

初中数学思想方法在数学教学中的应用现状及对策研究

娄方健

(云南省文山州广南县教体局珠琳镇初级中学, 云南 文山州 663300)

[摘要] 数学思想方法是学生学习数学的重要内容之一, 在初中数学教学中, 强化对思想方法的融合, 对于学生的知识内化和解题都具有推动性作用。这是学生后续扎实学习的基础, 更是教师在教学实践中必须达到的教学目标。所以, 教师应站在全局的角度, 把握思想方法体系, 在教学设计中精心策划, 有意识地将思想方法融入教学中, 不断提升学生的数学素养。

[关键词] 初中数学; 思想方法; 课堂教学; 应用现状; 对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1475

引言

数学是发展和完善学生的认知结构, 培养学生各种思维能力的科目。教师在教学中, 不仅要重视对学生基础知识的教学, 也要深入分析教学中融合知识点的方式, 引导学生在知识学习中融会贯通, 熟练掌握运用数学思想的方法。

一、初中数学思想方法在数学教学中的应用现状

首先, 一些教师认为, 由于初中课堂教学时间有限, 在短暂的教学时间内, 学生要掌握大量具有难度的知识, 学生对于这些知识内容的学习, 难以真正做到充分的吸收, 自然也会疏于对学生渗透进阶的思想方法。而且根据宏观上的数学课程内容, 参考学期的课程安排后可发现, 整个学期中只是讲授基本的知识内容, 教学任务便极为繁重。如果还要向学生传授思想方法, 必然会影响到整体教学目标的达成。

其次, 还存在学生采取思想方法解决实际问题时出现错误的现象, 部分学生在遇到问题时主动思考能力有待完善, 还有对教师产生的依赖情绪, 这种情况在传统教学理念的影响下更为严重。此时, 教师会显得力不从心, 难以为学生做出较好的指导, 使得学生在解决问题时, 仍然会出现或多或少的错误。

最后, 教师在应用思想方法, 为学生展示问题解决时, 会出现流于形式的现象, 即使教师使用了各种方式引导学生, 但由于学生个体认知性差异, 部分后进生中基础薄弱、学习能力有待提高的学生, 在学习具有拓展性质的思想方法时会带来更多困难。

二、初中数学思想方法在数学教学中的对策

(一) 引入数形结合思想

初中数学与前一阶段相比, 更加要求学生要有良好的空间与理解能力, 外加数学学科自身的强逻辑性特征, 学生在学习时更具难度。教师可考虑使用数形结合的方式, 使抽象的知识用图形加以表现, 便于学生的理解。外加信息技术的助力, 不仅让知识内容清晰直观, 也省去了学生自行在头脑中产生空间想象的过程。整个初中阶段中, 数形结合的思想应用频率较高, 尤其是初中生的形象思维能力已经实现了质的飞跃, 这一思想方法更符合当前阶段学生的认知, 能够让学生在解决问题时更加便捷, 保障了学生的学习效果。

例如, 在北师大版八年级上册第四章《一次函数》中, 本课重点内容是通过初步认知函数, 理解正比例函数与一次函数的概念和相关性质, 最终发现一次函数问题的求法。整个初中阶段中, 所有种类函数的学习都可以应用数形结合的思想, 一次函数则是其开端, 也是为之后二次函数学习埋下

伏笔的时期。这一思想可以让学生在函数与图像间进行转换, 可以适应不同种类的题目, 对于提高解题的灵活性具有现实意义。为了让学生可以更直观地看到表达式与图像的关系, 教师可用相关软件或课件, 直接为学生展示函数图像的平移、变化, 以及对表达式的影响等。通过认真对比变化前后的图像, 学生可发现正比例函数与一次函数间的关系, 在学习函数性质时也会更加轻松, 有利于学生掌握同类问题的解决方式, 提升综合应用能力。

(二) 引入分类讨论思想

在数学知识体系中, 无论是公式还是概念、定理, 都具有鲜明的抽象化特征。学生在掌握了基本概念之后, 需要展开深入练习, 以强化对知识的灵活运用。为了让学生掌握解题方法, 教师可引入分类讨论思想。这一思想是数学学习中不可或缺, 在面对利用同种知识解决差异性问题的时, 该方法是解决问题的一种有效手段, 有利于学生拓宽自身的思维能力, 在思考问题时更加全面。

例如, 在北师大版八年级上册第五章《二元一次方程组》中, 教师可引导学生采用一般式, 即 $ax+by=c$, $mx+ny=p$ 这种形式, 针对方程组的解进行分类讨论。如果方程的个数少于元的个数时, 通常会出现不定解的情况。对于不同类别的元素, 采用不同的思路进行分类解决, 即为分类讨论思想的核心。同时针对本章最后一节《三元一次方程组》中, 也可以展开类似的讨论, 或是以《一次函数》内容为跳板, 分类讨论二者的关系。在讨论时还可以小组合作学习模式, 对这些内容深入探究, 并在教师的帮助下完成信息的总结。这种模式让学生针对同一问题想到了更多的可能性, 拓展了思维路径, 使知识运用在解决问题中能够更好地活学活用。

结束语

综上所述, 各种思想方法实现了知识的化繁为简, 在初中数学中的有效应用, 更是实现了学生思维方式的转换。不仅降低了学习的难度, 也让学生掌握了科学合理的数学学习模式。因此, 教师应着重引导学生活学活用思想方法, 用以深入了解问题的本质和内涵, 从而在更具趣味性的教学环境中, 使自身的能力获得提高, 使教学工作有序进行, 实现学生的全面发展。

参考文献

- [1] 黄丹. 转化思想在初中数学课堂教学中的应用[J]. 数理解题研究, 2021(29): 18-19.
- [2] 晋韩英. 初中数学教学中数形结合思想方法应用探究[J]. 试题与研究, 2021(33): 13-14.