

谈数形结合思想在小学数学教学中的应用

张 健

(湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市红土乡稻池小学 湖北 恩施 445024)

【摘要】数形结合思想是将抽象复杂的数量关系与直观的几何图形相结合来分析、解决数学问题的思想。数形结合思想作为一种常用的数学思想和教学方法,在小学数学中的应用具有非常重要的意义。数形结合思想不仅可以帮助小学生深化对知识的理解和认识,提高他们的数学学习素养,还可以为其将来学习更加复杂的数学知识甚至终身学习打下良好的基础。本文主要分析了数形结合思想在小学数学教学中的应用策略。

【关键词】数形结合; 小学数学; 应用

在数学领域中“数”和“形”是两个基础性的概念,二者之间是相互对立、统一的关系。尤其在小学数学学习中,运用数形结合思想能够更直接、具体地解题。小学数学是小学教学中的一个重点,同时也是一个难点。小学数学教学的任务之一就是培养学生的抽象思维,完成学生从形象思维向抽象思维的过度。数形结合的教学方法就是行之有效的方方式之一。在小学数学教学中,“以形助数”让学生能够更直观地理解数学知识,“以数想形”帮助学生深刻理解各种抽象的公式,“数形结合”借助表象开阔学生的思维,发展空间观念,笔者对小学数学教学中数形结合思想的运用策略提出了几点思考。

一、“以形助数”直观理解数学知识

数学是一门比较枯燥的学科,应用题更是让学生头疼,很多学生不会分析题目,不能理解题意,当题目设定条件比较复杂时,便觉得无从下手,数形结合思想可以将抽象的问题转化成图形问题,从图形的结构或线段的位置关系,可以直观地发现数量之间存在的内在联系,让原本抽象复杂的数量关系变得直观形象、清晰明了,进而轻松解决数量关系复杂的数学问题。数形结合不仅可以帮助学生理清思路,找到解决问题的方法,帮助学生解决数学问题,培养学生形成“从抽象中看出直观”的意识和能力,还能让沉闷而枯燥的数学课堂变得生动活泼起来,激发学生的学习兴趣,提升课堂教学效果。

二、“以数想形”深刻理解抽象公式

在进行数学公式的教学时,如果只是让学生死记硬背公式,那他们学会的都是死知识。学生以后若碰到稍微有变化的题目,还是会无从下手,不懂得灵活变通。所以,教师在教学生公式时,一定要让其理解透彻,而不能让学生知其然却不知所以然。例如:教师在讲长方形周长公式的时候,可以让学生借助图形充分理解公式的含义,求长方形周长有三种方法:a:长+宽+长+宽,b:长 \times 2+宽 \times 2,c:(长+宽) \times 2,前两种方法比较容易理解,也是大多数学生比较常用的方法,第三种应用的则比较少。主要是因为学生,只是知道有这样一个公式可以求长方形的周长,对于这种方法却没有深刻的理解和认识。教师可以利用形象的道具如小木棒来辅助讲解,介绍第三种求周长的方法,加深学生的认识和理解。

三、“数形结合”借助表象开阔学生的思维,发展空间观念

数形结合的思维方法可以将理论与实际有机联系起来。小学生的认知规律,一般都是先从直接感知到表象,再到形成概念的过程,表象介于感知和形成概念之间,抓住这表象这个中间环节,引导学生从多个角度去思考问题,给学生充分发挥想象的空

间,发挥学生的想象力和创造力,利用图形把复杂的数量关系和抽象的数学概念变得形象、直观,不仅可以加深学生对知识的理解,进而开阔学生的思维,发展学生的空间观念,为学生今后学习系统的几何知识奠定良好的基础。

四、概念教学中渗透“数形结合”思想

小学生对于数学概念的理解,影响着数学问题的解题效率和质量。小学阶段的学生形象思维能力较强,通常依靠图形和直观事物理解事物,因此,形象事物更能引起学生的学习兴趣。抽象的数学概念对于小学生来说,学习和理解比较困难。作为小学数学教师,在数学概念教学的过程中,应当注重数形结合思想的渗透,将抽象的数学概念转化成形象的、趣味的事物,帮助学生学习和理解,在数学问题解答的过程中,灵活应用数学概念。例如“倍数的认识”的教学中,对于倍数的概念学生理解时,有一定的难度。教师通过多媒体进行图形的演示。教师向学生展示两个三角形,当做一份,之后向学生展示四个正方形,分成两份。教师引导学生观察,在三角形中有1个2,在正方形中有2个2。以两个作为一份,使用数学语言表达,正方形的个数是三角形个数的2倍。在教学的过程中,通过这样的图形演示,学生从简单的个数和分数,逐渐引入到倍数,有利于学生的学习和理解,轻松地掌握倍数概念。在借助多媒体向学生展示图形的过程中,应当做好相应的控制,不能为了达到吸引学生注意力的目的,忽视了课堂教学目标。多媒体展示仅仅是一种方式,其主要目的是帮助学生理解数学概念,渗透数形结合思想。

五、结语

数学作为小学阶段的基础学科,有利于学生数学思维能力的培养,进一步提高学生逻辑思维能力,完善学生知识结构,实现学生的创新和发展。作为小学数学教师,在课堂教学中,应当注重数形结合思想的应用,为以后的数学学习奠定基础,培养学生的数学思维。因此,在实际的教学活动中,教师应当充分利用数学资源,借助教具和多媒体技术,渗透数形结合思想,帮助学生理解数学抽象知识,提高课堂教学质量。

参考文献

- [1]孙红梅.数形结合思想在小学数学教学中的实践运用[J].黑龙江教育(理论与实践),2014,(Z1):88-89.
- [2]林丽萍.“数形结合”思想在小学低段数学教学中的运用[J].西部素质教育,2017,3(02):199-200.
- [3]裴云姣.“数形结合思想”在小学数学教学中的运用[J].小学数学教育,2013,(06):26.