

数形结合思想在小学数学教学中的运用研究

吴春娟

(吉林省白山市临江市外国语学校 吉林 白山 134600)

[摘要] 数形结合思想是小学数学课堂教学中的一种重要数学方法,对小学数学教学的提高有着重要的作用。本文分析了数形结合思想的重要性,提出了数形结合思想在小学数学教学中的运用策略:提高教师对数形结合思想的认识程度;运用数形结合思想加深对知识的理解;运用数形结合思想提高复杂问题的解答能力

[关键词] 数形结合; 小学数学; 策略

数形结合是数学教学的主要手段之一。所谓数形结合,就是把数学问题当中的数量关系、运算、与几何图形、图像有机的结合起来进行思考,从而使数与形发挥各自的优势,取长补短,相辅相成,使逻辑思维与形象思维完美的统一在一起。小学生的思维能力、空间想象能力都比较弱,对于一些抽象的概念和问题,理解和解决起来比较困难。面对这种情况,我觉得教师应当采用数形结合的方式,将抽象的概念和问题具体化、直观化,引导学生借助直观图思考,积极地解决数学问题。

一、运用数形结合思想的重要性

(一) 有利于提高学生的学习兴趣

借助数形结合思想,能赋予数学教学以趣味性元素,提高教学活动的感染力,激发学生的课堂参与度,拉近学生与教学的距离,调动学生的主观能动性,使学生主动参与到教学过程中,通过自身的探索、实践,提高学生的获得感。比如,最为典型的鸡兔同笼问题:鸡兔共有5只,14条腿,问鸡、兔各几只?教师可以引导小学生借助假设的方式开展问题,假设有1只鸡、4只兔,则会有18条腿,不符合题意;2只鸡、3只兔……让学生自主尝试,找出问题的答案。通过简单的数形结合推理方式,很大程度上弱化了问题的难度,有利于调动学生的课堂参与积极性。

(二) 有利于学生理解数学理论

由于小学生的语言理解能力与成年人有较大差别,小学数学教师在解释与日常生活用语表述方式不同的数学理论时,最大的困难在于让小学生理解教师语言背后的含义,即让小学生理解相应概念的含义。对于数学学科而言,为保证对理论知识的详尽描述,避免产生歧义,常会用重复性的语言去强调某一概念的细节,这就对小学生的理解造成了阻碍,但在数形结合思想的辅助下,小学生可以通过直观的图像去跟随教师的思路分析相关定义,实现文字内容的直观表述。

(三) 有利于帮助学生理清思路

小学数学中计算题为主要的组成部分,同时也是重要的组成部分,而计算中的核心问题就是学生对计算过程的理解和推理,由于小学生的发育并不完善,尚未养成逻辑思维,针对复杂性的计算题不易理解,很难得到正确的答案。应用数形结合思想后,使复杂的计算题以图形的形式清晰的体现出来,帮助学生理清解题思路,促进学生解题思维的发挥。

二、数形结合思想在小学数学教学中的运用策略

(一) 提高教师对数形结合思想的认识程度

首先要加强理论学习。教师应该通过对数学史与数学哲学相关书籍的阅读,促进自身系统教学观念的形成,并加强对数形结合相关书籍与期刊的阅读,形成系统化认识,提高自身数学思想渗透能力,从而更好地将数形结合运用到实际教学过程中。其

次,教师在教学中应逐渐将数形结合思想渗透至每道数学问题的解答过程中,让学生在潜移默化中理解知识。作为一种动态思想,数形结合教学将会引导学生从不同角度思考问题学生学习对数学问题进行一定的变形,其实就是将数学问题和唯物主义结合在一起。

(二) 运用数形结合思想加深对知识的理解

小学数学中有很多概念,大多数学生常常对一些概念难以理解和掌握,不得已的情况下只能死记硬背,这样不但达不到学习目的,反而渐渐对数学失去兴趣,甚至产生抵触、讨厌数学的情绪。对于小学生来说,抽象的数学知识学起来有很大的难度,而我们在教学实践中发现,合理运用“数形结合”方法能够将复杂的数学知识直接转化为符合小学生年龄的简单事物,这样便于他们观察与理解,能从更深层次把握数学概念。如学习“分数”时,为了让学生理解“分数的意义”,我在黑板上画出一条线段,再演示“线段等分”,用简单的语言概括“分数”——将一根线段分成a等份,其中b份就是线段长度的a分之b。这样学生一边观看图形一边理解文字,对“等分线段”有了清晰的理解。让“形”成为概念理解的“催化剂”,用“形”去阐述概念的本质,沟通数学知识之间的内在联系,就可以使学生真正理解、轻松掌握概念的内涵。

(三) 运用数形结合思想提高复杂问题的解答能力

一些较为复杂的计算问题是数学中的关键部分,很多学生都难以清晰地理解解题思路,最后导致不能计算出正确的答案。针对这一现象,教师在教学的过程中可以有意识地引导学生运用数形结合的思维来解决问题。在布置课后作业时,教师可以根据课堂教学的情况和内容布置相关性较强的、复杂的数学问题,教师可以通过数形结合的方式来引导学生进行计算,将数学中复杂的计算问题通过图形的模式简单化,学生能够更加直观地掌握解题的技巧和方法,在进行一些较为复杂的解题时也能够轻松掌握。这样的话运用数形结合将复杂问题简单化,并进行相应的解答,在提高解题正确率的同时也培养了学生的自主学习和独立思考能力。

总之,数形结合思想是小学数学教学中的一种重要思想,小学教师应该高度重视这一数学思想,更好地促进提高教学质量与水平,增强学生数学素养,从而促进其更好更快发展。

参考文献

- [1] 颜珍. 小学数学教学中数形结合思想的应用分析[J]. 西部素质教育, 2017(5) 2.
- [2] 范丽萍. 小学数学教学中渗透数学思想方法的实践与思考[J]. 学周刊, 2018(19).