

高中数学教学中如何提高学生的思维能力

薛君莉

(甘肃省康乐县康乐一中 甘肃 临夏 731500)

[摘要] 在高中阶段的数学教学中, 数学知识本身具有着较强的抽象性和复杂性, 对学生思维的要求是非常高的, 只有学生具有着较强的思维能力, 才能在学习中收放自如、轻松自在, 达到预期中的学习成效。因此, 高中教师在开展数学教学的过程中, 也应注重对学生思维能力的培养, 保障学生数学学习的顺利开展, 使得教学效果达到最佳。基于此, 本文将以此为话题, 对学生思维能力的培养对策进行研究, 希望对相关工作的展开发挥出借鉴价值。

[关键词] 高中数学; 思维能力; 培养研究

前言

新课标倡导, 高中生在开展数学学习的过程中, 不仅要“学会”, 更要“会学”, 只有这样才能培养学生的学习能力, 增强学生数学学习的自主性和独立性。但在实践教学中, 要想达到这一目标, 对学生的思维能力进行培养, 往往是基本前提。因此, 在教学活动中, 教师一定要深化在此方面的认知, 巧妙地抓住学科特质, 实现对学生思维能力的培养, 使其在教学中得到更多。

一、数学思维能力的概念和内容

(1) 数学思维能力的概念

所谓的数学思维能力, 就是指在数学活动中, 对于数学问题的发现、分析、解决、应用等一系列过程, 从中获取到数学对象的规律性和本质的认知^[1]。因此, 在教学实践中, 教师一定要对数学思维的内涵有一个明确的认知, 为后续培养工作的开展提供正确的导向。

(2) 数学思维能力的内容

人们在从事数学活动的过程中, 数学思维能力是不可或缺的一项因素, 主要可以划分成以下四个方面:

1. 在数学学习活动中, 能学会观察、分析、综合、比较、猜想、概括、验证等等, 这些都是数学思维在数学学习中的体现方式; 2. 在数学学习活动中, 能借助类比、演绎、归纳, 来对知识进行合理的推理; 3. 能准确的、具有逻辑性的将自身的想法和观点阐述出来; 4. 能借助已有的数学方法、思想和概念, 将数学关系更好地辨明出来, 使得学生的思维品质得到真正的形成。

在新发布的教学大纲中, 对于数学思维能力, 也有了更加明晰的定义, 那就是数据的收集和分析能力; 空间想象和几何直观能力、数学的建模和表示能力、数学变换和运算能力、对数学知识的推理、归纳和猜想能力等等, 是教师在数学教学中培养学生思维能力的方向, 是教师在教学中应关注的诸多要点。

二、高中数学教学中数学思维能力的培养方法

1. 创设问题情境, 培养思维能力

在数学教学中, 问题是非常重要的一个因素, 就仿佛是数学知识的“心脏”, 只有借助问题的发现、分析、解决过程, 才能真正地实现对学生数学思维的培养^[2]。因此, 无论是在教学过程还是教学环节当中, 教师都应结合实际的知识点, 为学生进行教学情境的创设, 真正的实现对学生数学思维能力的培养。

例如, 在讲解“集合”这一知识点的过程中, 教师就可以通过问题情境的创设实现对学生思维能力的培养, 达到预期中的教学成效。比如: 在课堂导入这一环节中, 教师可以先借助多媒体在大屏幕上投放一个集合, 然后以问题的方式引导学生思考, 让学生以知识回顾的方式实现新知识的导入, 如: “集合的概念是什么呢?” “集合中的元素具有着哪些性质呢?” “什么叫做有限集、无限集和空集呢?” 引导学生进行回忆和探究, 使得学生对知识进行回顾, 实现新课导入, 对学生的思维起到一个活跃的作用。

2. 设置探究问题, 培养思维能力

在现代化的数学教学中, 教师也应积极的突破传统教学的限制, 引导学生在数学学习中主要以自主、合作、探究能力为主, 使得学生的学习能力得到形成, 实现对学生数学思维能力的培养。

例如, 在教学中, 教师不能一味的引导学生去记忆和模仿, 而是要在分析学生要求和水平的基础上, 引导学生在数学学习中更好地推理、猜想、观察和分析等, 使得学生能自主的对知识进行探究, 保障学生的知识探究活动得以开展下去, 为学生创设出自我研究类型的学习等, 使得学生在数学学习中更好地探索、交流、思考, 实现对学生数学思维能力的培养。

3. 实行一题多解, 培养思维能力

在数学教学中, 针对于一些习题, 教师也应进行挖掘, 并在此基础上利用一些可以利用的因素, 引导学生在学习中联想、对比等, 使得学生实现一题多解, 使得学生的解题思路更加开阔, 使得学生在数学学习中得到更多。

例如, 在解决和“三角函数”相关的例题时, 教师就可以引导学生从四种思路上入手: 1. 从“复角”和“单角”上入手, 将角作为切入点; 2. 异名转化成同名, 从“名”入手; 3. 先借助降幂公式进行降次, 从“幂”上入手; 4. 借助配方法, 先给二次项进行配方。在这样的解题思路下, 学生可以对三角函数当中的知识有更加深入的理解, 并建立起有效的知识网络等, 抓住问题中的关键点和规律, 使得学生的思维能力得到真正的发展和训练。

4. 重视反思总结, 培养思维能力

在高中阶段的数学教学中, 要想实现对学生数学思维能力的培养, 反思和总结也是非常重要的环节^[3]。因此, 在教学实践中, 教师也应应对这一环节引起重视, 使得最终的培养目标得到真正的达成。

例如, 在进行总结和反思这一环节中, 教师应引导学生在新旧知识间建立起联系, 对一些规律、方法进行总结等, 使得学生建立起完善的知识体系, 使其的思维水平得到提升, 使得培养目标得以达成。

结论

综上所述, 在高中阶段的数学教学中, 要想实现对学生思维能力的培养并不是一件轻而易举的事情, 只有秉持着多多的信心和耐心, 做到循序渐进, 才能达到预期中的培养效果, 促使学生的思维能力得到真正的提升。因此, 在教学实践中, 教师也应在这其中运用适当的方式方法, 实现有意识、逐步的培养, 将培养成效真正地展现出来。

参考文献

- [1]张芳. 数学文化如何在高中课堂教学中生根发芽[J]. 中学教学研究, 2019(02): 1-3.
- [2]沈亮. 高中数学课堂有效提问的设计与实践[J]. 读与写(教育教学刊), 2019(02): 67.
- [3]梁秋健. 谈高中数学课堂教学问题设计的几个维度[J]. 中学数学, 2019(03): 61-62.