

浅谈数形结合思想在小学数学教学中的应用

杨仲春

(新化县实验小学 湖南 娄底 417600)

[摘要] 学生在小学的阶段中,由于数学的逻辑思维还没有得到有效的建立,因此对于复杂的数学问题小学生们并不能自主的去解决。为了解决这一问题,提出了数形结合的思想。通过将数学与图形有机结合起来,来让数学问题由空间的逻辑思维转变为直观的形象思维,由此帮助同学们更好的理解数学,学习数学。本文从小学生对于数学课程的角度出发,探讨了数形结合思想对于小学生数学学习的影响和讨论如何将数形结合有效的应用到小学的数学教学中去。

[关键词] 小学数学;数形结合;教学实践;应用

数形结合思想顾名思义就是将数字和图形相结合,将抽象的数学问题通过图形的方式表示出来,让数学问题变的更加直观、通俗易懂便于思考解题思路。数形结合的能力不仅有利于同学们让复杂的数学问题明了化,还有利于学生培养数学的逻辑思维能力。因此,教师应当在课堂中重点培养学生的这种能力,为同学们今后的数学学习垫好基石。

一、“数形结合”思想的运用原则

数形结合主要应用在两个方面:第一方面是“以形助数”,通过画图的方式将题目中的数量问题以更加直观的角度表示出来,建立出各物体之间的相互联系。另一方面是“以数辅形”即利用数字的精确性的特点将有关数学图形建立起来。无论是以形助数还是以数辅形,都必须遵守数学的基本原则:等价原则。如果数字和图形不符合这一原则,则会偏离题目所表达的意思,二者是双向性原则。如果看待问题的角度只是从一个角度出发,这样得出来的结果是片面的,不完整的。因此,对于数学这门课程来说需要将数字与图形相结合,从两个方面和整体来分析题目的含义,从而得出解题思路。同学们对待不同的问题时采用不同的解题方式和不同的解题思路是为了让复杂的数学问题变得简单化,从一堆数字中分析出它们之间的相互联系,从而简化题目,让数学题更加通俗易懂。

例如:在学习《角的度量》这一节课的时候,教师可以先简单教导一下基本的概念,然后可以采用一些小游戏的方式,让同学们能够产生对于数学学习的兴趣和积极性。可以让每组选出一个代表上黑板,教师报出一个角度,观察哪组学生可以以最快的速度得出正确的答案,比分工的学生今晚可以适当的减免一些作业。通过此种方式让学生积极投入到课堂的教学中,让游戏成为数学和学生的桥梁,帮助小学生们更好的理解数学,培养出数学的素质能力。

二、“数形结合”思想在小学数学教学中的有效应用

1、使数学知识直观化

数学的定义和公式大多都比较抽象。因此,为了克服数学的这项缺点提出了很多的解决方式,而数形结合思想就是其中比较重要的一部分。小学生由于他们还并没有建立出数学的核心素养,并且由于他们的年龄等各方面原因,使得教师们无法采用理性思维和逻辑推理的方式教导学生,而数形结合的思想则是通过图形将数学问题以更加直观的方式表达出来,从而帮助同学们更好的理解数学的含义。

例如:在学习《长方形和正方形》这一节课的时候,教师只是依靠于语言描述是没有办法让小学的学生们在脑中构建出正确的数学模型的。因此,教师在这堂课的教学中可以采用数形结合的思想来辅助同学们直观的了解长方形和正方形。在传授这节课时,教师可以让学通过四个长度相同的小棒来自己动手在桌上摆出正方形的模型,教师在通过模型来跟同学们传授正方形的特性。在用小棒摆出长方形的模型,通过对比得出长方形和正

方形的相同点和差异点,使得学同学们对于这门课程的学习更加简单深刻。

2、使数学知识形象化

在数学中计算题的分值举足轻重,而计算题的解答对于同学们理性思维和逻辑判断需要更多的要求,作为一名小学生,这种能力恰恰是他们最薄弱的地方。因此教师需要将抽象问题形象化,让同学们能够通过简单的推理便得出计算题的解题思路,而数形结合的思想便是一个很好的辅助手段。

例如:在学习《因数和倍数》这一节课的时候,通过书本中的乏味无趣并且生涩难懂的概念很难让同学们理解因数和倍数。因此,教师可以适当的引用数形结合的思想来让同学们认识到这门课程的含义。通过对于图形让同学们更加理解概念,使概念变得不再那么抽象,通过将抽象的概念转化为形象的图形以次来辅助小学生们对于数学的学习。

3.使数学知识简单化

在面对复杂的数学应用问题时,同学们往往不能自主的从一堆文字中得到逻辑关系,因此需要借助数形结合的思想来帮助同学们启发解题思路,拓宽视野。借用数形结合思想让复杂的问题变得直观简单化,让难以理解的概念变得通俗易懂。这就是数形结合思想在小学数学教学中的应用。

例如:在学习《鸡兔同笼》这一节课的时候,鸡兔同笼的问题一直困扰着一批又一批的小学生们,对于高年级的同学来说这种问题相对比较简单,但是在小学的阶段的同学来说,他们并不能很好的通过文字来理清这个问题的思路,从而导致小学生对这个问题望而生畏。教师在讲解这个问题时,如果只是通过语言的描述是十分困难的,不利于学生的理解,因此需要借助于数形结合的思想来帮助同学们,通过图形找到变量之间的关系,从而找到解题方法。

总之,在小学的数学课堂中,教学方式比较刻板繁琐,学习难度相对复杂。而教师如果只会通过布置作业来增加学生对于本节课的掌握程度,而不考虑学生的认知状况和对于学习内容的理解情况,这是不可取的行为,虽然教师在课堂的教学中免去了很多麻烦,但是这种教学方式并不适合小学生对于数学素养的培养。因此教师面对复杂的数学问题可以引用数形结合的思想合理的运用到课堂中,从而有助于学生提高对于数学的认知能力。

参考文献

- [1]张冬梅.数形结合思想在小学数学教学中的体现[J].课程教育研究,2019(52):28.
- [2]崔为虹.数形结合思想方法在小学数学教学中的应用策略[J].科学咨询(教育科研),2019(12):230.
- [3]雷正风.数形结合思想在小学数学教学中的应用策略[J].名师在线,2019(32):62-63.