

# 小学数学数形结合思想方法的教学研究

◆周陈菊

(浙江省龙泉市宝溪乡中心学校 323700)

**摘要:** 小学的数学课程主要研究的方向就是:对于图像的认识和了解,对于单位换算掌握换算关系,对于四则运算的计算能力掌握,以及数学在生活中应用等方面的探究,想要学习好小学的教学,就需要有真正的数学思路,完整的数学逻辑关系,善于总结的能力,对于数学能力的学习具有深远的意义。在小学的学习过程中图形是具体化的体现,而数字是一种准确化的体现,在小学的学习过程中,利用好图形与数字之间的联系能够更好的解答一些抽象的问题。

**关键词:** 小学数学;数形结合;结合;方法

**引言:** 小学数学学科是小学阶段重要的一门课程,具有锻炼学生的空间思维,逻辑思维,运算思维,推理思维,总结思维等的能力,而且在小学学习的一些课程都是比较基础的,而且作为学好初中数学的基础,所以学好数学能为将来的初中学习打好基础,同时在小学的课程当中有一些比较难理解的概念性语言,通过学生的理解并不能达到深刻了解其意义的情况,所以这个时候利用数字和图形相结合的方式能够帮助学生更好的理解一些比较抽象的概念,不仅数形结合能够体现在一些概念性的知识中,同时对于一些应用题的解答也能达到事半功倍的效果。

## 1.利用“形”的直观性进行数学的学习

教育学认为,学习知识,掌握概念,记牢定理,是学习数学的过程中首先要掌握的内容,但是由于概念的抽象化以及具有强烈的逻辑关系,所以有的时候学生都是一知半解的,通过图形的直观性能够很好的解决这类的问题。

### 1.1 借助“形”建立数学概念

概念教学是小学教育过程中非常重要的部分,对于学生能够理解多少,对于以后的学习工作也会产生很大的影响,由于概念的抽象性使得学生在学习概念的时候比较困难,学生对于构建形象性是比较容易的,所以在学概念的时候利用图形可以让抽象的问题具体化,例如,在学习梯形的过程中对于概念许多的学生对于概念是摸不到头脑,在教师解读概念的同时,画出一个“梯形”,一边让学生看梯形,一遍解读梯形的概念,同时对于梯形中的各个数据都能够直观的从图形上得到答案,而学生们具有很好的形象性联想,对于梯形的学习可以说比较轻松的完成对梯形的学习。

### 1.2 利用图形来探索数字的规律

有时候一些数字的规律就藏在图形当中,如果能合理的利用图形找到数字的规律对于解题将会是事半功倍的,在小学学习阶段对于“差几个”、“第几个”的问题容易弄混淆,所以合理的利用图形可以更加形象快速的解答问题,想这一类问题通常会出现排队的问题上,例如,学校里上课间操,在18米之内站成一排,两个人间隔2米,一共站了多少人?许多的学生在解答这道题的时候会用 $18 \div 2 = 9$ 得出答案,但是忘记计算了九个空是需要十个人站排才能形成的,如果能利用上图形将很快的得出答案 $18 \div 2 + 1 = 10$ (人),所以这就是图形和数字之间的关系,在例如在一个画好的长方形上站人,长方形的长和宽分别是4米和6米,要求每个角上都有人,每2个人之间是2米的间距,一共能站多少人,如果不利用图形来进行解题将会非常的麻烦,但是通过画图很快就能得到答案,4米边上去掉角点能站1人,6米边上去掉角点能站2人, $(1+2) \times 2 + 4 = 10$ (人),通过图形能够形象的分析出题目的答案,这也是图形形象化的魅力。

### 1.3 利用图形,打开解题思路

在进入学习长方形和正方形面积的时候,许多同学,都不知道面积的原理,所以在教学生面积公式的时候可以利用分割法,把长方形和正方形进行分割,而能让学生直观的观察到底面积是多少,进入面积教学的时候,先让学生们知道边长1的正方形的面积就是1,把长方形或正方形分成单位为一的小正方形,然后通过查出小正方形的个数相加就能得出长方形或者正方形的面积。这也是利用图形来打开解题思路的很好的呈现。

## 2.利用数字的准确性来体现出形的关系

图形之中往往存在这数量的关系,特别是几何图形,可以用简单的数字来表示其复杂的关系,常常能把复杂的图形化难为易,就是利用数字的准确性来阐明图形的某些特征关系,图形的面积求积公式,周长公式都是通过简单的数字来代替复杂的图形特征关系,让同学能够充分的利用图形了解到其图形的真正含义。通过数字的准确性,能够代表图形的复杂关系,这也是数字对于图形的解答。

## 3.利用数形结合更好的进行数学知识的学习

在小学的学习阶段中,应该充分的利用好数字的准确性,以及图形的直观性对于所接触到的题目进行解答,把一些看似复杂的问题,简单化,形象化,在学习过程中遇到的问题也就会迎刃而解,数字和图形是相辅相成的一对,华罗庚曾说:“数形本是相倚依,焉能分作两边飞,数缺形时少直观,形缺数时难入微。”在我们的解题过程中还是运用数形结合的方式能更加方便我们的解题过程。很多的时候在图形和数字只是存在一个代换的过程就可以快速的解出答案,例如,小明在商店买了8个本和15支笔,一共花了39元钱,知道3支笔和一个本子的价钱是一样的,问本子和笔的单价分别是多少钱?我们可以在纸上写上3支笔等于一个本子,然后通过纸上绘画,15支笔相当于5个本子,相当于是13个本子39元,那么一个本子是 $39 \div 13 = 3$ 元,一支笔的价格是 $3 \div 3 = 1$ 元,所以通过简单的图于数字转化的关系就能快速的解答题目,这也是图形和数字存在于微妙的关系,所以在以后的教学工作中,还要多多的利用图形与数字相结合的方式来进行解题。

**结束语:** 数与形是数学中的两个最古老,也是最基本的研究对象,它们在一定条件下可以相互转化。小学数学研究的对象可分为数和形两大部分,数与形是有联系的,这个联系称之为数形结合,或形数结合。作为一种数学思想方法,数形结合的应用大致又可分为两种情形:或者借助于数的精确性来阐明形的某些属性,或者借助形的几何直观性来阐明数之间某种关系,即数形结合包括两个方面:第一种情形是“以数解形”,而第二种情形是“以形助数”。“以数解形”就是有些图形太过于简单,直接观察却看不出什么规律来。数形结合的理论必将给学生学习数学知识带来更多的方便。

## 参考文献:

- [1]谢孔明.数与形的“完美结合”——刍议小学数形结合思想[J].考试周刊,2015(21):90-90.
- [2]王静.例谈小学低年级数学教学中数形结合思想的渗透[J].考试周刊,2013(11):82-83.
- [3]李文玲.“数形结合”思想在小学数学教学中的应用分析[J].西部素质教育,2016,2(1):173-173.

