

借助数形结合 优化小学数学课堂

陈海燕

新疆阿克苏市第七小学

[摘要]对于小学阶段的学生来说,学生在数学学习的过程当中理解能力和认知能力比较有限。在对抽象知识进行获取的过程当中,经常性的会遇到各种各样的问题。所以,在现阶段,结合学生的思维特点,教师也可以尝试对数形结合这样的思想积极的进行渗透。通过这样的方式帮助学生轻松获取知识,让学生在数学学习的过程当中能够更加得法。

[关键词]数形结合; 小学数学; 优化

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2278

前言

数形结合思想能够让数学知识在呈现的过程当中更加直观形象,与小学生当前思维特点和认知特点比较相符,对于学生知识掌握能力和知识运用能力的提高十分关键。能够真正的做到数学知识和生活之间的互相融合,这就需要在现阶段对该思想积极的进行渗透,使得数学课堂得到完善和优化。

一、数形结合的内涵

在数学教学开展的过程当中,数形一直以来都是非常重要的两个最为基础的研究对象,两者之间存在着必然的联系,也就是所谓的数形结合^[1]。在新时期的背景下,在小学数学教学当中,考虑到学生当前的认知和思维特点,数形结合这一思想往往得到的广泛性的运用。在运用的过程当中通常情况下包含两种情景,一种是借助数字所具备的精准性来对形体属性进行阐明;另一种是借助形的几何直观性来对数和数之间的关系进行构成,让数和形之间能够真正的做到互相辅助,带给学生更加直观的体验,让学生对知识和概念进行获取,真正的提高学生学习的质量和效果。

二、借助数形结合优化小学数学课堂的作用

(一) 符合思维特点

在新时期的背景下,新课改大力推动,对小学阶段的数学教学也提出了更高层次的要求^[2]。要求教师教学开展的过程当中应该结合学生的思维特点,对更加相符和多元的教育模式进行尝试和运用。数形结合能够更加符合学生当前以直观思维作为主要思维的特征,能够真正的实现对学生发散思维、灵敏和活跃思维的培养,让学生在数学知识获取的过程当中思维始终处在一个比较活跃的状态。这样才能够让学生对知识进行获取,有助于学生在思维能力方面的进一步的提高。

(二) 降低解题难度

在小学数学知识呈现的过程当中,对于学生来说知识是比较抽象的,特别是在一些问题解决教学当中,是对学生实际实践能力和综合素质的考察。假如只是对题目条件进行想象,会导致学生思维混乱,很难真正的理清思路,无法对答案快速的进行找寻。在现阶段,就可以不断的追求解题难度的降低,在数形结合思想的引导下,教师可以结合实际题目条件来对明晰的图形进行绘制,更好的让学生感受到条件之间的关系,让学生能够找寻到突破口,快速的实现问题的解决。

(三) 强化自学能力

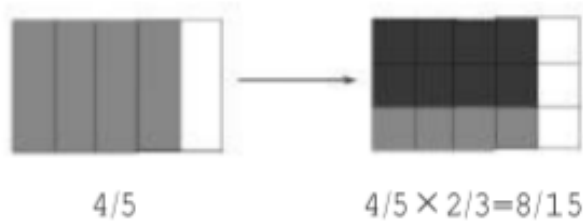
数形结合是小学生在对数学知识获取过程当中非常重要的一种方法和手段。能够让学生在问题解决和知识获取的过程当中更加得法,从而真正的达到理想当中最佳的教育效果。在数形结合的指导下,能够让学生拥有更多自主、合作、探究的空间,让学生在遇到数学学习的问题和困难时可以尝试着对这样的方法积极的进行运用,来对问题的障碍和困难进行突破和解决。在这样的模式下,就能够让学生增强自信和成就感,不断的提高学生自学的质量和效率,让学生的自学意识和能力都能够得到提高。

三、借助数形结合优化小学数学课堂的对策

(一) 渗透数形结合, 辅助知识理解

在小学数学课程教学当中,引导学生更为快速和容易的对问题进行解决,对知识进行掌握,是教师教学当中非常重要的教学任务和目标。在现阶段,教师在数学教学开展的过程当中首先可以通过数形结合思想的渗透来降低学生知识理解的难度,带动学生的学习质量得到提高,真正的做到以形助数,让学生在数学学习的过程当中效果变得更好。

例如,在讲解“分数乘法”的过程当中,教师就可以让学生通过数形结合来尝试着对运算模型进行构建。通过更加直观的方式让学生可以对数的形象更好的进行理解。如,在讲解 $4/5 \times 2/3$ 这一数学题目的过程当中,教师在问题讲解时就可以通过画图这样的方式引导学生对分数乘法算理形象直观的进行感知。可以让学生尝试着对教师所展现的图片进行观看,在后续针对问题自行绘制图案,让学生能够感受到算法算理。这样就能够为学生分数乘法的计算起到良好的辅助和推动的作用,从而真正的达到理想当中最佳的辅助效果,让学生对知识更好的进行理解和掌握。



(二) 渗透数形结合, 培养学生数感

在数学课程教学开展的过程当中,对数形结合这样的思想大力的渗透,对学生本身数感的培养也是十分关键的。数

感的培养能够不断的提高学生的数字灵敏程度，真正的带动学生的思维和能力得到发展。这就需要教师在教学发展的过程当中应该对数形结合的作用和价值进行发挥，让学生的数感能够得到进一步的锻炼和培养。

例如，在讲解“因数与倍数”相关知识点的过程当中，教师在问题解决中就可以鼓励学生通过画图的方式对问题快速解决，让学生的数感得到培养。如，a城市中有30万人，让学生可以画出一个线段表示30万人；b城市比a城市人数多出几倍，让学生可以按照相应的倍数来继续对线段进行绘画，对b城市当前人口数量进行表示；c城市有50万人，让学生在数轴图中继续表示，让学生更好的理清三个城市人口数量之间的因数和倍数关系……通过这样的方式就能够帮助学生快速的增强数感，让学生能够更好的对因数和倍数之间的关系进行掌握，从而达到理想当中最佳的教育效果。

（三）渗透数形结合，降低解题难度

在数学课程教学开展过程当中，问题解决一直以来就是非常重要的一个组成部分，但由于问题解决是对学生综合能力和素质的考察，很多学生在问题解决的过程当中经常性的会遇到难度。所以，在现阶段，教师也应该积极的解决这样的情况，让学生问题解决的准确率和效率都能够得到大幅度的提高。

例如，在讲解“容斥问题”的过程当中，教师可以先对习题内容进行设计。比如，班上的每一位学生都要至少参与到一个课后小组当中，现在已知班级当中有35个人加入到美术组，一共有26个人加入到合唱组，其中有9个人两个小组都参与了，班级一共有多少位学生呢？在这样的问题解决时，如果只是让学生针对题目条件冥思苦想，很容易导致学生思路比较混乱，很难对问题进行解决。就可以鼓励学生积极的投入到图形的绘画当中，让学生可以结合条件来绘制图形，在图上直观的对9个人重复部分进行掌握，有助于学生快速列出算式，对问题进行解决，让学生的问题解决难度得到降低。使得学生在数形结合的辅助下快速的对问题进行突破和解决。

（四）渗透数形结合，丰富直观体验

为了带给学生更加直观的感受和体验，在对数形结合思想积极进行渗透的过程当中，教师也可以尝试着对多媒体技术进行运用。这样能够有助于为学生打造一个愉悦的环境，从而真正的让学生的学习成效得到大幅度的提高。

例如，在对“长方体的认识”这一知识点进行讲解的过程当中，教师可以先对事先制作好的课件进行播放，在课件内容的主要通过动态演示来对长方体的形成过程进行展示，比如以点呈线、以线成面、以面成体，让学生以动态的方式对长方体的形成过程充分的进行认识，让学生能够以直观方式对基本要素间的联系进行体会，感受到长方体产生过程。在后续，教师就可以为学生出示相应的面积和体积计算的习题，让学生可以在模型上来对不同的数据进行标注，有助于学生后续计算的开展。通过这样的方式能够在无形当中帮助学生构建模型，增强学生的逻辑思维和模型意识，有助于学

生问题的解决，从而达到理想的教育和引导的效果。

（五）渗透数形结合，加深概念理解

概念理解一直以来是数学课程教学当中非常重要的一项内容，有很多学生在概念理解的过程当中都比较乏味和枯燥，很难真正的让学生牢固的对概念进行理解和记忆。所以，结合这样的情况，教师在现阶段也可以对数形结合这样的思想积极的进行融合，使得学生在概念掌握的过程当中能够进一步的加强理解和学习。

例如，在讲解“除法”数学概念时，教师就可以在黑板上引导学生一起作图，让学生对除法的价值可以更好的进行感受。比如，在做图的过程当中，教师可以先画出六个圆，在这之后平均的分成两组，再平均分成三组等等，让学生对划分的过程进行感受……在后续，教师就可以让学生说一说在实际生活当中有哪些类似的情景呢？让学生说一说，比如分西瓜、分蛋糕等等，让学生可以在数形结合思想的引导下在除法概念理解时变得更加具体和形象。这样就能够辅助学生对概念更好的理解和学习，让学生能够加深理解和印象，从而真正的达到最佳的教育效果。

（六）渗透数形结合，理论结合实践

除了以上这几个方面，在数形结合思想渗透的过程当中，教师也应该真正的做到理论结合实践，不断的提高学生的实践能力，从而真正的达到理想当中最佳的思想渗透效果，带动学生的空间观念、逻辑思维都能够得到进一步的发展和提高。

例如，在讲解“圆柱体积”这一知识点的过程当中，在对公式进行探究时，教师就可以潜移默化的对数形结合这样的思想进行渗透。在这其中，教师可以先让学生在掌握圆柱概念之后，尝试着利用纸张来对圆柱进行制作，让学生可以对模型进行构建。在后续，教师就可以让学生对制作好的物体进行观察，让学生站在空间观念的角度来对圆柱进行分析和观察。在后续对数据进行标注，让学生投入到体积公式的推导当中，让学生在学的过程当中可以在形的辅助下将原本学习到的知识真正做到融会贯通。这样就能够更好的达到理想当中的效果，让学生的学习思维和能力都能够得到大幅度的提高。

结论

总之，在新时期的背景下，在数学课程教学开展的过程当中，对数形结合这样的思想积极的进行渗透是非常重要的。在这其中，可以对数形结合进行渗透来辅助知识理解、培养学生数感、降低解题难度、丰富直观体验、加强概念理解、理论结合实践。从而真正的达到理想当中最佳的数学教学的开展效果。

参考文献

- [1] 薛小丽. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用[C]// 2021年教育创新网络研讨会论文集(一). [出版者不详], 2021: 115-116.
- [2] 田玉红, 杨文华. 数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用[J]. 数学学习与研究, 2020(27): 64-65.