

基于数形结合思想的小学数学图形与几何教学分析

李绒

新疆阿克苏市第十六小学

[摘要]随着我国教育的不断进步和发展,在小学阶段,数学这门学科逐渐受到了广泛的关注和重视。在这门学科中,图形与几何教学是其重点内容,教师需要从这方面入手,培养学生形成正确的学习思维和数学观念,以正确的学习态度来面对整体的学习过程。在开展图形预计和教学的过程中,教师需要在其中渗透数形结合的思想,帮助学生掌握更加丰富的学习思路和学习经验,转换学生的数学思维,使其通过数形结合思想而对数学的学习过程产生新的理解和认知,这种直观、有效的方式能够让学生学习过程更加高效,让学生能够拥有良好的学习效果。本文将针对如何在小学数学图形与几何教学中渗透数形结合思想这一问题,提出几点相关的建议和策略。

[关键词]数形结合; 小学数学; 图形与几何; 教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.849

在小学阶段,大部分的学生还没有形成正确的学习理念,并且,数学这门学科所涉及到的地知识内容具有一定的复杂性和难度,学生在学习时很容易会产生退缩的心理。因此,教师便需要为学生提供正确的学习思路和解题思路,全面渗透数形结合的理念,在图形与几何教学中,教师可以采取这种方法,拓宽学生的学习思维,让学生灵活的运用所学知识来进行问题的解决,这种方式能够让学生在长期的学习过程中,逐渐认识到数学知识所具有的丰富内涵,逐渐产生学习的兴趣和动力,这样便能够从根本上促进学生数学水平和学习效果的提升,为学生未来在数学领域的学习和发展奠定坚实的基础。

一、利用数形结合开展实践类活动

对于小学阶段的学生来说,教师可以开展一些实践类的活动内容,帮助学生知识进行理解,这种方式能够为学生带来更加真实的学习体验,并且也能够培养学生的观察能力和动手操作能力,以此促进学生综合素养的发展。在具体的教学活动中,教师需要根据教材中具体的内容来进行活动主题的展开,使学生在班级中感受到轻松愉悦的学习氛围,这样能够帮助学生进行数学思维的发散,使学生能够在具体的操作过程进行主动的思考,最大程度的提高学生在课堂的参与程度,这样便能够保证班级整体学习水平的提升,让学生通过具体的实践而将数学知识进行运用,让学生能够对所学知识产生新的理解和认知,帮助学生逐渐形成几何思维,运用实际的图形图案来进行文字知识的理解。同时,这种生动、有趣的活动也能够激发学生主动学习、主动思考的动力,使其逐渐对数学知识产生较大的兴趣和好奇,这样便能够充分的挖掘出数形结合思想为课堂带来的趣味性,充分地发挥出数形结合思想的重要作用,使学生在后续的学习过程中也能够灵活的运用数形结合思想来进行数学问题的思考和解决。

例如,教师在讲解轴对称图形这节课时,教师可以让学生在课堂上进行手工活动,比如,教师可以让学生折纸飞机,让学生在制作后比赛看谁做的飞机飞得更远,这时,教师便可以为演出轴对称图形,让学生根据自己所做出的飞机来进行观察。通过看似与课堂内容无关的活动,引发学生对所要学习知识的兴趣,让学生主动地对轴对称图形特点进行思考,为后续的教学过程奠定基础。通过这类活动,

学生便能够直观地观察到轴对称图形,通过感知和思考的过程,理解轴对称图形的特点,教师可以让学生根据自己的经验来进行轴对称图形特点的总结,使学生用自己的语言先进行表述,之后再让学生对照着教材中的定义来进行反复的思考,使其理解更加规范的定义内容。通过这种数形结合的形式,学生可以对教材中的文字内容产生更加深刻的思考和理解,这样便能够顺利地让学生转换学习思维,使学生将图形与文字联系起来,进行数学概念的理解。在长期的学习过程中,学生便会逐渐形成习惯灵活的运用数形结合思想来进行数学概念、数学问题的理解和分析,以此帮助学生掌握有效的学习方法,强化学生的数学水平。

二、利用数形结合思想开展生活化教学

对于小学阶段的数学内容,其中具有较强的抽象性和复杂性。因此,教师便需要采取合适的方式来将知识进行简单化和直观化,教师需要意识到数学教材中所收集的许多内容都与我们实际生活息息相关,于是,教师便可以通过生活化理念来凸显数形结合思想,让学生将抽象思维与具象思维相结合进行数学学习。在这一过程中,教师可以从学生身边的事物入手来,帮助学生理解数学概念数学问题,通过提出一些简单的问题,引导学生的学习思路,让学生根据自己的生活经验来进行问题的解答,从而主动地对数学知识进行思考。同时,生活化的教育模式也能够让学生逐渐认识到数学知识在我们生活中的应用价值,使其逐渐树立起正确的学习理念和学习目标,为了应用知识而学习,这样便能够改善学生的学习态度,使学生以一种确的思维方式来对数学问题进行分析和理解,让学生在掌握丰富的知识技能基础上而积累更多的生活经验,使学生尝试着用数学角度来解决生活中所出现的问题,这样便能够让让学生逐渐形成较强的成就感和自信心,更加认真、积极地面对后续的学习过程。

例如,教师在讲解认识长方体与正方体这节课时,教师若是只向学生讲述一些理论性的文字内容,学生很难进行全面的理解,而在这其中若是通过数形结合思想,为学生举例一些生活常见事物,便能够让学生更加容易地理解、接受新知识、新内容。在这一过程中,教师首先需要让学生理解立体的概念。于是,便可以从教室中的物品入手来向学生举例,比如,教师可以向学生拿起铅笔盒粉笔盒等等物品,让学生能够通过触摸观察的过程理解立体这一抽象概念通过视

觉冲击,学生会对此概念产生更加深刻的认知。之后,教师便可以为举一些生活中常见的长方体和正方体物体,比如,衣柜、冰箱、魔方等等,让学生通过回忆的过程,区分长方体与正方体的形态特点,联系教材中的文字内容对数学问题进行深入分析,使学生能够活跃自己的数学思维,通过数形结合的思考角度,而掌握本节课的知识内容。

三、利用数形结合思想开展信息化教学

随着信息技术的不断进步和发展,在数学课堂中,教师也可以将这种方法进行合理的运用,通过这种方式,能够为学生提供更加直观、具体的画面,充分地发挥出数形结合思想的作用。在利用信息技术进行授课时,教师可以将一些重难点的内容进行体现,以这种更加容易理解的方式帮助学生突破重难点知识,引发学生进行深入思考,使学生在教师的引导下逐渐认识到数形结合思想在解决数学问题中所起到的重要作用。这样能够让学生从不同的思考角度出发来对数学问题进行分析,使其能够将所学习的数学知识串联起来,形成完善的全面的数学知识体系,这样便能够强化学生对于数学知识的认知,使其在分析数学问题时,也能够以一种正确的解题方式来完成学习任务。信息技术这种方法具有较强的先进性和新颖性,学生在课堂中能够被这种新颖的学习方式所吸引,将自身的精力全部投入在其中,这种方式十分符合小学阶段学生的学习特点和学习规律,能够集中学生的注意力,产生良好的听课效果,并且通过大屏幕的方式,也能够让学生进学教师的讲解思路来进行思考,使班级中的每一位学生都不被落下,以此优化学生的整体学习过程。

例如,教师在讲解长方体与正方体这部分内容时,其中体积的求解问题是学生学习的重难点内容,于是,教师便需要针对这一问题,强调数形结合的解题思路,通过信息技术的方式来为学生进行演示和讲解,在这一过程中,教师可以先为学生呈现出一个长方体,长方体的长宽高未知,但给出信息:若是将长方体的高度增加两厘米后,便会变为正方体,并且表面积也与之相比多出 512cm^2 。给出学生这些信息后,便可以让学生尝试着计算、思考长方体的体积,让学生能够根据题目中的信息来进行计算。在这一过程中,教师需要给予学生自主思考的时间,使其尝试着动手绘制长方体与正方体的变化过程,让学生能够结合着图像来进行数值的计算,在有学生计算出结果后,教师便可以让其集中精力听教师讲解,教师可以通过多媒体这种方式将长方体与正方体的转变过程进行展现,并将所给的数据进行标注,通过边展示、边讲解的形式引导学生产生正确的学习思路,让学生通过观察来思考长方体变为正方体多出的表面积在图中是哪些部分,让学生由此产生解题思路,使学生能够通过数形结合的思想来进行问题的解决,这样便能够让学生逐渐感受到数形结合思想在解决数学问题过程中的便捷性和实用性,进而强化学生的数学思维和解题能力。

四、利用数形结合思想引导学生小组合作学习

对于小学阶段的学生来说,教师可以通过合作学习的模式来引发学生主动地参与课堂,让学生能够通过主动思考合作学习,掌握更加丰富的学习方法和解题思路,这种方式能

够增强课堂中的互动程度,同时,也能够强化学生的探究意识和自主思考能力。在这一过程中,教师可以将实际问题向学生进行讲述,让学生能够根据真实的案例来进行数学问题的解决,使学生能够在小组内通过多种方法来进行数学问题的分析,让学生掌握丰富的解题思路。在课堂中,教师需要以一种合理的方式来对学生进行分组,引导学生将自己的感受和想法进行讲述,将自己的主观感受与客观知识相联系。通过数形结合的方式找到多种解题思路,这样便能够强化学生对于数学问题的理解,使其掌握一题多解的方法,这样就能够强化学生的数学水平和解题能力,以此充分地发挥出数形结合思想在整体教育过程中的重要作用。

例如,教师在讲解梯形的面积这节课时,教师可以将这节课的理论性内容先向学生进行讲解,为了加深学生对于理论知识的理解,教师可以为学生营造出真实的情境,通过引出案例,让学生利用所学习的知识解决实际问题。这种方法能够让学生勇于猜想,表达自己的解题思路,使其能够主动的找寻解题方法,比如,教师可以向学生讲述:我们学校需要新修一块梯形草地,请同学计算草地的面积。之后,教师可以带领学生到学校的空地,让学生在教师的假设下来进行实际测量,根据测量的真实数值来进行计算,教师可以让学生以小组为单位,根据小组讨论的结果来确定梯形草地的底边和高,每一个小组的数值都有所不同。这样变能够引导学生在固定的组内来进行计算,让学生通过合作的过程完成学习任务,在这一过程中,可以让一部分学生来画出梯形草地的形状,一部分学生来进行测量,通过共同计算而得出结果,通过这种实地考察的方式,学生能够更加深入的理解数形结合思想,让学生能够通过组内的讨论与计算过程高效地完成学习任务。在这其中,学生可以采用切割法、替换法等不同的解题思路来进行计算,通过不断地猜想与尝试,丰富学生的数学思维,以此便能够提高学生的数学水平和实践能力。

结束语:

本文主要从几方面针对如何在小学数学图形与几何教学中渗透数形结合思想这一问题,提出了几点相关的建议和策略,包括利用数形结合开展实践类活动、利用数形结合思想开展生活化教学、利用数形结合思想开展信息化教学、利用数形结合思想引导学生小组合作学习这四方面,希望本文的内容能够对小学数学教师提供一些帮助。

参考文献:

- [1]张艳.基于数形结合思想的小学数学图形与几何教学[J].数学大世界(中旬版),2019(12):55.
- [2]张媛.基于数形结合思想的小学数学图形与几何教学研究[J].发明与创新·职业教育,2021(3):90,103.
- [3]赵攀.数形结合思想在小学图形与几何教学中的运用策略分析[J].教学管理与教育研究,2019,4(12):78-80.
- [4]李淑艳.小学数学数形结合思想方法的渗透策略[J].教育实践与研究,2021(09):38-41.
- [5]李亚明.数形结合思想在小学数学教学中的实践与应用[J].家长(上旬刊),2021(1):70-72.