

# 初中数学教学中如何渗透数学思想方法

孙维学

(大厂幸福学校 河北 廊坊 065300)

**[摘要]** 随着新课程改革的深入发展,初中数学教学对于学生素质教育提出更高的要求,如何渗透数学思想方法,提高数学解题水平是当前数学教师亟待思考的一个问题。下面文章就从数学思想的概念和重要性入手,探讨初中数学教学的有效策略。

**[关键词]** 初中数学; 数学教学; 数学思想; 教学方法

## 引言

随着新课程改革的全面实施,初中数学教学的内容、形式和目标发生了巨大的变化,教师的教育理念也出现了重大的转折,对学生在课堂上的主体地位有了新的认识。在传统的初中数学教学过程中,教师为了提升学生的考试成绩,往往会使用单一的教师主讲的教學模式,学生只能处于被动的学习状态,很难发展出良好的数学学习兴趣和核心素养,长期下去,给教学质量的提升也产生了很大的限制。因此,要想提升初中数学教学的有效性,教师一定要正确理解新课标思想,依照有效的教学原则制定教学计划。

## 1 数学思想相关概述

什么是数学思想?数学思想,主要指的就是实际生存的宇宙的空间形式和数量关系反应到人的认识中,经过大脑的一系列活动而最终形成的结论,它是对数学事实与数学理论等的根本性认识。具体来说,数学思想可以细化为一些定义、定理、公式、法则等。数学思想实际上就是对于数学的本质进行思考而产生的认识,可以说是数学观点的具化与提炼,它能够被人们应用到日常的生活之中,具有一定的指导价值,能够帮助人们来解决生活中的一些数学问题。例如模型思想、极限思想、统计思想、最优化思想、化归思想、分类思想都属于数学思想的一种。而数学思想方法主要指的就是利用数学思想来进行解决问题的方法<sup>[1]</sup>。

## 2 初中数学教学中渗透数学思想的重要意义

随着新课改的全面推进,初中数学教学重点强调学生数学思维、能力培养的重要性。而数学学科中包含的思想和方法,对学生学好数学具有一定的促进作用。教师在数学课堂上合理渗透数学思想和方法,能够实现数学知识的具象化转化,使学生对数学内容形成深刻的认知与理解,让数学课堂教学更加高效。同时,教师合理渗透数学思想,能够进一步规范学生的数学问题分析和探究行为。在数学思想的支撑下,学生能够有效明晰数学问题思路,提高解决数学问题的能力。因此,教师要高度重视数学思想的合理渗透,进而优化学生的数学学习方法,提高学生的课堂学习效率。

## 3 初中数学教学中渗透数学思想和方法的应用分析

### 3.1 运用转化思想,培养学生的发散思维

转化思想是初中数学最常用的思想方法,就是把比较复杂的问题转化简单化的问题,把不容易求解问题转化成容易解决的问题,把不熟悉的问题转化成比较熟悉的问题,达到轻松解决问题的目的。例如,我们在教学有理数减法计算时,就应用转化思想把减法转化为加法运算;有理数除法转化为乘法运算;还有解二元一次方程组经过加减消元法或代入消元法转化为一元一次方程解决。还有很多求值问题,多应用此方法转化为已知的代数式求值。在课堂教学中,我们要注重转化思想的渗透和点拨,总结常用的转化类型,提高学生的分析能力及解决问题的能力,培养他们的发散思维<sup>[2]</sup>。

### 3.2 适当地利用网络媒体资源

随着现代科技的高速发展,学生与网络之间的联系也越来越紧密。身为教师,我们要用辩证的目光看待这一现象,不能以网络会给学生的心里带来危害就片面地将网络排除到教学之外,应

当通过适当的引导,让学生学会使用网络资源进行学习,发挥网络媒体的教育功能。网络上的信息包罗万象,教师要仔细分辨这些信息,找出对数学教学有益的内容出来,以此作为教学资源,培养学生良好的数学文化素养,激发学生的兴趣,提升课堂教学的有效性。比如,在学习“投影”这一节内容时,在讲解了教材上基本的知识之后,我利用大概八分钟的时间为学生播放了《最强大脑》中有关“投影”的一部分内容,引起了学生强烈的兴趣。在节目中体现出的投影的知识与教材相比更加丰富和奇妙,还涉及到了微积分的知识,学生在观看的过程中虽然无法完全理解,然而正是因为未知,学生才更有兴趣。在播放完以后,我让学生以小组的形式进行讨论,发表自身关于投影知识的理解。这样,将网络媒体资源适当地引入到课堂中,可以有效地弥补传统教学的不足,激发学生的探索欲望,向学生展示更丰富的数学世界,活跃学生的思维,提升课堂教学效果。

### 3.3 渗透数学分类思想

在初中数学领域,分类思想也是主要的数学思想,对于提高学生数学思维及学习能力具有积极的意义。因此,数学教师在课堂活动中,应合理渗透分类思想,让学生通过分类的方式对数学知识进行整理和学习,从而提高数学知识整合能力,构建数学知识体系。例如,教师在讲解“ $ax-2x>a+3$ ”这一问题时,可以引导学生以“2”为分界条件,对该方程的解法进行分类讨论。然后,教师让学生分别讨论 $a>2$ 、 $a<2$ 、 $a=2$ 时的解法。这样,学生通过分类思想对数学问题进行分析,能够保证对数学问题的分析更加全面,避免在数学问题的解决过程中出现漏解现象<sup>[3]</sup>。

### 3.4 运用数形结合思想,培养学生的思维品质

数形结合思想实质是借助图形分析数量关系,再由数量关系解释图形的一种解题方法,它能使形象思维与抽象思维有机的结合,开启学生的解题思路,达到解题方法的优化。“数轴”就是一个典型的数形结合思想的体现,利用数轴便于理解相反数、绝对值的几何意义。在平面直角坐标系、一次函数、反比例函数和二次函数的教学中,都体现了数形结合思想,并能透彻理解数形结合思想的实质。应用数形结合思想解决问题的关键是:结合图形,找出数量关系,列出代数式或方程。数形结合思想可以使抽象问题具体化,有助于学生良好思维品质的形成。

## 结束语

总之,在数学课堂教学中,数学教师要合理渗透数学思想和方法,让学生能够借助具体的思想和方法,对数学知识进行深入探究,从而使他们的数学学习更加高效。教师可以引导学生利用数形结合、分类等思想学习数学知识,提高初中数学课堂教学的有效性。

## 参考文献

- [1] 郭春兰. 初中学生数学抽象思维能力培养途径[J]. 教育科学论坛, 2018(16): 50-51.
- [2] 唐荣辉. 浅谈在初中数学教学中渗透数学思想方法的策略[J]. 教育观察, 2016(03).
- [3] 蒋梦霞, 马文杰. 在初中数学教学中渗透数学思想方法的研究[J]. 台州学院学报, 2017(03).