

数形结合思想在小学数学教学中的运用

赖丽萍

(江西省瑞金市金穗学校 江西 瑞金 342500)

【摘要】目前,教育水平发展迅速,小学数学的教育也有了很大的创新与发展。数形结合思想——解决数学问题中最重要、最基本的思维方法。“数”和“形”的彼此转化、联系,能将复杂的数学问题巧妙的进行解答。在小学,从学生方面来讲:由于学生思维理解能力比较受限,所以“数”与“形”是贯穿小学数学课本的两条基本主线,能够让学生更好的理解数学的相关概念,可以将抽象的问题具体化,将复杂的问题简单化,此外,数形结合思想还可以增强学生对数学思维能力的运用;从教师方面来讲:在很多情况下,我们无法简单的只对其中的“数”或“形”作出一定的解释,就如同生活中,我们在解释一事物时,往往会采用打比方或者类比的方法。那么数形结合的意义也是如此,学生们可能不知道两点之间最近的距离是直线,而我们也无法说出好的释义,但是我们通过数形结合,把图一画,简单明了,学生们也更容易理解。

【关键词】数形结合思想;小学数学教学;运用

引言

在小学数学解题方法中,学生经常使用数形相结合的方法,这种方法可以将复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而帮助学生形成清晰的解题思路,提升自主解决实际问题的能力。在小学数学新课标的要求下,需要教师转变教学观念,充分发展数形结合理念,有效地引导学生对数学思维有深入的思考,进而培养学生在数形结合、触类旁通上的能力,促进小学生在数学核心素养方面有所提升,这样才能使学生更加直观地掌握数学知识,提高数形理解能力,并为以后进一步学习数理化知识打下坚实的数学思维基础。本文将以数形结合思想为出发点,对小学数学教学中数形结合思想的渗透进行初步探讨。

1 数形结合思想的基本概念

数形结合思想,简略的来说,就是指依靠图形来完成有关数学的思考和想象,数形结合思想在数与代数、统计与概率等领域都有充分体现。数形结合一般借助图形,如线段图、数轴、坐标等,通过这些普通图形来进行想象、并发现其中的规律。数形结合思想可以将一些抽象的问题变得更加直观、具体和生动,并能够把抽象的思维转变为形象思维,能更好的掌握数学问题的基本本质。

2 数形结合思想在数学教学中的妙用

2.1 利用数形结合思想强化学习体验

新形势下的数学教学活动要摆脱“老师讲、学生听”的单一化模式,适当地运用教学工具,既能给数学课堂增添生机与活力,也能激活小学生的探究欲望,当他们积极、主动地投入学习活动中,自然能达到事半功倍的学习效果,同样运用多样教学工具,也能顺理成章地导入数形结合思想,强化小学生的学习体验与发散思维。例如学习《平移和旋转》时,为了让学动态观察物体的平移与旋转变化,我提前设计了多媒体课件,生动、形象地展现图形变化的过程。观看课件时,学生注意力集中、思维活跃,正当大家感到趣味十足,我又趁机导入生活化的问题:同学们,你们会骑自行车吗?谁观察过自行车的车轮行走路线?大家纷纷在脑海中产生了车轮向前滚动的画面,大家纷纷在脑海中产生了车轮向前滚动的画面,并用自己掌握的数学语言描述这一现象——车轮上的轴线从中间向四周放射,也就是一条直线经过旋转后得出的图形。通过数形结合方法,轻而易举地导出了相关概念与定义,学生也掌握了简便的学习方法,在强化学习体验的同时,更是实现知识、能力与个性多元发展的“三维目标”。

2.2 乘法口诀中数形结合思想的应用

乘法口诀在小学数学教育中是基础的内容,在今后的数学学

习过程中,只有熟练运用乘法口诀,学习多位数乘法时才会更加准确。教育改革的不断深入,教师们过去只注重计算速度,却不注意学生对算数的理解,导致学生只看重结果不看重原理。教师如果在乘法口诀的教学过程中运用数形结合思想,学生对乘法口诀的记忆会更加深刻。

2.3 重视课程目标设定,提升学生数学思想

由于小学生无论从心理上还是生理上都处于正在成长的关键阶段,因此,为了能让学能受到良好的数学素养教育,形成正确的数形结合思维,需要教师重视对整体教学目标的设定。教师需要将数学思维、解决问题、知识技能等方面进行有机的结合,用以实现总体教学目标。与此同时,教师也需要积极的加强与其他教师间的相互合作和交流,强化自身教学水平进一步提升。所以,需要教师对班级的实际情况有深刻的认识,重视学生在教学活动中的主体地位,将学生的兴趣点作为出发点,循序渐进,引导学生逐步理解和运用数形结合的思想,实现融会贯通,进而提升小学生的整体数学素养。例如,教师在对课件进行制作时,就需要将数形结合的思想设置在课程目标中,在对《表内乘法》进行备课时,教师可以结合实际生活,在课件中先为学生展示一排香蕉(5个),然后再展示出一排(也是5个),并对学生进行提问一共有几个香蕉,然后再设置几排同样数量的香蕉,适时引入乘法运算,告诉学生可以运用乘法进行简便计算,这样就可以得出 $2 \times 5 = 10$ 或者 $5 \times 2 = 10$ 。因此,教师要根据学生的学习兴趣,设定合理的教学目标。

结语

数形结合思想在小学数学教育过程中,是非常重要的教学方式,它不仅调动学生对数学学习的积极性,还可以让学生学会独立思考。将枯燥无味的数学学习变得更加生动。教师在教育过程中,要制定不同的数形结合的渗透方案适应不同年龄段小学生的需求,促进学生在今后的数学学习过程中养成数形结合的思维方式。

参考文献

- [1] 蒋媛. 数形结合, 数学活动经验积累的另一面——以“解决问题的策略——转化”为例[J]. 数学学习与研究, 2018, (22): 116.
- [2] 孙喜兵, 杨俊. 基于数形结合的小学数学核心素养培养策略[J]. 科学咨询, 2018, (11): 41.
- [3] 吴兰. “数形结合”思想融入小学数学课的实践分析[J]. 课程教育研究, 2018, (43): 131.