

小学数学教学中“数形结合”教学分析

肖玉森

(河北省衡水市冀州区第二实验小学 053200)

【摘要】随着素质教育的深入发展,越来越多的教学思想和教学策略被教育工作者提出,旨在促进小学数学课堂在新颖的教学实践中实现更高的价值。数形结合作为一种新时期重要的教学思想产物,在小学数学教学中有着重要的意义。它能够让繁琐复杂的数学知识在“数”和“形”的有效结合中不断简化,让小学生能够在解决数学问题的过程中更加清晰、直观且形象地理解和转化知识架构,这是提高小学生数学逻辑思维和解决现阶段数学课堂中实际问题的重要教学手段。

【关键词】小学数学;数形结合;教学分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.230

一、引言

“数形结合”是一种有效的数学教学思想和手段,其主要是将数学中枯燥的数据转化为直观性的图像。借助数据化和图形化的结合,分析数字和图形之间的关系,再实现解决数学难题,创新学生数学思维的教学任务。将数形结合运用到小学数学教学中,还能够提高学生的想象空间,培养其探索欲,提高学生分析、理解、运用知识等能力。可见,将数形结合运用到数学教学中十分重要。

二、数形结合的意义

1. 数形结合符合小学生心里发展的特征

数形结合是小学数学教学应用最为广泛的一种教学方式,符合小学生心里发展的特征。数形结合的方式可以提升小学生学习数学的兴趣,提高小学生学习的积极性。在小学生的数学教学中,要将实际教学内容与生活内容相结合,便于学生理解。小学生因为没有全面的思维能力,对于理论知识的理解能力较弱,教师借助图形、线条、何图案等,对教学内容进行系统描述,满足小学生的需求和兴趣;数形结合的教学方式也可以开发小学生智力,培养分析问题的能力,教师要根据小学生的思维、性格、想象力等进行全面分析,选择最适合整体学生的模式进行教学,有效的提升小学生的学习能力。

2. 降低学习难度

数形结合最突出的特点就是降低数学教学难度,借助数形结合,教师能够迅速掌握教学关键点,帮助学生理解题意,理清知识的来龙去脉,从而降低学习难度,寻找最佳解题方法。

例如在教学乘法分配律时,学生一来容易和乘法结合律混淆起来,如: $125 \times (8+10)$,有一部分学生做成 $125 \times (8+10) = 125 \times 8 + 10$;也有学生做 $25 \times 12 \times 4$ 做成 $25 \times 12 \times 4 = 25 \times 4 + 25 \times 12$ 。究其原因,就是对乘法分配律的不理解,只会模糊套用公式。如果在教学“乘法分配律”时,如果能够借助面积模型,“看图解数”,让孩子利用几何直观来构建乘法分配律的概念,就能有效避免这类错误。

三、让数形结合渗透小学数学教学的思路

1. 利用数形结合激发学习兴趣,注重培养数形思想

小学数学对于刚接触数学的小学生来说还是比较抽象和难以理解的,因此在学习数学的过程中会存在很多的困难,对教师所讲述的内容难以及时的消化,日益累积过后,导致后面的数学进度完全跟不上,并且产生了畏难情绪,这是消磨学生学习数学兴趣的主要原因之一。数形结合思想方法可以让数学问题更加直观清晰,突出数学学习中的难点和重点,帮助学生快速地找到解题思路和解题方法。但是想要完全掌握数学结合思想方法,还需要不断加强对数形结合思想的培养。教师在培养学生数形思想的时候,应该利用循序渐进的原则,对学生进行这方面针对性的练习,懂得举一反三,才能强化对思维的培训。

2. 借助数形结合深化小学数字运算

数字计算是小学数学教学的重点知识和必要基础。将数形结合教学思想渗透在小学数学教学中,能够提升学生的自信心和兴趣。通常而言,学生在计算两位数乘法时候,都没有形成正确的学习思维认识,因此在计算过程中会出现很

多错误。借助数形结合思想,能够降低学生学习难度。教师借助数棒,向学生动态展示“ $1 \times 1 = 1$; $1 \times 2 = 2$; $2 \times 2 = 4$; $4 \times 4 = 16$ ”等教学特征,让学生理解图形和数字之间的关系,以此来揭示数学计算的特征。

3. 创新空间几何教学

教师借助数形结合,也能够优化空间几何教学,帮助学生树立正确的空间几何认识态度和观念。例如,在常见的小学数学教学中,教师可以采用多媒体的教学方式,为学生展示图形的特征,如“圆形”和“螺旋建筑”,“三角形”和“屋檐”结构等,以此给学生带来直接的视觉冲击力,让其产生一定的记忆链接,提升自己的空间三维认知能力。同时,借助不断的思维认知能力,能够降低学数字和图形之间的认知冲突,提升教学质量,为提高学生创新思维能力,提升教学质量提供一个好的依据。除此之外,借助数形结合还能够提升学生的生活能力,让其将这些知识点融入生活场景中,实现学以致用的教学任务和目标。

4. 课后实践,发展能力

能力发展离不开良好的实践,教师要在应用数形结合思想教学模式中优化、完善课后实践作业布置环节,让各层次学生在活用数学知识、解题方法技巧中进行多样化实践,在问题解决、实践作业中深化把握数形结合思想,在巩固复习课内知识的同时,发展其数学实用能力,提升数学教学的有效性。

以“圆柱与圆锥”为例,在课内教学结束之后,教师要在反思、总结中将数形结合思想教学模式应用到“圆柱与圆锥”课后实践环节,分层布置课后实践作业,有效设置数学实际问题,便于各层次学生在巩固复习中有所进步。在此过程中,学生要根据教师布置的课后实践作业,在深化解读题意基础上进行合理化实践操作,绘制与之对应的圆柱或圆锥图形,在图形上准确标注试题中的已知条件,将抽象、复杂的文字内容具体化、形象化,在整合、内化、应用“圆柱与圆锥”课题概念、公式等知识中将数形结合思想渗透其中,轻松解决相关数学实际问题,高效巩固复习已掌握的知识点。教师要在客观点评的基础上对各层次学生进行针对性的辅导,引领其进行深层次实践,在活用“圆柱与圆锥”课题知识、数形结合思想中持续提升学生的解题能力,培养学生良好的数学思维品质,为其进入更高阶段数学学习做好铺垫,在实现数学课题有效教学的过程中,客观展现数形结合思想教学模式的实用价值。

四、结语

综上所述:巧用数形结合的方式,对于教师教学具有重要的帮助作用。巧用数形结合的教学方式,在帮助教学活跃课堂氛围的条件下,又为小学生搭建了完整的知识结构、构建完整的思维能力、提升学习兴趣、实现小学生的个性发展,对于综合素质的提升具有重要意义。进一步加快了教育制度变革的脚步。

参考文献

- [1] 吴芹. 小学数学教学中“数形结合”应用探析[J]. 中国校外教育, 2016(15): 8.
- [2] 郭俊存. 小学数学课堂教学中学生数学思维能力的培养[J]. 学周刊, 2016(23): 19-20.