

小学数学思想方法的培养与策略研究

李 帅

(威海高新区神道口小学 山东 威海 264200)

【摘要】 数学思想方法是以具体数学内容为载体,又高于具体数学内容的一种指导思想和普遍适用的方法。小学数学内容中蕴涵着许多思想方法,如化归、数学模型、数形结合、对应、统计等思想方法。数学思想方法教学通过孕育、积累、重复、内化、应用的过程来实现,是一个漫长的、反复的、循序渐进的过程。

【关键词】 小学数学; 思想方法; 孕育与指导; 教学策略

数学思想是指人们从某些具体数学内容和对数学的认识过程中抽象概括出来的,对数学知识内容的本质认识,对所使用的方法和规律的理性认识。数学方法是指解决数学具体问题时所采用的方式、途径、程序和手段。是指某一数学活动过程的途径、手段,它是有过程性、层次性和可操作性等特点。

数学思想是数学方法的灵魂,数学方法是数学思想的表现形式和得以实现的手段,两者往往结合在一起,习惯上把它们称为数学思想方法。小学数学思想方法就是对小学数学知识有本质的认识,从方法论的角度来研究掌握小学数学中分析问题、思考问题的方法。

一、小学数学思想方法的类型

小学数学中蕴含的数学思想方法很多,经过对小学阶段的整个数学教学内容进行简单的梳理后,归纳为以下几种常用的思想方法。

(一) 化归思想方法

化归思想方法是数学中最普遍使用的一种思想方法。所谓“化归”,有“转化”与“归结”之意。简言之是:把甲问题的求解,化归为乙问题的求解,然后通过乙问题的解反回去获得甲问题的解。

(二) 数学模型思想方法

数学模型思想方法是把生活中实际问题转化为数学问题模型的一种思想方法,而对现实问题从量的方面进行数学抽象,所得到的用数学符号表达的数学对象称为数学模型。

(三) 数形结合思想方法

数形结合思想方法是借助于数的精确性来阐明形的某些属性,或者借助形的几何直观性来阐明数之间某种关系的一种思想方法,它包括两个方面:一是“以数解形”,二是“以形助数”。

(四) 对应思想方法

对应思想方法是人们对两个集合因素之间联系的把握的一种思想方法,对应是现代数学的一个最基本的概念。

(五) 统计思想方法

统计思想方法就是在统计初步知识中提炼并掌握一些处理数据的方法,并用来解决一些实际问题。

教学中孕育并指导学生运用这些基本思想方法,能帮助学生领悟数学的真谛,懂得数学的价值,学会数学地思考和解决问题,能把知识的学习与培养能力、发展智力有机统一起来。掌握了小学数学思想方法就相当于抓住了小学数学知识的精髓。

二、小学生数学思想方法培养的基本原则

掌握科学的数学思想方法对提升学生的思维品质,对数学学科的后继学习,对其他学科的学习,乃至对学生的终身发展都具有十分重要的意义。在小学数学思想方法教学中应遵循以下基本原则。

(一) 审时度势——“该露脸时就露脸”

教材是教学的立足点,教师要深入钻研教材,努力挖掘其中的数学思想方法,理清这些数学思想方法与依托的载体、与学生的思维能力、思维品质的培养之间的内在联系,结合学生实际精心备课,寻求最有效的组织形式让数学思想方法的呈现与知识技能的教学达到最有效统一,以期学生有最大收获。

(二) 全面立体——“抓点连线成面”

“抓点连线成面”的观点,是指选择典型的某一数学知识点展开研究,并精选

某一基本数学思想方法,探究该思想方法在整个小学阶段的形成过程、原则等,然后根据基本的数学思想方法在整个小学阶段的形成过程、原则,抽象、概括、提升新课程下小学数学基本思想方法的教学模式。

(三) 学无定法——“灵活运用方法”

正所谓“学习有法,但无定法”。数学思想方法是静态的,而方法的实施是动态的。某一数学思想方法何时用,为何用,如何用?这是个非常灵活的策略问题,所以应该引导学生灵活地运用数学思想方法解决数学问题。

(四) 循序渐进——“抓反复反复抓”

数学思想方法是在启发学生思维过程中逐步积累形成的。在教学中,教师要特别强调解决问题以后的“反思”,对学生进行数学思想方法的孕育与指导不是一朝一夕就能见到效果的,它是一个较长的过程,必须经过循序渐进和反复训练,学生才能真正有所领悟。

三、小学生数学思想方法培养的有效策略

了解数学思想方法固然重要,但更需要有明确的方法去实行。在诸多的研究成果中,需要择善而行。小学生数学思想方法培养的有效策略如下:

(一) 结合不同的教学内容孕育同一数学思想方法

其实小学阶段常用的数学思想并不是特别多,常用的如上述几种思想方法。对于这些数学思想方法,都可以在具体的知识教学中孕育。

(二) 利用某一教学内容孕育不同的数学思想方法

新课程中增加了“数学广角”,对这一块知识的教学,教师不能简单地将其理解为教学某一类问题,教材在编写中更希望凸显的应该是其中蕴涵的数学思想方法。在教学时,教师要充分地解读教材,尽可能地在教学过程中引导学生去体验一些常用的数学思想方法。

(三) 适应学生个别差异和知识结构特征,指导运用数学思想方法

教师要课程计划、学科课程标准的统一要求出发,面向全体学生,同时又要结合学生的个别差异,从学生的实际出发有的放矢地进行教学。不同的知识有不同的结构特征、不同的学生有不同的特长喜好。

(四) 遵循学生身心发展规律,在练习中提炼指导数学思想方法

对学生进行数学思想方法的指导,其最重要的目的是学生能自主运用数学思想方法来学习数学、解决数学问题。因此,要在平时多进行训练,引导学生主动地运用一些数学思想方法来帮助学习。如:学思并重、领悟方法、习行兼顾等。

数学思想方法的训练不仅局限于练习中,在同一知识网络的知识新授过程中教师可以采用点拨的方式,引导学生利用前面学习的数学思想方法解决或学习新的知识。培养学生的数学思想方法,教师首先要清楚小学数学教学中经常运用到的数学思想方法有哪些;其次要在教学中经常进行孕育与指导,一节课、一节课地给予培养,这样最终才能使这些思想方法真正变成学生的。古人云:授之以鱼,不如授之以渔。愿我们小学数学教师都来重视数学思想方法的学习与研究,探讨其教育教学规律,以适应数学学科实施素质教育和深化课程改革的需要,引导学生感悟数学思想方法、学会运用数学思想方法,从而为学生的终生学习打下良好的基础。

参考文献

- [1] 唐根成. 小学数学培养学生思想方法的有效策略[J]. 新课程导学, 2019(52): 29.
- [2] 龚成秀. 小学数学教学中数学思想方法的渗透[J]. 考试周刊, 2020(45): 69-70.

小学数学教学中创设有效问题情境的策略探究

罗烈斌

(巾石中心小学 江西 吉安 343900)

【摘要】 以往小学数学课堂较枯燥,难以激发小学生的学习兴趣。数学教师要结合小学生的年龄、心理特征,尝试创设有效问题情境,激发小学生思考,提高课堂教学成效。

【关键词】 小学数学; 问题情境; 趣味性

数学作为从幼儿园到高中的基础学科,对学生的重要性是显而易见的。近年来,在新的课程改革背景下,尽管人们认识到数学的基础性作用,但如何使学习数学更灵活、更有趣也是大多数教师研究的重点问题。有效地创建问题情境可以使小学数学学习在教学应用中更生动有趣,并激发学生对在课堂上发言的兴趣。

一、创设实践性的问题情境

小学数学具有很大的应用性,在创建有效的问题情境的过程中,需要将教师适当地整合到实践环节中,以科学地培养学生的数学应用能力。一方面,当教师创

造有效的问题情境时,他们可以指导小学生参与其中,并允许小学生结合教学内容为自己准备数学题,然后解决数学问题。“自问自答”是一种较为科学的方法,它可以有效激发小学生的学习兴趣 and 认知热情,还可以检验小学生的知识运用能力。另一方面,教师应充分引导学生在创建数学问题情境的过程中积极主动地实践,实践更能激发小学生的积极性。例如,在三角形面积的讲解过程中,老师可以让学生准备两个等边三角形。这时,老师允许小学生用自己的双手,或使用拼凑法或折叠方法将三角形面积的计算转换为正方形、长方形、平行四边形等进行计算。通过融入