

小学数学教学中数学思想的渗入策略

赵丹

永清县龙虎庄乡中心校 河北 廊坊 065600

[摘要]在小学数学课程教育中,小学教科书的内容是小学生数学知识学习的主体,是小学数学教学的基础。整个小学数学教学工作以教材为基础,从两个方面开展教学工作,一方面根据教材内容进行教学。融菜在系统地开展教学工作的同时,又贯穿于数学思维教学的整个教材之中。数学思维教学是小学教育工作的重要组成部分。目前,在我国的小学教育中,数学思维教学还没有得到教师的高度重视,这是一个学生学习的过程。它影响着学生在学习过程中对知识的掌握和数学思维的形成。

[关键词]小学数学;数学思想;分析和研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1275

小学数学教育一直是小学教育的重点。小学数学教学的目的是让学生在教师的指导下对数学知识有深刻的理解,开发学生的大脑,培养数学逻辑。它是对教材内容的浅显传达,是对教材知识的更细致的传达,但在数学思想教育方面却做得不够。随着社会的快速发展,对人才的需求水平逐渐提高,因此在基础教育中我们应该更加重视学生的培养。数学思想对学生未来的发展有很大的影响。

一、符号化思想

符号思维是指利用符号形成数学语言,表达相关的数学概念和命题。小学教科书中的符号涵盖了广泛的学科,如字母、数字和小图形,可以作为符号来描述数学知识。符号思维的运用可以使数学知识的表达更加生动。中国古代形成了符号化思想。在古代的数学运算中,相应的数学概念被具体的事物所代替,比如用树枝表示的动物数量,用符号表示的动物数量。数量记录,反映了符号思想的使用。四年级下册《知识方程式》,教材设计通过《一只一张嘴的青蛙,两只两张嘴的青蛙,……》这样一个简单的童谣了符号化的想法,所以,学生们意识到原来的数量也可以表达的信件,以便学生理解数量之间的关系和法律的变化,通过生动的和生动的童谣,唤起学生兴趣,加深学生的印象。在新课程标准中,也提出了学生应该正确认识的问题。符号识别,并在数学学习过程中逐步培养使用符号的意识。让学生具有良好的符号转换能力,当遇到符号相关的问题时,可以有特定的思维方式来解决。符号思维在数学思想教育中尤为重要,因此在数学教育工作的改革中尤为重要。在此过程中,教师应注重符号思维的培养,使学生逐渐形成使用符号的意识。

二、在数学概念讲解中渗透数学思想

数学概念是对数学内容的定义和思想方法的总结,更是建立整个学科体系所需要的“基石”,开展数学概念教学必然会是小学数学课程教学中最基础也最重要的内容。根据课程标准要求,有效的概念教学策略要求教师根据学生的实际能力与学习需求而展开,并以发展学生的数学能力、探究能力、自主学习能力的目标,促使学生实现数学概念体系的建构。当然,在数学概念的教学中,教师不仅要重视学生对

知识内容的理解,更要注重对数学思想的把握。基于此,教师在引导学生感知数学概念的过程中,应该融入生活元素,将抽象的、严谨的、系统的数学概念转化为可理解的生活现象,在最大限度上降低认识数学概念的难度,不断为学生后续应用数学概念提供支持和奠定基础[1]。这样一来,不仅能够让数学概念变得容易理解,同时也有利于学生体会其中类比、化归思想。在理解概念的过程中,教师不应将观察重点放在学生对概念的记忆上,而是要在学生内心的“概念形成”上下功夫。没有一个良好的知识汲取、加工、转化、应用的过程,学生记忆再多数学概念也没有实际用处。因此,教师要在数学概念中渗透数学思想,运用数学语言将复杂的信息转变为直观的数学符号,促使学生通过建立表象后揭示本质,理解符号化的数学思想。此外,数学中有很多类似的概念,并且它们之间具有一定的联系和区别,若学生不能正确理解这些概念,在解决相关数学问题时,很容易出现因概念模糊不清而造成计算错误的情况。所以教师要注重引导学生对同类概念进行类比分析,例如分析整数、小数与分数之间的区别和联系等,以渗透类比思想,深化学生对相关数学概念的理解。

三、运用数学思维和数学活动,提高小学数学课程的教学质量

通过以上讨论,我们对数学思想和数学活动在小学数学课程教学中的积极作用有了基本的了解和认识。在分析提高小学数学课程质量的措施之前,首先需要对小学数学课程教学的现状有一个基本的了解。

(一)小学数学教学现状分析。在新课程标准下,小学数学教学进行了较大的改革,取得了良好的效果。然而,从的角度具体的教学过程中,仍存在一些问题:如数学家和工人,他们没有充分意识到新课程标准的具体要求数学教学和教育工作者还没有完全实现新课程标准的具体要求数学教学的整个教学过程。其次,应试教育理念在小学数学教学过程中普遍注重学生的应试能力和应试能力,对学生其他综合素质的培养没有引起足够的重视。另一个严重的问题是教学手段和方法的简单和枯燥。

(二) 运用数学思想和数学活动提高数学课程教学质量的有效措施。在提高小学数学教学质量的过程中, 必须坚持运用数学思想和活动的基本原则。“从内容入手, 以学生为基础, 充分利用各种教学模式, 激发学生的想象力和逻辑推理能力, 利用学生的游戏天性, 为数学学习创造轻松开放的氛围。”例如, 在东南西北地区的教学中, 教学的主要目的就是培养学生的方向感和判断力。教师可以在教学设计中充分利用“蒙眼”活动, 通过小组合作学习和小组战斗模式, 让小组学生给出方向语言提示, 最终达到小组习得的目的。无论是蒙眼还是提示, 学生都能在实践中掌握辨别方向的基本要领和实用方法。例如, 在“年、月、日”这一章中, 教师还可以在活动中完成教学任务, 最大限度地训练和提高学生的数学思维和运用数学知识的能力。

四、在数学习题讲解中渗透数学思想

小学生知识储备不足, 生活经验匮乏, 情感认知不深刻, 所以在遇到数学问题时思维常常受到限制, 而且在解题的过程中找不到方向, 更不用谈做到触类旁通、举一反三。虽然随着数学课程的深入进行, 学生逐渐掌握了一些数学定义、定理、公式, 并且也做了大量习题, 但遇到同类问题时, 仍然没有办法快速形成正确的解题思路。若题目中呈现出一些变化, 学生便会迷失解题方向, 原本3分钟可以解决的问题, 有时10分钟也得不到解决, 即便做出了解答, 错误概率也很高。之所以出现这种情况, 从根本上来讲是学生对数学知识的本质缺乏深刻认识, 没有理解数学知识背后蕴含的数学思想, 使得解题过程更多地停留在模仿阶段, 无法主动运用数学思想进行分析、探究。尤其是题目发生变化, 原本的模仿方法行不通, 学生立刻会陷入解题困境。因此, 在习题讲解中渗透数学思想变得尤为重要。只有做到“授之以渔”, 而不是“授之于鱼”, 才能有效提升学生的解题能力。因此, 教师不仅要引导学生掌握一道题的解法, 更要引导探究知识中蕴含的数学思想。通过将问题的产生, 形成的过程, 变化的特征, 以及解决问题的方向等有机地整合在一起, 才能使学生在多角度认识问题, 理解问题的本质。例如题目: 有两个同样大小的长方形, 长20厘米, 宽10厘米。如果拼成一个正方形, 它的面积和周长各是多少? 如果拼成一个长方形, 它的面积和周长各是多少? 此题内容并不复杂, 探究上没有难度, 教师可以选择一种看似比较笨的方法指导学生解题。通过带领学生画图完成解答, 并借机渗透数形结合思想, 这样既可以让理解问题的本质, 又能使学生积累解决这一类型问题的经验。

再例如: 将两个完全一样的梯形拼成一个平行四边形, 若这个平行四边形的底边长为12米, 高为10米, 那么每个梯形的面积是多少平方米? 此题相对简单, 在解题时, 教师可

以直截了当地让学生利用平行四边形面积公式算出答案。但为了引发学生对问题的思考, 让学生体会数学方法的运用, 教师还可以带领学生回顾梯形和平行四边形知识内容, 然后引入数形结合思想, 借动手操作的方式, 让学生在将两个相同梯形拼接组成平行四边形的过程中分析图形特点, 从而找寻解题思路。

五、在数学知识总结中渗透数学思想

不同于数学概念、定理、公式, 数学思想往往是内隐的, 并不是以直接的知识形式呈现的, 而且内容较为抽象复杂, 使得学生在学习体验和感知中必然存在一定的困难。小学阶段, 学生逻辑思维的发展十分有限, 缺乏主动进行归纳与总结的意识和能力, 而且学生对客观规律的认识不够充分, 在缺乏教师的引导下, 不会主动列学习清单, 不懂汲取数学思想精髓, 从而不能完善知识结构体系。如果教师不注重数学思想渗透, 势必会使学生所学的知识处于碎片化、片面化、孤立化的状态, 使得他们不可能对这些知识内容进行全面性、层次性的掌握, 从而无法灵活运用知识。

因此, 教师在完成主干知识讲解后, 需要辅助学生对所学内容进行归纳和总结, 引导学生清楚地认识到隐含在知识中的数学思想, 并结合具体知识帮助学生找到理解数学思想内涵的落脚点, 以提高学生的理解效果。在此过程中, 教师还可以引导学生总结类比、化归等数学思想, 让学生回顾所学知识和在已有经验中提高认知能力, 逐渐建立数学思想方法体系。

六、结束语

数学思想教学工作是未来数学教育发展的重点。本文简要分析了小学数学教材中的几种基本数学思想。数学教材中仍然有很多数学思想, 我们仍然需要我们的教育者对数学教材进行深入的研究和分析。在未来, 我们可以将课本知识与相应的数学思想相结合, 将知识作为思想的载体传授给学生, 从而改善小学数学教育的现状, 促进我国教育的更好发展。

参考文献

- [1] 赵冬臣. 杜郎口中学的课堂话语特征及其启示: 以一节数学新授课为例[J]. 上海教育科研, 2011(11).
- [2] 黄济, 王晓燕. 历史经验与教学改革: 兼评凯洛夫教育学的教学论[J]. 教育研究, 2011(04).
- [3] 杨新荣. 好的数学课堂教学构成探究: 九个初中数学教师的观点[J]. 数学教育学报, 2010(03).
- [4] 数学思想方法在小学数学教学中的渗透策略[J]. 王雪. 农家参谋. 2020(1).
- [5] 小学数学教学中渗透数学思想方法的思考[J]. 阿拉腾其其格. 河北农机. 2020(09).