

在初中数学教学中全面发展学生思维能力

童洁

(上饶市六中 江西 上饶 334000)

[摘要] 数学是初中教育阶段重要的学科之一, 对培养学生的思维能力有着巨大的影响。本文分析了初中数学思维能力, 提出了在初中数学教学中提升数学思维能力的重要性和重点发展方向, 并给出了教学应用策略。

[关键词] 初中数学; 学生思维; 能力发展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1849

新课改十年来, 教育界越来越重视学生的综合素质发展, 过去填鸭式的教学已经落伍, 教师要更新数学教学思维, 不断进行教学方法创新, 重视激发学生的想象力、创造力, 提高学生主动学习数学的主动性、积极性, 更好的培养学生的数学思维能力。

一、浅议数学思维能力

从字面意思我们很容易就能知道, 数学思维就是进行数学活动时的思维。进一步讲, 数学思维是人脑和数学对象交互作用, 并按照数学认知规律形成的内在理性思维活动。数学思维有着一般思维的共性, 也有着自己的特点, 它是科学的思维, 思考的内容和结果都是数学的知识, 对训练人的理性思维、逻辑思维、推理思维方面发挥着重要作用^[1]。

数学思维能力包含了三个方面的特点: 概括性、问题性、逻辑性。这其中逻辑思维是数学思维能力的核心, 有理有据的确定不矛盾的数学表达是逻辑思维的外在表现, 具体来说就是数学的概念、定理。数学概念反映出来的是客观物质世界的内在规律, 多重概念之间形成了探索数学世界的最基本前提。人们在探索世界的时候, 会遇到很多的数学问题, 解决这些数学问题, 也同样依赖于概括性的概念是否理解的正确。

从另一个方面来讲, 数学思维能力表现为形象思维, 这是数学概念形成初期的表现。任何一个数学概念的形成, 都是从观察具体的数学模型开始的, 进而通过逻辑思维的推理和印证, 形成世人所公认的定理。

发展数学思维能力还与另外一种思维: 直觉思维息息相关。当我们探究数学模型而没有进行逻辑推理的时候, 直觉思维会给我们一定的猜想, 这其实是建立在完善的数学知识框架上的。直觉思维的产生推动着我们自主探究, 合理运用已有知识进行推理, 直到产生新的数学概念, 认知到新的数学世界。

二、初中数学教学中培养数学思维能力的重要性

首先, 能够培养学生的数学综合素养。随着社会的不断发展, 各行各业对数学的应用要求越来越高, 不仅需要用到课本上的数学知识, 还需要发挥综合素质能力。这就要求初中数学教师在课堂教学中加以重视数学综合能力的培养, 通过各种有效的教学手段引导学生自主探究学习数学知识, 促进学生在各种数学活动中形成数学思维能力, 提高他们的实际运用能力, 培养出数学综合能力极强的新一代。

其次, 促进了初中数学课堂教学的有效开展。施行十年来的新课标要求各学科课堂教学要实现高效率。因此在初中数学教学中, 教师要根据具体的教学内容和教学目标, 积极组织形式新颖的教学活动, 注重培养学生的数学思维, 引导学生在积极探究中获取新的数学知识, 进而促进高效课堂的开展, 提升学生的学习效率。

三、初中数学要培养的数学思维能力重点

(一) 培养学生的数学学习主动性

任何学科的学习, 学生的主动性都占据着重要的成分, 如果缺乏良好的学习主动性, 初中数学学习就会成为一种身心上的沉重负担, 那么即便是教师开展了丰富多彩的数学活动, 也是无效的。初中阶段数学知识相对小学来说较为抽象, 理解起来也有一定的难度。这在无形中要求数学教师传达数学知识学习的重要性, 并引导学生利用数学知识解决实际生活中的问题, 让学生认识到, 数学的学习并不仅仅是为了有一个漂亮的分数, 还能真正解决自己遇到的问题。只有这样学生才能更加

积极有效的参与到数学学习中, 在遇到数学重难点知识时, 能够主动的进行探究。

(二) 培养数学思维的延展性

数学思维不是一个死板的框架, 而是要有良好的延展性, 只有这样才能保证思维深度和广度的提升, 让学生真正的走进数学世界, 起到举一反三的作用。例如在学习二元一次方程时候, 教师可以从一元一次方程入手, 让学生对求解的过程进行总结归纳, 进而推理和分析出二元一次方程的解法。这样的教学方式能让学生把解方程的思维拓展开来, 让学生真正地体验自主探究成功的乐趣。

(三) 对创造性数学思维重点培养

世界是进步的, 要想更好的跟上世界变化的节奏, 我们必须具备创新能力。初中数学教师要在课堂教学中鼓励学生独立思考问题, 面对同一问题积极表达建议, 尽可能多的找到不同的方法进行求解, 这是更好的发展学生自身个性, 为培养创造性数学思维打造一个适宜的课堂教学环境, 这一点从教材上更为开放性的习题练习也有着体现。

四、从教学的三个阶段分别培养数学思维能力

(一) 新知传授阶段

学生学习新知本身就是数学思维的运用, 教师在教授新知时, 要把知识形成的整个过程有理有据、完整客观的呈现出来。这个过程需要学生全程参与, 在教师的引导下完成新知的自主探究活动。在进行新知讲授时, 教师要善用问题情境教学法, 让学生在具体的问题情境中发现、分析、解决问题。这样才能让学生全面掌握知识形成的过程, 更容易理解知识, 也能让学生在遇到类似问题时自然而然的运用数学思维进行解决。

(二) 善用解题过程

数学知识的学习是为了解决实际问题, 任何一个概念、定理的掌握离不开解题。但是解题并不意味着大量的“刷题”, 而是要求教师精心挑选, 让学生既能掌握知识, 又能在解题的过程中总结经验, 提高效率。另外, 我们要注意的是解题的重点不是结果而是过程, 解题的过程是学生把抽象思维还原为客观存在的过程, 这意味着教师要引导学生体会解题过程中表现出来的数学思想和方法, 从而做到从会一题到会一类题的跃迁。

(三) 梳理知识结构式复习

应试教育下的初中数学复习是大量的练习解题, 这样的数学教学思想不可取。复习是对数学知识框架的再次梳理, 是对数学思维模式的再次呈现。教师在引导学生复习的时候, 要引导学生从框架结构出发, 查漏补缺, 把自己薄弱的数学思维模块补齐, 让学生更有效的运用数学思维, 更快速的解决实际问题^[2]。

结束语

初中阶段的数学教育, 教师要全面重视学生数学思维的培养, 只有这样才能从更加科学的数学学习角度入手, 切实提升学生的思维水平, 让学生的数学综合素养得到有效的锻炼, 进而达到让学生真正爱上数学的目的。

参考文献

- [1] 刘学军. 浅议数学思维能力[J]. 承德民族师专学报, 2005, 25(2): 5-6.
- [2] 袁齐新. 浅谈初中数学教学中学生数学思维能力的培养[J]. 学周刊, 2018, (4): 45-46.