

# 数形结合方法在初中数学教学中的应用分析

潘进坤

(贵州省普安县青山镇民族中学 贵州 561503)

**[摘要]** 数和形作为数学研究中最重要两个方面,分别代表着数量和空间形态,二者虽然在概念上没有联系,但是在数学教学中,二者是紧密联系的。运用数形结合的方式解决数学方面的问题,在整个教学系统中特别重要。这篇文章将根据数形结合的方式在初中数学的学习生活中的应用来进行分析,从而能够为初中的数学教学提供相应的理论依据。

**[关键词]** 数形结合 初中数学 应用

## 一、前言

用数形结合的方法解决问题需要进行数字与形状之间的转化,解决数学学习中的问题。通过这种方式,能将复杂的问题简单化,抽象的问题赋予真实的意义。要想运用此方法进行数学学习,就需要充分了解此方法的优势并能熟练掌握该方法的解题技巧。利用该方法的重点在于将抽象的图像与现实的数字相结合,找到正确的方案进行相应的联系,达到解决问题的目的。

这种方法在初中数学学习中所包含的内容十分丰富,这种方法的使用,能够帮助中学生快速解决相关问题,缩短答题时间,能够帮助学生在考试期间快速顺利的解决题目。

## 二、在初中教学中的应用

### 2.1 利用这种方法解决数与代数之间的关系

在数字与代数的教学活动中,初中教师更应该注重给学生灌输数与形的思想,帮助学生能够建立相应的联系,从而能使学生在面对数字时自然而然地想到对应的形,在看到形时,能顺利想到数字之间的相互联系。这样不仅能够帮助学生理解数字与代数的认识,还能够锻炼学生的思维想象能力。因此,作为大脑思维的两种方式,数形在整个数学学习中扮演着极其重要的角色。

### 2.2 利用此方法解决数量之间的关系问题

在初中的教学活动中,数量之间的关系问题是解决问题的关键。数量关系的解决在整个数学学习生涯中都特别重要,而且,作为数学学习的重点和难点,一直被数学学习者所关注。随着年龄的增长,我们需要解决数量之间的关系问题越来越多,变得越来越复杂,导致一些逻辑能力不强的学生很难完成学习,使学生对数学产生厌烦的心理。但是,通过数形结合的手法进行对数量关系的解决起着非常重大的作用。可以将已知的数字信息转移到相关的图形关系中,这样就可以顺利的将各个数量之间的关系解决掉,帮助学生初中学习阶段顺利结束。

### 2.3 利用此方法解决图形方面的问题

在初中学习中经常出现图形的问题,因为初中学习开始接触几何图形,学习几何问题,正确了解图形中不同位置间的相互关系,才能更好的将问题解决。在几何问题的学习中,学生能够顺利找到图形与数量之间的对应关系,解决图形中相关角度和数量之间的关系,求证问题的真假。

在几何图形学习之前,我们会对学生首先进行相应的原理证明以及原理推理,有些证明过程必须用到数形结合的方式,学生才能更好的掌握原理,在进行几何问题的推理证明时,才能更好地使用原理,正确的推理出相应结论。

### 2.4 利用此方法能够将需要计算的问题简单化

在初中学习生活中,不像小学阶段那样进行基本的运算,作为一项基本的技能,要求学生在解决问题时进行更为复杂的计算,对于计算能力有限或者计算过程及结果经常错误的学生,这项考试的内容就成为了他们丢分的关键因素,如何将复杂的计算过程变得相对简单,成为老师在教学过程中需要解决的重大问题。数形结合方式的使用,可以使学生进行相应关系之间的转换,利用

转换之后的关系量进行计算,不仅提升学生思维的发散性,而且能够使将复杂的计算变得简单,大大降低了错误率。

## 三、利用此方法进行学习的重要性

### 3.1 能够将相对复杂的问题变得简单化

初中生的思维能力有限,他们对题目的理解性较为低下,在接受时会受到相关的限制,不能快速将所教授的内容接受,需要老师引导完成。中学生在进行问题解决时,需要充分理解题目的信息,如何将题目中的有效信息进行相应的转变,就成为他们解决问题的关键,最为重要的就是图形结合与转换问题。

### 3.2 能够将相对抽象的问题变得具体化

在中学的教学活动中,可能会遇到一些较为复杂的概念,这些内容所讲的内容比较抽象,教师可以利用数形结合的方法,将这些概念转换成一些图形的相关信息,可以帮助学生快速的记忆活动。不仅能够让学生对所学知识有足够的理解,还能提升学生对其利用,能够帮助学生用自己的方式来对问题解决。

### 3.3 将未能表现出来的规律展现出来

在中学生的教学活动中,有许多东西只能做到只可意会不可言传,解决问题的规律性不掌握,使用数形结合的方式可以帮助学生对题目进行相应的规划,从图形入手,能够帮助学生快速掌握相关题型。中学生推理能力还不够完善,在进行相关理论的推理过程中,可以使用这种方式快速解决问题。

## 【结束语】

综上所述,数形结合在数学学习中占有比较高的地位,在数学学习中能够充分理解此方法并且做到熟练的运用,要求学生具有较高的抽象思维和运算能力,熟练掌握这种方法,能帮助学生快速掌握数学学习中的知识,增强学生的创新能力,提升学生的思维能力。

使用数形结合的手法解决初中学生面临学习上的难题,更能推进整个教学进程。把数与形结合起来,能够使更多的数学难题顺利解决。初中阶段进行数形结合方法的推进,能够快速提升中学生的学习效率,保证他们能在一定的学习时间内获得更多有用的信息。这种方法还能激发学生的发散性思维,培养学生数学学习的兴趣。数形结合的学习方式可以作为学生生活中与教师进行沟通的桥梁,使用这种方法,学生在学习时会利用这种方法进行思考。

## 【参考文献】

- [1] 李先. 数形结合方法在初中数学教学中的应用分析[J]. 名师在线, 2019(20): 67-68.
- [2] 吴金华. 数形结合思想方法在高中数学教学与解题中的应用分析[J]. 数学学习与研究, 2018(23): 35.
- [3] 黄志杰. 数形结合方法在初中数学教学中的应用[J]. 教书育人, 2017(28): 44-45.
- [4] 蔡冬莲. 数形结合思想方法在数学教学中的应用分析[J]. 低碳世界, 2016(22): 273-274.