

浅谈小学低年级数学教学中数形结合思想的渗透

刘曼

(广东省河源市源城区宝源学校 广东 河源 517000)

[摘要]数学思想种类丰富,“数形结合”就是其中的一种,在培育学生数学思维与增强学生综合素质等方面,始终都发挥着至关重要的作用。在低年级数学教学时,有效融入数形结合思想,有利于拓宽学生的空间思维以及解题能力的提高。本文基于教师在小学低年级数学教学中的实践经验,围绕数学课堂中数形结合思想的渗透这一主题,阐述了其实施的意义与几点关键策略。

[关键词]小学;数学;数形结合;思想;渗透

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.515

数与形是数学中最基本、最主要的研究对象,这两者在一定程度上保持着关联性,在特点情况之下,二者又可以互相转化,这种关系与转化就是数形结合。教师在低年级阶段向学生渗透数形结合思想,可以发展学生的数学思维,让学生掌握简洁、有效的学习方法,提升其学习数学知识的兴趣与信心。本文就基于数学教学实践经验,以小学数学三年级上册为例,概述了数形结合对于数学学习的意义,并探讨将其渗透在数学教学中的策略。

一、数形结合对于小学低年级学习的意义

小学低年级数学教学中,渗透数形结合思想能够帮助学生掌握更加简单的学习方法,提升其学习数学知识的兴趣与信心。首先,小学部分知识比较抽象,由于小学低年级学生处于直观形象思维发展阶段,对他们来说学习这部分数学知识的难度比较大,因此就需要将抽象的数学知识通过图形使之直观化。有些数学题目表述得比较抽象,学生难以理解,因此教师在教育教学过程中就需要渗透数形结合思想,指引学生依据直观的图形,将其与属性语言进行结合,这样就可以让抽象的数学内容变得更简单、更形象,理解起来难度也更小一些。对小学低年级学生而言,外部诱因最容易激发其学习动力,所以教师可以在教育教学过程中运用数形结合思想,结合数学问题信息,创设与其有关的情景,能有效调动学生兴趣,进而提高学生学习数学的意愿,令其主动参与数学教学活动,最终改善数学课堂教学成效。

二、小学低年级数学教学中渗透数形结合思想的策略探索

数形结合对于小学低年级数学学习具有非常重要的价值,教师在教学中要通过有效的教学策略运用该思想,指引学生在学习之际透彻感受数学知识,透过表面知识挖掘数学思想。下面,笔者就结合自己的实际经验,针对如何渗透数形结合思想做了总结。

(一)以形助教,进行抽象概念的教学

数形结合思想能够促进学生对概念知识的理解。由于概念知识具有抽象性和理论性,所以低年级学生理解起来不太容易。因此,教师在进行概念教学时可以借助直观的图形或实物,令学生能看清图与图、物与物间的都关系,从而缩减抽象知识难度,确保数学概念越来越简单明了。以小学三年级《长方形周长》这一课时的教学为例,小学生无法有效的理解公式推导过程,教师可以利用数形结合思想,简化数学概念,用图形教具展示公式推导过程,帮助学生理解。在学生周长建立初步概念后,让学生分小组用边长为1分米的小正方形拼凑长方形,然后让学生数一数长方形的长和宽各有几个小正方形,有的小组采取数出拼出来的长方形的长和宽分别是多少,求周长即长、宽、长、宽四条线段的总和。在实践中,部分学生发现了长方形的“长+宽+长+宽”四条边的长就是它对周长了。还有一部分学生表示,两条宽之和为“宽”的二倍,同时长之和也是“长”的二倍。最后,在教师的指导下,学生进一步掌握了长方形周长公式。原本计算周长非常困难,但在拼图过后,看起来就极其形象了,利于学生理解。

(二)数形转换,灵活理解数学知识

数学学习中数感与空间思维是十分重要的数学素养,对小学阶段的学生学习数学而言尤为关键。所以,就需要采取高效的教学方式,为学生数感与空间思维的形成与发展创造条件,以加强对于数形结合思想的运用。例如,学生的家庭地址处于学校、超市之间,学生从超市去学校要走三百米的路,从学校回家一共要走二百米的路,求解学生家到学校的距离。这一数学问题其实还缺乏一个关键条件,就是超市、学校和学生的家之间的位置关系,学生接触这一问题后,往往只会想到其中一种情况下的答案,而忽视其他可能性,这就是数学思维比较简单,不够深入的体现。针对这样的问题,教师就可以在教学中引入数形结合思想,通过创设情境进行数形转换,将题目中的距离与位置图像化来引导学生理解这一问题,可以让学生意识到这三个地点的位置关系不止一种,进而切实打开学生数学学习视野,促使学生多角度看问题,最终增强其发现问题的能力。

(三)数形结合,深入拓展数学思维

数形结合是高效、科学的数学辅助形式,数形结合是学生突破数学思维及学习经验对低年级学生的限制,理解数学难题的有效的方法。教师在教学中渗透数形结合思想可以增强学生对抽象数学问题的理解,促进其完成正确的计算。例如一个数学问题:把一根木头锯成2节花费3分钟,那么把一根木头锯成4节要花费几分钟?有些学生就将题目理解成简单的 $2+2=4$, $3+3=6$,而做出了错误的理解与计算,认为把一根木头锯成4节只需要锯成2截+锯成2截,时间也是花费3分钟+3分钟,这显然是错误的理解与计算。这时教师就可以巧妙的运用数形结合教学方法,以图形或实物的形式将据木头这一问题形象地展示给学生,将复杂问题用图形呈现的方式解答,再现“锯木头”的过程,学生发现一次可以将木头锯成两截,三次可以锯成四节。运用数形结合思想,以形助教不仅能使抽象的数学信息形象化,同时还积累了数学经验,增强了他们探索数学问题的积极性与热情,深入拓展学生数学思维,全面提升数学教学水平和学生学习效果。

三、小结

总而言之,数形结合既实现了“数”与“形”的结合,又能促进其互相转换,这为学生学习抽象且复杂的数学内容带来了一定便利。通过有效渗透数形结合思想,可在一定程度上有效发展思维,善于应用多元方式感受数学,最终强化学生数学素养。

参考文献

- [1]卢娟.数学思想、数学活动与小学数学教学[J].中国新通信,2018,020(006):189.
- [2]韩玲.数学思想方法在小学数学教学中的渗透研究[C]//全国教育科研成果汇编(第一卷).2018.
- [3]张专.浅谈核心素养下小学数学数形结合思想的渗透与应用[J].读天下(综合),2020(7):0236-0236.
- [4]臧凯.数形结合,让数学思维动起来——小学数学数形结合教学实践初探[J].读写算,2020(19).
- [5]庄虹.信息技术在小学数学数形结合教学中的应用策略——从线上教学案例谈起[J].学苑教育,2020, No.285(17):76-77.