

以形助教凸显实效

——数形结合思想在小学数学教学中的有效渗透

宋 恒

(江西省丰城市董家中心小学 江西 丰城 331100)

[摘要] 在小学阶段的数学课程学习过程中, 学生学习知识和认识知识能力还处于初步发展阶段。在数学教学过程中需要大量结合具体实际信息的辅助以及数形结合思想的转化, 才能够让学生真正理解到课堂中所涉及数学问题的具体含义以及其中蕴含的数学规律, 这样才能加深学生对于课堂知识的理解和认识。本文主要从数形结合思想在小学数学教学中渗透并运用的必要性和具体的运用途径的研究进行介绍。

[关键词] 数形结合; 数学思想; 小学数学

1. 小学数学教学中对数形结合思想渗透的必要性

“数”和“形”是数学领域的两个主要研究对象, “数”不离“形”, 同时, “形”也不离“数”。一方面是抽象的数学概念, 复杂的数量关系, 另一方面是直观的、具体的图形展示。抽象的数学概念借助具体的图形解释使之直观化、形象化、简单化; 具体的图形规律利用抽象的数学符号将其提炼并概括, 这就是数形结合的思想。在小学数学教学中, 加强学生对数形结合思想的渗透, 提早铺垫学生数形结合思维能力的培养, 是至关重要的, 其必要性有二: 其一为有利于提高小学生的做题速度及学习效率, 其二为有利于尽早培养学生的逻辑思维及发散思维能力。

1.1 有利于提高小学生的做题速度及学习效率

提高学生的做题速度和学习效率, 这是其最直观的意义所在。小学阶段是处于几何思想和代数思想的引入阶段, 对于数学中的各种思维模式、各种论证方法以及各种解题条件的认识和学习程度都只会停留在表面, 并且由于客观的外部因素, 导致他们只能停留在表面。这时, 就需要教师引入一种较为简单且对小学数学的教学起简化作用的数学思想——数形结合思想。只要让学生开始接触数形结合思想, 并逐渐形成了数形结合的数学思想, 则能辅助学生较快的熟悉课堂知识, 提升课堂学习效率, 进而提升学生在课前、课中以及课后的做题效率。所以, 数形结合的思想对于提升小学生的做题速度和学习效率具有重要意义。

1.2 有利于尽早培养学生的逻辑思维能力及发散思维能力

进行数学思想的渗透的提前铺垫, 有利于早一步培养学生的逻辑思维能力和发散思维能力。小学阶段的数学课堂学习, 重点在于对学生的观察能力、计算能力以及阅读能力的培养。可以看出, 上述三种能力都是具体的、具象的能力培养, 小学阶段很少会涉及数学思想层面的培养和训练。但到了初中之后, 就会和快切入对于学生数学思想的培养, 这样会导致学生很难从具象能力突然转变至数学思维能力。所以, 在小学阶段对于数形结合思想的渗透, 非常有利于尽早培养学生的逻辑思维能力和发散思维能力, 帮助学生在小升初阶段能够灵活的从具象能力过渡至抽象的思维能力。

2. 数形结合思想在小学数学教学中实现有效渗透的途径探索

2.1 以形助教, 提高教师的课堂效率

以形助教, 顾名思义即为以“形”为基础, 辅助小学课堂的知识教学。前文提到的数形结合, 重点在于教师要能够灵活的使用以形助教的这种教学方式, 将抽象的、思维性的知识转变为具体的、可见的图形为学生进行解读, 这样能够辅助学生更清晰的对这一抽象的数学知识进行理解, 并在做题过程中加以类比式的运用。例如, 在低年段的乘法口诀表的教学中, 教师就应当利用好小棒、图片等形象材料, 做到数形结合, 将抽象的数学概念具体化, 把无形的解题思路形象化, 才能使教学事半功倍; 除此

之外, 在解应用题中也应经常借助线段图的直观性帮助分析数量关系。例如, 部编版六年级上册中, 探究“分数的除法”的算理时, 可以借助线段图的方法让学生探究找出他们之间的联系, 以加深学生的印象, 也是数形结合思想方法的具体应用。

2.2 数形结合, 激发学生的数学兴趣

数学的学习是小学阶段学习科目中, 唯一的理性思维培养科目, 所以数学学习的趣味性还是很强的, 所以要想激发学生对于数学的学习兴趣, 其实并不是一件难事。最能够吸引小学生的注意力及参与感的, 即为将刻板、生硬的讲授式课堂教学, 转化为以活动和“游戏”为载体的趣味性教学, 从而在其中运用数形结合的思想, 激发学生的数学兴趣, 培养学生的数形结合思想。例如, 教师在讲解部编版五年级上册中, 探究“多边形的面积”这一知识点时, 则可以结合这一思想。由于在四年级的时候已经学习过“三角形”的内容, 教师可以让学生自备很多个相同三角形纸片, 拼成很多不同的多边形, 让学生自己去探索三角形的面积计算与这些多边形的面积计算之间的区别和联系, 让学生自己动手实践, 将讲授课转化为活动课, 会更有利于学生自主学习, 培养数学思想。

2.3 数形转换, 培养学生的思维能力

在小学数学的课堂中渗透数形结合思想, 归根结底还是注重培养学生的数学思维能力, 这也是数学课程教学的最终目标。与其说数学学习是在教会学生如何生活, 不如说数学学习是在教会学生如何思考。如果数学学习单单只是为了让学生学会算术, 那笔者认为仅靠小学的数学教育就已经足够。数学作为一切自然科学课程的基础, 其对学生思维能力的培养作用是毋庸置疑的。所以, 在课堂中, 实现数学符号与图形符号的相互转换, 是培养学生数学思维能力的重要基石。例如, 教师在讲授部编版六年级上册“比”的内容时, 同样可以用数形结合的思想进行解释, 教师可以用“一个三角形的面积与多个三角形面积相比”来解释“比”的概念和含义。

3. 小结

以形助教, 凸显实效。要想实现数形结合思想在小学数学教学中有效渗透, 就需要教师首先树立数形结合教学理念, 以数形结合思想为辅助的教学与传统的教学课堂不同, 这类教学重在对于学生认知能力、模块思维能力和动手实践能力的提升, 让学生能够更顺畅的培养自身自主学习和实践能力。

参考文献

- [1] 伊敏, 张兰珠. 以形助教 凸显实效——数形结合思想在小学数学教学中的有效渗透[J]. 黑河教育, 2019(01): 57-58.
- [2] 施玫瑰. 浅谈“数形结合”思想在小学数学教学中的渗透和运用[J]. 新教师, 2018(07): 63-64.