

# 初中数学教学中学生思维能力的培养

罗廷凯

(贵州省黔南州平塘县第二中学, 贵州 平塘 558300)

**[摘要]** 数学学科的应用性特征显著, 要求学生能够在学习数学知识的基础上掌握知识解决问题的能力, 体现应用数学理念。数学思维是学生在数学学习中应该获得的关键能力, 基于此, 笔者尝试结合教学经验, 对初中数学教学中培养学生思维能力的对策进行简述, 旨在全面提高数学课堂实效性。

**[关键词]** 初中数学; 思维能力; 教学对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.745

## 引言

初中生在数学学习阶段正处于思维发展的关键期, 基于数学核心素养要求, 初中数学教学实践中需要学生逐步养成数学思维, 能够理解数学思想, 并在实践中解决实际问题。影响初中生数学思维发展的因素比较复杂, 与学生自身和教师的教学方式都有密切关系, 新时期, 初中数学课程指导理念与教学模式应该有所转变和突破, 教学者要掌握思维训练的正确方式, 让思维训练和引导存在于数学教学活动的各个环节中, 让教学指导过程从“关注知识”到“关注学生”转变。

## 一、利用数学概念教学训练数学思维

数学概念体现了对数学原理、数学逻辑、数学知识的概括和凝练, 对于数学概念的解读和应用其实就是思维训练的过程<sup>[1]</sup>。以往的初中数学教学活动中, 教师对于数学概念的教学指导不够重视, 导致学生在遇到数学问题的时候无法依据概念原理确定解题思路, 尤其是复杂的数学问题会让相当一部分学生陷入思维困境。鉴于此, 我们在指导初中数学教学活动的过程中要依托数学概念引领学生突破常规思维模式局限, 学会正向和逆向思考, 尤其是对于逆向思维能力的培养最为重要。如, 在学习“互为相反数和互为倒数”时, 我们要强调训练学生逆向思考的能力, 可以利用教学问题引领学生逆向思考, 如“假设  $a=8$ , 则  $-a=(?)$ ; 假设  $-d=-9$ , 那么  $d=(?)$ 。”再如, 依据概念、公式、定理等引导学生进行正误判断, 如判断题“非直径两条弦互相平分。”, 我们可以反向思考, 两条弦互相平分的条件是这两条弦必须通过圆心, 而通过圆心的弦就是直径, 这与假设矛盾, 所以非直径两条弦不能互相平分。

## 二、利用直观教学法训练数学思维

直观教学法强调直观展示, 能够协调调动学生多重感官, 降低抽象数学问题和数学理论知识的理解难度<sup>[2]</sup>, 该教学方法在初中教学阶段仍然比较适用。比如基于数形转变的思路引导初中生理解“立体图形”知识过程中, 需要学生具备良好的空间思维能力, 这时候我们可以尝试试用多媒体教学技术展示动态、多维的教学资料, 让学生在动态和静态的观察过程中形成空间思维能力。如, 在“立体图形与平面图形”教学中, 我们可以展示一些图形资料, 要求学生分组探究, 给这些图形分类, “哪些是立体图形? 哪些是平面图形? 各自有怎样的特点? 两者之间如何区分、联系?”, 让直观教学法贯穿教学过程, 引领学生的空间思维发展, 让学生体验数学定义由现象

到本质的发展变化过程, 降低知识理解难度, 提高数学课堂教学效率。

## 三、通过灵活解题训练数学思维

解题是学生运用数学知识解决问题的过程, 学生的解题能力是他们思维能力的直观反映。解题指导和练习是训练学生数学思维的重要契机, 初中数学教学中要求教师重视解题指导和练习环节, 引导学生尝试开放解题思路, 参与一题多解过程, 打造学生为主、提倡创新的数学课堂氛围<sup>[3]</sup>。如例题: “两个连续奇数的积为323, 求解这两个数分别是什么?” 基于连续奇数之间的数量关系, 我们可以尝试利用方程法解题, 未知数  $x$  可以代表较小奇数, 也可以代表较大奇数, 学生在解题过程中可以灵活求解: 如果较小奇数为  $x$ , 则较大奇数为  $x+2$ , 则  $x(x+2)=323$ ; 如果较大奇数为  $x$ , 则较小奇数为  $x-2$ , 则  $x(x-2)=323$ 。再如, 求解一元二次方程  $x^2-3x-2=0$  的过程中可以引导学生分组解题, 尝试应用配方法、开平方法、因式分解法、公式法等进行多样化解题, 依据学习习惯、解题需求选择相对简便的方式, 变阐述解题思路, 让各小组学生获得思维碰撞和经验交流的契机, 区别于传统单一解题教学思路的束缚, 构建充满创新元素和开放性的数学课堂。在引导学生解题过程中不要固化思维, 要尝试灵活解题, 训练学生的思维多样性, 提高学生解决实际问题的能力。

## 结束语

学科思维是重要的核心素养, 数学课程指导中培养学生的数学思维能力是主要教学目标, 只有学生具备数学思维能力才能够自主学习、独立解决数学问题。当前我国初中数学教学实践中思维训练强度不足, 导致初中生的数学思维能力发展缓慢, 在概念理解、公式推理与应用、解决实际问题等环节的表现都不理想, 初中生数学思维能力缺乏显然不符合学科核心素养要求。面对构建有效课堂的目标要求, 本文简述初中数学教学中培养学生思维能力的几点对策, 希望可供参考。

## 参考文献

- [1] 丁博. 初中数学教学中学生思维能力的培养路径探索[J]. 学周刊, 2021(11): 97-98.
- [2] 李信任. 初中数学教学中学生创新思维能力的培养[J]. 中学教学参考, 2021(08): 28-29.
- [3] 张熠峰. 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养策略探讨[J]. 考试周刊, 2021(19): 59-60.