

小学数学教育中数形结合思想运用策略

武金媚

(山西省中阳县城内北街小学 山西 中阳 033400)

[摘要]在当前小学语文数英三门课程中,学科数学广泛受到大众的重视,随着教育的不断深入,国家不断加强对小学数学教育的重视程度,学习数学不仅可以锻炼学生的思维能力,还可以增强学生的独创性,引导学生使用数学研究方法解决身边的问题。还可以在小学数学的课程教学中采用数形结合的思想不仅可以提高教学效率,同时还可以增加数学课程学习的趣味性,提高学生的积极性。新型的教学思想和教学方法可以引导教学内容与教学体系优化升级,促进学生综合全面发展,因此我们必须重视小学数学教育中数形结合思想的运用。

[关键词]小学教育;数形结合;小学数学;运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.183

一、引言

数形结合是当前数学教学里经常用到的一个研究方法,由我国著名的数学家华罗庚提出,其主要包含了“代数”与“几何”两方面,将“代数”与“几何”有机联合在一起,成为一个整体,独创性地产生出了“数形结合”的思维方法。比如图形的边长以及角度的测量都需要用数字来表示,长度与角度具体表现为多少需要展现在图形中。数形之间相互转换,优势互补,可以将复杂的问题简单化,将问题中涉及的解题方法等具体化,创设出不受问题内容和形式干扰的解决方法。当然,我们也应当重视教育者的教学能力,课堂教学质量与教学氛围也是衡量当前数形结合思想是否深入贯彻的重要指标之一。在下文中将将以数形结合思想在小学数学中的具体应用策略展开分析。

二、发展数形结合思想的意义

(一) 将复杂的问题简单化

由于数学问题具有复杂的特征,故教师在讲述数学原理和解决数学问题时,采用数形结合的思想方法,能够加快学生理解,将复杂的题干转化为简易的数学问题。比如小学数学常见的“牧童放牛”问题,牧童、河岸与终点是三个相互无关的地点,怎样使得牧童放牛喝水之后到终点的路径最短,这样的问题对于小学学生来说具有一定难度,仅仅在脑海中思考无法快速得出正确的答案,但假若使用数形结合的思想,将题干信息转化为关系图,那么复杂的问题就迎刃而解。

(二) 将抽象的问题具体化

数学问题具有抽象的特殊性,数学问题对于小学阶段的学生来说较难理解,题干中出现的一些专业名词或者新定义类的题目一定程度上拉高了题目的难度,一些难以理解的数量关系也给做题增加了阻碍。正因为数学问题具有上述的特征,导致学生对数学问题普遍具有排斥的心理,复杂难懂的问题降低了学生学习数学的兴趣和自信心。创设性地利用数形结合的思维思考问题可以将抽象的数学问题简单化,降低题目难度,使题目和解题方法变得通俗易懂。在课堂上使用具体的模型解决问题也可以增加课程的趣味性,提高学生学习兴趣,培养学生学习思维和学习能力。

(三) 数形结合思想的实践性

数形结合思想是当前小学数学教育中常用的教学思路,小学生对运算和数学知识的理解和运用较为困难,因此在课堂上用实践的方式引例论证数学观点,进行数学运算是数形结合思想的核心,学生在具体实践中获得收获能加深对数学知识的理解程度。

三、数形结合思想在小学数学教育中的运用的具体策略

(一) 利用数形结合思想增强学生对概念的理解

许多小学课程中的概念对于成年人来讲很容易理解,但对于小学生来说却是晦涩难懂的奥数。在实际教学中,教师应当注重学生的理解力,用通俗易懂的方式引导学生去理解。比如简单的乘法运算,对于乘法符号这一新定义的出现,学生往往难以理解它的具体含义,教师可以使用身边的具体的物品,或者在黑板上画出相应的物品辅助学生理解,当乘法运算的算式和实际生活中的物品相联系,学生能更好地把握乘法运算的含义,并且领略到乘法运算的便捷之处,

将教学过程充满趣味性^[1]。同样的,在其他新定义符号与概念出现时,教师采用数形结合的方法,将基础教学与实际生活结合,所谓数学就是从生活中来并应用到生活中的一门学科。

(二) 利用数形结合增强学生对题目的理解

数学问题主要以计算为主,学生在解题过程中需要注意对题干所示的信息加以理解分析,才能不被误导,但小学生理解能力和分析能力较低,所以对题干的把握不全面,理解程度较低,从而导致无法进行正确的运算和解题。举一个简单的例子,某同学烧水需要五分钟,切菜需要三分钟,如果他烧水并切菜最少需要多长时间?假如不对题干进行深层分析,则很可能得出八分钟的错误答案,但实际上,烧水的同时可以切菜,那这两件事都做最短时间就是五分钟^[2]。这道题做错的原因主要是对题目内容的分析不全面,学生无法在脑海中将对这两件事进行分析,教师在讲解这道题时就可以通过画图分析的方法,把这两件事的关系合并在一起帮助学生理解,将复杂抽象的数学问题进行具体化,简单化,一方面增强了课程的趣味性,提高了学生学习的积极性,另一方面也提升了学习效果,为学生建立了一个较为完整的学习体系框架,运用数形结合方法让学生的解题效率和正确率都得到提升,这是一种科学的教學思维。

(三) 以形识数

小学阶段的数学问题难度不高,以形识数的方式可以借助图形增强学生对数字的理解,并引导学生对多少定义,小学数学注重的是引导,通过了解和理解数学、数字与数学方法,为日后初高中高层次的数学证明等奠定基础。教师通过引用生活中的实物,创设相应的教学情境并激发学生的空间观念是关键之举。让学生高效率地认识数字,或者借助小棒、数位表等掌握数字的奥秘,让学生感知到数字并不仅仅是简单的数字,而是可以摸得到测量得到的实际物体,帮助学生更好地把握数、量之间的关系。以形识数的方法可以将数形结合的方法深化并深入,创新教育方法,增强小学数学教育的趣味性。

四、结束语

小学数学教育中的数形结合教学思路可以很好地解决学生数学运算和数学知识认知困难的问题,在一定程度上可以将抽象的数学问题具体化。在实际教学中,数形结合的教学方法一方面可以降低学生学习课程的难度,提高学生数学课程的积极性,锻炼学生的思维深度和延展度,提高思维能力和数学素养,对开发学生的智力也有一定的帮助作用,另一方面可以增强课程教学的趣味性,营造和谐轻松的课堂氛围,提升课堂效率,使得教学内容能够更好得被接收。总而言之,将数形结合思维运用到小学数学教育中有助于培养学生的数学思维,将复杂抽象的数学问题直观形象地展示,是当前小学数学教育中常用的教学思路,其具有极大的合理性。

参考文献

- [1] 张子良. 数形结合思想在小学数学教学中的运用策略[J]. 科学咨询, 2020(4)
- [2] 闫景莉. 小学数学教学中数形结合思想的应用研究[J]. 华夏教师, 2019(4)