

基于数学思想的小学数学教学策略探究

袁茂男

(宜春职业技术学院附属小学 江西 宜春 336000)

[摘要] 数学思想,就是对数学事实与理论经过概括后产生的本质认识,是解决数学问题的基本观点和根本思想方法,它揭示了数学发展的普遍规律,对数学的发展有着导向作用。小学阶段内涉及的数学思想有归纳思想方法,类比思想方法,分类思想方法,方程思想方法以及数形结合思想方法和转化思想方法等,这些思想方法对于解决数学问题能起到事半功倍的效果。因此教师要将数学思想方法渗透于具体的数学教学活动中,要让学生运用数学思想来分析问题与解决问题,从而全面提升学生的数学能力。

[关键词] 数学思想; 小学数学; 解决问题

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1427

数学作为一门基础学科,岁学生求学生涯和人生发展有着重要的作用,数学思想作为数学学科的重要内容,是学生学习 and 解决问题的重要思维方式。学生只有深入理解了数学思想的本质特点,并能够对其展开灵活运用,然后才能更深入地感受到数学知识的无穷奥妙。因此教师要多措并举,将数学思想渗透于教学活动中,从而让数学思想成为学生思维的一部分。

一、结合数学思想,引导学生推导数学公式

传统的数学教学中,教师一般都是直接给出相应的数学公式,然后让学生比葫芦画瓢,套用公式,以致于很多学生只是会生搬硬套,而不会举一反三。新课标背景下,教师不妨引导学生运用数学思想来推导数学公式,让学生经历数学公式的推导过程,从而让学生知其然也知其所以然,并对其展开灵活运用。

例如基本几何图形面积计算公式的推导,其中就运用了转化的数学思想,学生要将新的图形转化为已知的图形,然后结合已知图形的面积计算公式推导出新图形的面积计算公式,从而让转化成为学生思维的一部分。以平行四边形面积计算公式推导为例,教师可以引导学生回忆一下他们学习过哪些图形的面积计算公式,那么学生自然而然地就会想到长方形、正方形,进而教师再引导:“平行四边形能否转化为长方形呢?如果能够转化为长方形,那么我们就能推出长方形的面积计算公式了”。而且教师还可以引导学生准备好平行四边形的卡片以及剪刀和直尺等,然后引导学生尝试着进行动手操作。如果学生个人操作时存在困难,那么教师可以引导学生以小组为单位展开讨论交流。小组合作模式下,学生们会猜想转化出的结果,会猜想长方形面积与平行四边形面积之间的关系,并会讨论转化方法与过程,然后分工合作,共同经历猜想、实践操作与分析总结的全过程。

二、结合数学思想,引导学生探索新知

数学知识的系统性非常强,新知识都是旧知识的拓展延伸,所以只要学生的基础知识足够扎实,那么他们就可以通过类比迁移的方式展开新知识的探索构建。而且数学是一门源自生活实践的学科,它与日常生活的关系非常密切,因此教师也可以通过生活化的情境引导学生展开类比迁移,从而让抽象的数学知识变得更加形象化。

例如《分数的意义和性质》,这部分内容中有单位1的概念,由于它比较抽象,所以学生理解起来存在困难。那么教师可以引导学生结合生活中的实例站来类比迁移,从而让学生深入理解单位1的含义。教师可以举例一个长方形可以被看作是单位1,一个工程量可以被看作是单位1,一个月饼可以被看作是单位1,一箱月饼也可以被看作是单位1。

还例如圆柱体表面积,学生在之前就已经学习过表面积的

概念以及长方体的表面积,那么教师可以引导学生结合长方体的表面积类比出圆柱体的表面积。基础知识扎实的学生,看到“表面积”这一概念时,就会想到它所表示的具体含义是立体图形全部表面的面积和,那么学生就会思考圆柱体全部表面的面积包括哪些部分,进而学生就会得出圆柱体表面积等于圆柱体上下底面以及圆柱体侧面的面积之和。由此可见,只要学生理解了表面积的概念,认识了圆柱体的特点,知道圆柱体上下底面以及侧面之间的关系,那么他们就能自主总结出圆柱体表面积的计算公式。

三、结合数学思想,培养学生的问题解决能力

数学思想是学生解决数学问题的重要依据,因此教师要结合具体的例题来渗透相应的数学思想方法,从而全面培养学生的问题分析能力与解答能力。

首先,是运用数形结合思想来解答问题。例如相遇与追赶方面的数学问题:甲每小时行驶15千米,乙每小时行驶12千米,乙先行1.5小时,问几小时后甲可以追上乙?解决这类问题的关键就是运用数形结合的思想找出问题中的等量关系,即学生要表示出甲行驶的距离,表示出乙行驶的距离,因为甲最终追上乙之后甲和乙的路程是相等的,所以学生就能迅速作出正确解答。还有几何图形方面的问题,学生也要运用数形结合的思想来加以分析和解答,具体例题可以是:一正方形的一边减少五分之一,另一边增加2米,改变后的长方形与原正方形面积相等,问原正方形的边长是多少米?这一类型的问题只能通过画图的方式来展开分析与解答,而且作图过程中,学生还要运用相应的字母符合来表示边长与面积,所以学生必须要加强对数学思想方法的理解运用。

其次,是运用分类讨论的思想来解答问题。比如三角形周长的计算例题:某等腰三角形的两条边长分别为4厘米和6厘米,然后问它的周长是多少?关于这类问题就要用分类讨论的思想,因为4厘米可以是腰长,6厘米也可以是腰长,不同长度的腰长就会对应不同的三角形周长,就会有两种结果,因此教师就要引导学生运用分类讨论的思想来分析和解答这一类型的问题。

总而言之,数学思想是对数学知识与方法及规律的理解,也是解决数学问题的基本策略。因此教师要将数学思想渗透于新知探究、公式推导以及问题分析与解答的教学活动中,从而全面提升学生的数学能力。

参考文献

- [1] 张红霞. 数学思想方法在小学数学教育教学中的应用[J]. 新课程, 2021(24): 96.
- [2] 王龙英. 小学数学教学中渗透数学思想方法的策略[J]. 名师在线, 2021(17): 3-4.