

# 浅析小学数学教学应用数形结合的策略

鲁小艳

江西省上饶市余干县第八小学

**[摘要]**数形结合是解决复杂和抽象数学问题的最好方法,也是比较适合小学阶段学生学习数学的好方法之一。对于小学生来说,其理解能力和认知能力相对不足,而且空间想象力、逻辑思维能力以及抽象思维能力相对不足,因此数形结合能够协助他们解决相对困难且抽象的数学问题。

**[关键词]**小学数学;数形结合;逻辑思维能力

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.899

在数学科目的研究过程中,对于数和形的研究是最基础也是最重要的,二者之间蕴含着非常紧密的联系,而且还有着互相转换的可能性。数与形之间的转换能够让问题变得更加直观和简便,因此数形结合是解决数学问题的关键方法之一。不过由于数学本身的抽象性,加上小学生的学习特点,数量关系的转换难度很大,因此教师应当利用数形结合的方式来让学生直观感受数量关系的转换,让学生更好地理解数学问题的解决思路,这对于学生数学能力的培养是非常有效的。

## 一、数形结合的重要性

数形结合是数学学习过程中一个非常重要的学习模式,毕竟在数学过程中数字表示了数量的概念,因此相对来说比较抽象,人们在面对抽象概念时往往会利用左脑进行学习;而形则是一种表示空间的概念,因此相对来说更加直观形象,人们在面对形象问题时通常会利用右脑进行学习。而数形结合思想就是要让学生的左右脑能够融合发展并且得到锻炼,确保学生能够在数形结合的应用过程中充分发挥左右脑的思维能力,让学生的大脑能够得到充分锻炼,以便于学生能够利用更加灵巧的方法来解决数学问题。

数形结合主要是利用数字和几何图形的结合来解决相应的问题,其优势是寻找数字逻辑和图形之间的关系,让二者能够共同发挥其优势,确保学生能够对问题产生直观的理解,从而更快地寻找出解决问题的方法。数形结合的应用对于学生来说具有两个巨大的优势,首先数形结合能够让抽象的知识更加具体,让学生能够充分了解数字和量的关系,毕竟数量关系对于学生来说是非常复杂的,而数形结合则能够具体地将数量关系展现给学生,从而确保学生能够更好地理解数学知识的核心概念;其次数形结合能够锻炼学生的思维能力,毕竟很多学生的注意力很难集中,面对问题时很容易因为粗心大意导致犯错,因此数形结合的思维习惯能够让学生养成标注和打草稿的习惯,从而确保学生能够利用图形的协助来解决抽象的计算问题,这对于学生思维能力的提高和学习习惯的养成都是非常有帮助的。

## 二、数形结合的应用措施

数形结合是确保数学抽象问题具体化的关键,也是帮助学生了解和认识数学基础知识的最好方法,所以在展开数学抽象知识概念的教学过程中,教师一定要注重数形结合的应用,将一些常见以及学生感兴趣的图形融入到知识中去,让学生更好地理解相应的知识,带领学生培养良好的数学学习习惯和思考、研究习惯,让学生的学习效率得到有效的提高。

### (一)利用数形结合让知识更容易理解

让学生能够在学习过程中深度理解数学知识并且能够应用到问题解决和生活实践当中是数学课程的第一步,不过由于学生的思维能力和认知能力的不足,导致他们对于数学当中过于抽象的问题和概念并不能快速的理解,所以教师可以利用数形结合的思想融合数学知识来确保学生能够更加直观地去学习和理解相应的数学知识概念,这样不仅能够确保学生更快速地对数学知识的概念以及意义进行深度的理解,而且还能提高学生对于数学知识的印象,同时也能让学生清楚地了解数学知识如何在实际问题解决过程中进行应用。为了确保数形结合思想能够有效地渗透到数学课堂教育当中,教师首先要通过先进的教学技术来让学生通过图像演示去了解抽象知识的具体概念,对于数学来说,概念的学习是整个数学知识体系的基础,不过学生的思维能力很难理解那些抽象的数学公式和概念,因此传统的教学方法也很难让学生体会到数学教育的重点,不过随着现代信息技术的应用,教师则可以利用多媒体来直观展现抽象的数学概念,可以利用动画和图形的方式让学生去观察以及思考数学概念的内涵和意义,从而让学生能够在更快接受数学知识的同时还能锻炼学生的思维和观察能力。比如在分数的教学过程中,很多学生对于分数的概念很难进行直观的理解,此时教师便可以利用多媒体展示一个分数概念动画,利用一个圆形来作为分数概念当中的1,并且利用动画把圆形分成十个等分,同时还要标上相应的记号以表示这个圆被分成了十个扇形,进而教师便可以直观地让学生去理解分数的概念,例如利用动画将圆中的4个扇形分出来,让学生去回答这是圆形当中的几份?学生必然会回答这是圆形当中的四份,此时学生便可以直观地去了解十分之四这样一个概念。这种方式不仅能够更加直观地让学生了解到分数的基础概念,而且还能将学生吸引到对于知识概念的思考和学习当中,从而让学生的思维能力得到深度的锻炼。

其次则是积极提出一些假设,利用假设来引导学生了解数学概念。而教师则需要将抽象的数字转化成一些具体的物体,让学生能够真实、直观、有感觉地了解数字和物体的关系,协助学生更好地了解数学知识的概念,让学生形成一个良好的数学思维。在对于面积的教学,教师可以将现实中的物体进行引入,比如对边长五厘米和十厘米的正方形进行对比,教师可以在黑板上画出一个边长十厘米的正方形,并且利用一个五厘米的相框进行对比,同时提问学生能否对比其大小,进而引入有关面积的问题,让学生形成一个有效的空间对比观念。这样对知识直观的解释更能够让学生了解到知

识概念的精髓，同时让学生的思维能力获得有效提升。

### (二) 让生活图形出现在数学课堂中

在数学学习的过程中，如果缺少图形的展示，数学知识也会缺乏直观性；如果图形缺少数字的注释也无法体现出数学的严谨性，因此只有让数形结合，才能确保数学知识的直观和严谨。因此小学数学教师应当积极利用数形结合的模式来引导学生，将一些生活中常见的问题和数学知识进行结合，确保学生能够利用数学知识来解决现实中发生的实际问题，提高学生对数学的兴趣和理解，帮助学生构建起良好的数学思维。而且数学来源于生活，数学也能有效应用到生活当中，所以教师一定要善于带领学生去观察生活当中存在的数学元素以及协助学生去思考并且尝试解决一些实际的生活问题，让生活中出现的形状融入到课堂中去，进而让数学知识成为学生解决生活问题的工具。比如在学习完四边形面积计算后，教师可以布置一个实践作业：利用公式计算家里的面积。而解决思路便是让学生测量每个房间的面积再进行相加，这样既能够让学生应用长方形的面积公式，加深学生思路，还能够打开学生计算不规则图形面积的思路，让学生了解基础知识的同时也能提高学生发散性思维能力以及动手能力，同时也能让学生真正地利用兴趣投入到数学问题的解决和学习过程中。比如教师在教授三角形的课程当中对于内角和的知识进行讲解时，教师可以让学生亲自利用三个相同的三角形进行组合，让学生探索如何利用三角形组成平角，从而提高学生对三角形特性的理解，让学生对三角形的内角和加深印象。

### (三) 利用数形结合培养学生的思维习惯

由于数学的抽象性，小学生在学习数学时很容易出现知识遗忘以及不会应用的情况。而对于小学生来说，他们对自己感兴趣的知识以及直观的引导更容易产生一种记忆力，而且会形成一种良好的思维习惯以及思维模式，能够在面对相似的问题时利用相应的方法去解决问题。因此教师一定要将数形结合的思想进行不断的渗透，让数形结合的思想融入到学生的内心，让学生形成一种良好的思考习惯，在面对其他问题时也能够利用数形结合的思想来解决问题。在形成良好的思维习惯后，学生无需再利用教师的引导来解决问题，只需要运用数形结合的思想结合问题的特点便可以解决难题。比如低年级学生，教师可以引导学生利用木棍或者身边的物体来解决简单的计算问题；而高年级则可以利用绘制草图的方法来解决，让学生形成一种习惯，这样才能更好地利用数形结合去解决问题。

### (四) 利用数形结合解决计算问题

数学计算题在小学数学中最抽象也是学生最难理解的问题之一，很多学生往往会因为缺乏合适的计算技巧而在计算题当中处处碰壁，而计算题对于数学来说是非常重要的，其不仅是小学数学知识概念的基础，也是帮助学生解决几何等深度问题的重要支撑。因此教师可以在计算问题的教学中，有效地引入数形结合思想，对学生的兴趣激发以及课堂氛围营造都有着良好的帮助。同时数学计算题一般都较为单调和枯燥，引入数形结合理念之后，能够通过各种丰富多彩的图形，帮助学生加深对数学计算题的印象，加深学生的记忆，

通过对立体图形的理解记忆，侧面的将概念性的数学计算题进行学习加强，因此则需要教师要掌握良好的融入方法。例如在学习《加减法竖式计算》这节课内容时，则可以有意识的运用数形结合思想，通过生动、形象的图形把较为抽象、复杂的数学知识，具体化地向学生们进行呈现，如此能够最大程度激发学生们对于知识学习的兴趣和热情。比如，引导学生绘画圆形与三角形，通过动手操作把数学问题运用全新的表达方式展示，学生们则可以与数学学习题信息相结合，来绘画出相对应的图形，从而更好地得出正确的习题计算结果。除此之外，数学教师还可以引导学生通过数轴的形式来解答数学计算习题，这也是数形结合思想的一种有效运用形式，通过把枯燥、乏味的数学理论知识生动、形象地向学生呈现出来，能够有效确保学生们对数学含义展开充分理解与掌握。总而言之，数形结合思想在数学课堂教学之中的普遍运用，十分符合目前小学学生的思维特征。加大数形结合思想的运用，能够进一步提升学生们的数学解题能力，确保小学数学教学目标得到真正实现。

### (五) 利用数形结合解决应用题

应用题是数学学习最为艰难的课程之一，应用题的融入通常是学生已经奠定了一部分的数学基础时，教师便会利用应用题来考查学生的知识运用能力。这方面的数学知识内容，不但需要学生进行逻辑性的思维思考，还需要对基础知识进行灵活运用。数形结合思想在解决应用题过程中，也能够起到非常显著的效果，教师应该在应用题解题过程中，培养学生利用数形结合解决应用题的意识，促进学生更熟练地掌握解题方法。应用题是所有小学数学教学过程的重点也是难点，其能够有效体现出学生的综合数学能力，所以教师可以用数形结合的方式来加强学生的应用题解决能力，毕竟应用题相对来说比较复杂，其综合能力对于学生来说很难快速找到合适的解决方法，因此很多学生在解决应用题时通常需要浪费大量的时间。而数形结合的应用则主要是将应用题更加直观地展现在学生面前，教师可以让学生利用画图的方式将应用题的线索描绘出来，进而让学生能够更加直观地去分析应用题当中的线索，找到解决应用题的正确思路，这样对于提高学生应用题解决速度来说是非常有帮助的。

### 结束语

总的来说，数形结合的核心就是要将抽象的数学问题具体化，让学生更直观地了解抽象的数学知识，同时还能帮助学生养成良好的思维习惯和数学能力。因此教师应当将数形结合的思维融入到日常教学中去，让学生习惯于利用数形结合的方法来解决，从而感受到数学的乐趣，投入到数学知识的探索中去。

### 参考文献：

- [1] 赖丽萍. 数形结合思想在小学数学教学中的运用[J]. 文渊(中学版), 2019.
- [2] 刘霞. 浅谈小学数学教学中数形结合思想的渗透[J]. 教育, 2016.
- [3] 陈洁. 小学数学教学中数形结合思想的融入与渗透探究[J]. 科教文汇, 2018(9): 2.