

小学数学教学中数形结合思想的渗透研究

董丽梅

(内蒙古赤峰市教汉旗新惠第六小学 内蒙古 赤峰 024300)

[摘要] 数学思想促进学生理解数学知识,提升数学能力。在小学数学的教学中,合理应用数学思想,提高教学质量,促进学生全面发展。利用数和形的对应关系,分析解决数学问题,运用数形结合的思想解决数学问题,渗透数形结合有重要的意义。

[关键词] 小学数学;数形结合;思想;培养措施

小学数学属于一门抽象性较强的学科,数形结合作为数学中常用的解题方法,可以将复杂问题简单化,抽象问题具体化,进而提供清晰的解题思路,提升学生解决实际问题的能力。新课标的要求下,需要教师转变教学观念,通过数学思想理念的认识深入,注重培养学生在数形结合、举一反三上的进步,进而促进小学生综合素养的进步。

一、数形结合思想运用在小学数学教学中的作用

在小学数学教学中,学生因为自己的学习能力和脑力无法很好地学习掌握数学知识,导致自身对数学出现了厌恶,长期以来,使得学生很容易走进数学学习的死胡同,数学成绩也会持续地下降。所以,数形结合的教学思想就应运而生,出现在数学教学中,这种教学思想通过把虚幻抽象的数学知识变成形象具体的图形的方式呈现出教学内容,使得学生更容易更直观的掌握数学知识,让学生产生学习数学的动力,提高数学教学的质量。目前,小学数学的课堂教学中普遍采用数形结合的方式,将教学内容和图形进行有机的结合,利用直观的形式将数学知识展现给学生,把数学知识深深的印到学生的大脑中,从而提高学生的逻辑思维能力和数学的学习能力。

二、小学数学教学中数形结合思想的渗透措施

1. 注重综合实践题目的数形结合,充分体现数学思想。在小学阶段中,众多题目中都会考查统计、概率题型,让学生分析图形,得到数据信息,从而解答生活中的常见问题。此类题型较为简单,但其中所涉及的数学思想较为重要,在中学阶段有着更为深刻的体现,教师在小学阶段加以引导有利于学生的长远利益。在此类题型中,教师切忌急于求成,数学思想需要长期的渗透。因此,教师在每堂课中,适当、适时设定一定的数形结合思想教学目标,促进学生在潜移默化中日积月累,实现数学素养的提升,促进教学效果的提升。例如,在课堂中通过情境创设,使学生理解数形结合思想。天凉了,小明感冒发烧,教师拿出小明的体温变化图,要求学生准确答出不同时间点的温度变化,使学生能够通过图形得到想要的信息。同时,拓展延伸,可以适当让学生了解心电图、股票走势图等,拓展学生的知识面。

2. 数形转化,提高学生应用能力。小学数学教学不仅是基础知识与技能的传授,更重要的是使学生树立应用意识,能够运用所学数学知识分析、解决实际问题。运用数形结合有时能使数量之间的内在联系变得比较直观,成为解决问题的有效方法之一。在分析问题的过程中,注意把数和形结合起来考查,根据问题的具体情形,把图形的问题转化为数量关系的问题,或者把数量关系的问题转化为图形的问题,使复杂问题简单化,抽象问题具体化,化难为易。能调动学生主动积极参与学习,能提高学生的思维能力。例如,有一道这样的百分数和分数应用题练习:“参加羽毛球兴趣小组的共有100人,其中男生占40%,后又有一批男生加入,这时男生占总人数的二分之一。问后来又加入男生多少人?”教师可先引导学生把题中的数量关系转化为图形,再观察分析图形:若把原来的总人数100人看作10份,则男生占4份,女生占6份,因而推知现在的总人数为11份,加入的男生为 $11 - 10 = 1$ 份,

得加入的男生为 $100 \div 10 = 10$ (人)。通过这样的数形联系、转化,我们发现数形结合思想的运用既有助于学生分析、解决数学问题,提高他们应用能力,又使学生的形象思维、逻辑思维与抽象思维能够协调配合、统一运作,促进其综合思维能力发展。可以说,数形结合思想的渗透为提升小学生数学素质创造了有利条件。

3. 重视课程目标的合理设定,实现学生整体数学素养的提升。小学生心理与生理正处于重要的成长阶段,为使其受到良好的数学教育,形成正确的数学思想,需要教师注重对教学整体目标的设定,将知识技能、数学思考、问题解决以及情感态度等有机结合,以实现课程的总体目标。同时,教师应积极加强与其他教师间的交流与合作,促进自身教学水平的提升。因此,教师需要以班级的实际情况为重要依据,重视学生的主体地位,以激发学生的兴趣点为出发点,循序渐进,逐渐使学生理解与应用数形结合思想,实现举一反三,从而促进小学生整体素养的提升。

4. 借形理解,帮助学生明晰概念。数学学科具有较强的抽象性与逻辑性,其中又包含许多形式化的数学概念。而小学生心智发育尚不成熟,在认知层次与思维习惯上很难接受大量的数字与符号,由此造成其概念理解困难,进而影响数学学习热情。因此,在小学数学概念教学中,教师可以借助直观图形或实物把抽象的问题具体化,以形象生动的“数形结合”方式来揭示数学概念本质,并达到激发学生学习兴趣、加深学生认知理解的效果。通过构建数形联系,借形理解,我们还可以大大节省概念教学时间,有效提升课堂教学效果。例如,在教学“乘法的初步认识”时,对于乘法概念的引入与理解是教学的重点。教师可借助PPT幻灯片技术演示:一辆车上有两人,然后顺次呈现这样的第二辆车,第三辆车,一直到第五辆车,怎样确定车上的人数呢?学生习惯性地采取同数相加的方法来计算。此时,教师再展现满是车的画面,提问学生:“如果有10辆车,50辆车,乃至100辆车,我们如何计算呢?”学生手足无措:“老师!算式太长了,本子都写不下呢。”这样,乘法概念便可自然导入,教师归纳:可用乘法算式表示——车的数量与每辆车的人数相乘。这种看图列加法算式既利用数形结合思想,形象、生动地展示了乘法的初始状态,使学生理解了乘法的由来与意义,又结合学生所学知识,降低了教学难度,提高了教学效率。

总之,数形结合思想既是学生学习数学的有效方法,也是教师开展数学教学活动的有力工具。新课标理念下,小学数学教学应加快教法创新,转变单一、呆板的教学模式,将数学结合思想切实渗透、应用于各个教学环节,从而让原本抽象枯燥的数学学习变得具体、形象化,让课堂学习充满更多乐趣,以促进小学生数学素养提升和全面健康成长。

参考文献

- [1] 赵凤荣. 探讨小学数学教学中数形结合思想的渗透. 2017.
- [2] 岳晓平. 浅谈小学数学教学中数形结合思想的渗透分析. 2017.