

# 试析小学数学高效学习数形结合的应用

支芳丽

山东省菏泽市东明县渔沃街道办事处大渔沃小学 274500

**摘要：**数和形是数学的基本组成部分。它们相互对应，相互补充。所谓数形结合，是指将抽象的数学语言、数量关系与直观的几何、位置图形相结合，使复杂化简、抽象化具体的学习方法。基于此，本文简要阐述和分析了数形结合在小学数学课堂教学中的应用，以期促进小学数学高效学习。

**关键词：**数形结合；小学数学；高效学习

数形结合思想是一种重要的数学思想，正如我国著名数学家华罗庚曾说过的那样：“数形结合百般好，隔裂分家万事休。”在小学阶段，学生的思维一般是基于直观的、具体的形象思维，数学是一门较为抽象的学科。因此，在小学数学课堂教学中合理运用数形结合，不仅可以将抽象化为具体，提高学生的学习兴趣，还可以将复杂的问题简单化，从而达到高效学习的目的。

## 一、具体化抽象数学知识点

就数形结合的本质来看，主要是把数量关系与图形图像等实现有机结合，帮助学生感受到具体的数量关系。在小学时期，数量关系相关的内容占据非常大的比重。通过运用数形结合思想方法，能够将很多抽象难懂的知识点，具化为直观的数学图形图像，学生理解的难度大大降低。而对于很多小学生而言，要想学习好数量关系等部分知识，并非短期内可以实现，而是要能够伴随学生年龄增长而逐渐深化，需要一个长期的过程。所以，教师如果能够合理运用数形结合思想，对于学生深化对数量关系等的理解，提升其解决相关问题的能力作用非常显著，小学生数学学习必然更加高效。比如，在对 20 以内和 100 以内的数进行学习时，教师通常可以利用周边的实物进行举例说明，帮助学生更好的进行计算与衡量，感受数的大小。但是，如果小学生所要学习的数比较大，高于 100 甚至接近 1000 时，此时就需要小学生具备非常强的理解能力。为解决这一问题，提升学生对数的认识与理解程度，教师可以鼓励学生运用数形结合的方式。首先要求教师应将该方法传授给学生，由学生对学习难度较大的数进行学习时，合理的进行应用，以对大数获得更为直观的感受，由此使得一些较大且抽象的数字变的更加直观，学习难度明显降低。具体来说，教师可以引导学生构建立体化的数学模型，以 1 个小整体代表数字 1，在表示 10 时则使用 10 个正方体，在表示 100 时使用 100 个，以此类推。为促使学生印象更加深刻，教师可以使用更多的立方体将数字间的关系展示出来，也能够为以后更加高效的学习大数的加减法等，奠定良好的基础。在数学结合思想方法的运用下，小学生能够更加高效的对抽象且难度较大的知识点进行学习，取得的学习效果明显优于简单的加减法的计算，亦或是教师所采用的单纯的口头讲解。

## 二、提升学生数学计算能力

在实际开展小学数学学科课堂教学时，可以发现很多教学内容都与计算存在非常紧密的联系。因此，教师在教学过程中，应引导学生掌握科学的方法，充分掌握数学概念，持

续夯实数学知识学习基础，巩固和深化学生记忆数学知识点的程度。其中，教师应借助图形，为学生直观的讲授一些重难点和理解学习难度较大的知识点，帮助学生更好的掌握。与此同时，教师还应对学生学习时所采用的方式方法进行重点关注，及时的指导和纠正。在此过程中，教师要合理应用数形结合方法，为学生做好示范作用，促使学生在对计算类问题进行解决时，能够主动联想到数形结合方法，进而更好的进行应用，帮助其实现数学计算能力的提升，助力其数学知识学习更加高效。比如，教师在教学乘法相关知识时，可以列出这样一道生活类题目：“工人对教室进行粉刷，如果花费一个小时的时间，则完成的工作量占总工作量的四分之一，如果花费三分之二小时，那么工人实际完成了多少工作量？”就该问题的内容来看，实际上蕴藏了数形结合的思想，教师可以引导学生在解决该问题时，在图纸上画出教室的简图，以给图纸涂颜色类比是给教室粉刷，引导学生看图解题。在此之后，教师可以对乘法进行讲解，学生在对这部分内容进行接触时，对学习该部分内容的认知会得到进一步提升，对于乘法学习的技巧也能够更好的掌握。对于教师而言，要密切关注学生将问题转化为图形和数形结合解题的表现，及时掌握学生存在的问题，帮助学生及时改正，促使学生学习效率不断提升。对于一些同类型的乘法应用问题进行解答时，小学生能够很快联想到运用数形结合方法，将数学问题转化为图形之后，再进行解决，学习效率相对更高。

## 三、揭示数学问题的内涵

在小学数学学习中，问题如同该学科的心脏一般，学生在解决数学问题的过程中，实现数学综合能力的提升，同时数学问题也反映了数学学科的知识体系。一些小学生在实际面对数学问题时，不知如何着手，主要原因在于未能对问题条件间的关系进行寻找，未能发掘要求同条件间所具有的联系。在对数学问题进行解析的过程中，教师经常需要引导学生要结合题意，动手做出与问题相关的图形，用具体的图形代替数学问题条件与内容等，促使学生更好的进行认知与理解，由此使得小学生理解数学问题更加的深刻，解题更为准确有效，数学学习高效性得以实现。因此，在数形结合方法的运用下，小学生对数学问题内涵的认识更为全面，有助于夯实其数学学习基础，为综合能力提升提供助力。比如，在对经典的植树问题进行学习时，很多小学生在解答该问题的过程中，经常会出现缺 1，漏加了一个数。教师在对该问题进行讲解时，通常会先组织进行手指游戏，引导小学生对手指的数量及其同手指间隔的关系进行认识。小学生在实际观

察时，会逐渐发现手指数和间隔数以及 1 之间的关系。在此之后，教师可以对问题进行拓展延伸，如绿化工人想要在长 200 米的路边栽树，要求每隔 4 米载一棵，问总共需要栽多少棵树？在解决该问题时，教师可以引导学生充分结合活动体会，运用草稿纸绘制出示意图或者线段图，并深入思考分析。在对示意图进行观察的过程中，学生能够发现栽树的数量同间隔数间所具有的关系。再如，在解决路程类问题时，很多学生也会混淆其中的数量关系，教师都可以引导学生采用数形结合方法，避免以往的解题误区，助力学生学习数学更加高效。

#### 四、规避学习误区

小学生的数学知识基础较为薄弱，掌握的学习方法也较为有限，在遇到数学问题时，经常会陷入各种不同的误区，严重影响学习数学知识的有效性。一般来说，小学生的思维是从低级开始，往高级的方向不断发展。而学生在学习数学知识时，其过程是先不断犯错，然后再进行纠错。就小学生出现认识错误的原因来看，主要是由于理解的程度不够深刻，未能对概念的本质含义充分理解等。通过运用数形结合思想进行学习，有助于学生更加深入的认识数学问题，从不同的视角去思考数学问题，由此使得认知的难度得以有效降低，学生学习思维更为广阔，学习效率显著提升。在有效规避数学学习误区后，小学生对于该学科知识学习的动力与兴趣也明显增强，对于其更为高效的学习数学知识，营造了更好的氛围。比如，在对倍的相关知识进行学习时，低年级的学生难以从字面上，对“倍”的含义进行理解。一般来说，在理解该知识点时，主要体现在两个方面：分别是一个数的几倍和一个数是另一个数的几倍，二者分别需要应用乘法和除法来解决问题。而就这两个问题来看，对于很多小学生来说，都是学习运用的难点所在。在解释此类难点的过程中，如果

能够合理地应用数形结合的思想方法，则取得的学习效果会明显提升。在实际进行教学时，教师可以要求学生先自己作图进行理解。如 8 是 2 的 4 倍，学生可以作出线段图，以此为基础对初步的数形关系进行建立，然后再对“倍”的意义进行理解，难度会大大降低。通过作图之后，学生可以对其中所蕴藏的规律有更为深刻的理解，2 个为一份，每份的数量都相同，则一倍只需要叠加两个相同的数。简单来说，此道题所要求的是求 8 是 2 的几倍。就是说在 8 里面包含了几个 2，此时很明显就涉及到除法的概念。在此之后，要对乘法的概念进行学习时，相对来说也比较简单，如可以问 2 的 2 倍是多少、3 的 4 倍是多少等等。学生在作出图之后，会对其进行分析，并认识到 2 的 2 倍是 4，3 的 4 倍是 12，其所能够体现的是乘法的意义。因此，学生在作图对倍的概念进行理解之后，能够更为高效的掌握该知识点，并对学生的乘除法知识进行较好的锻炼应用，有效增强了学习效果。

#### 五、结语

总的来说，在开展小学数学教学时，教师要高度重视对数与形状相结合的教学，不断创新教学策略，确保小学生更好地掌握学习方法，并帮助他们进一步提高学习数学知识的效率和质量，达到高效学习数学的目的。

#### 参考文献：

- [1] 石艳平，尚小舟. 数形结合在小学数学课堂教学中的探索 [J]. 佳木斯职业学院学报，2020，36（06）：102-103.
- [2] 黄仕江. 运用“数形结合”灵动数学课堂——谈数形结合在小学数学课堂教学中的渗透 [J]. 课程教育研究，2020（09）：161.

