,如果花费一个小时的时间,则完成的工作量占总工作量的四分之一,如果花费三分之二小时,那么工人实际完成了多少工作量?”就该问题的内容来看,实际上蕴藏了数形结合的思想,教师可以引导学生在解决该问题时,在图纸上画出教室的简图,以给图纸涂颜色类比是给教室粉刷,引导学生看图解题。在此之后,教师可以对乘法进行讲解,学生在对这部分内容进行接触时,对学习该部分内容的认知会得到进一步提升,对于乘法学习的技巧也能够更好的掌握。对于教师而言,要密切关注学生将问题转化为图形和数形结合解题的表现,及时掌握学生存在的问题,帮助学生及时改正,促使学生学习效率不断提升。对于一些同类型的乘法应用问题进行解答时,小学生能够很快联想到运用数形结合方法,将数学问题转化为图形之后,再进行解决,学习效率相对更高。

## 三、揭示数学问题的内涵

在小学数学学习中,问题如同该学科的心脏一般,学生在解决数学问题的过程中,实现数学综合能力的提升,同时数学问题也反映了数学学科的知识体系。一些小学生在实际面对数学问题时,不知如何着手,主要原因在于未能对问题条件间的关系进行寻找,未能发掘要求同条件间所具有的联系。在对数学问题进行解析的过程中,教师经常需要引导学生要结合题意,动手做出与问题相关的图形,用具体的图形代替数学问题条件与内容等,促使学生更好的进行认知与理解,由此使得小学生理解数学问题更加的深刻,解题更为准确有效,数学学习高效性得以实现。因此,在数形结合方法的运用下,小学生对数学问题内涵的认识更为全面,有助于夯实其数学学习基础,为综合能力提升提供助力。比如,在对经典的植树问题进行学习时,很多小学生在解答该问题的过程中,经常会出现缺1,漏加了一个数。教师在对该问题进行讲解时,通常会先组织进行手指游戏,引导小学生对手指的数量及其同手指间隔的关系进行认识。小学生在实际观

察时,会逐渐发现手指数和间隔数以及1之间的关系。在此之后,教师可以对问题进行拓展延伸,如绿化工人想要在长200米的路边栽树,要求每隔4米栽一棵,问总共需要栽多少棵树?在解决该问题时,教师可以引导学生充分结合活动体会,运用草稿纸绘制出示意图或者线段图,并深入思考分析。在对示意图进行观察的过程中,学生能够发现栽树的数量同间隔数间所具有的关系。再如,在解决路程类问题时,很多学生也会混淆其中的数量关系,教师都可以引导学生采用数形结合方法,避免以往的解题误区,助力学生学习数学更加高效。

#### 四、规避学习误区

小学生的数学知识基础较为薄弱,掌握的学习方法也较为有限,在遇到数学问题时,经常会陷入各种不同的误区,严重影响学习数学知识的有效性。一般来说,小学生的思维是从低级开始,往高级的方向不断发展。而学生在学习数学知识时,其过程是先不断犯错,然后再进行纠错。就小学生出现认识错误的原因来看,主要是由于理解的程度不够深刻,未能对概念的本质含义充分理解等。通过运用数形结合思想进行学习,有助于学生更加深入的认识数学问题,从不同的视角去思考数学问题,由此使得认知的难度得以有效降低,学生学习思维更为广阔,学习效率显著提升。在有效规避数学学习误区后,小学生对于该学科知识学习的动力与兴趣也明显增强,对于其更为高效的学习数学知识,营造了更好的氛围。比如,在对倍的相关知识进行学习时,低年级的学生难以从字面上,对“倍”的含义进行理解。一般来说,在理解该知识点时,主要体现在两个方面:分别是一个数的几倍和一个数是另一个数的几倍,二者分别需要应用乘法和除法来解决问题。而就这两个问题来看,对于很多小学生来说,都是学习运用的难点所在。在解释此类难点的过程中,如果

能够合理的应用数形结合的思想方法,则取得的学习效果会明显提升。在实际进行教学时,教师可以要求学生先自己作图进行理解。如8是2的4倍,学生可以作出线段图,以此为基础对初步的数形关系进行建立,然后再对“倍”的意义进行理解,难度会大大降低。通过作图之后,学生可以对其中所蕴藏的规律有更为深刻的理解,2个为一份,每份的数量都相同,则一倍只需要叠加两个相同的数。简单来说,此道题所要求的是求8是2的几倍。就是说在8里面包含了多少个2,此时很明显就涉及到除法的概念。在此之后,要对乘法的学习时,相对来说也比较简单,如可以问2的2倍是多少、3的4倍是多少等等。学生在作出图之后,会对其进行分析,并认识到2的2倍是4,3的4倍是12,其所能体现的是乘法意义。因此,学生在作图对倍的概念进行理解之后,能够更为高效的掌握该知识点,并对学生的乘除法知识进行较好的锻炼应用,有效增强了学习效果。

#### 五、结语

总的来说,在开展小学数学教学时,教师要高度重视对数与形状相结合的教学,不断创新教学策略,确保小学生更好地掌握学习方法,并帮助他们进一步提高学习数学知识的效率和质量,达到高效学习数学的目的。

#### 参考文献:

- [1] 石艳平, 尚小舟. 数形结合在小学数学课堂教学中的探索[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020, 36(06): 102-103.
- [2] 黄仕江. 运用“数形结合”灵动数学课堂——谈数形结合在小学数学课堂教学中的渗透[J]. 课程教育研究, 2020(09): 161.

