

高中数学教学中培养学生数学思维能力的实践分析

田大卫

(新疆第五师双河市89团中学 新疆 博乐 833408)

[摘要] 目前的高中数学教学中, 存在学生思维僵化, 无法完成有效自主学习和解题的问题, 严重制约了学生的素养提升和数学成绩。因此, 教师要重视对学生数学思维能力的培养, 以提高教学质量, 也促进学生的全面发展。在培养教学的开展中, 教师要从综合思维、创新思维和抽象思维三个方面进行, 以使学生在教学中完成知识的理解和记忆, 也能有能力上的不断提升。本文阐述了数学思维能力, 分析了制约能力形成的原因, 也提出了有效的培养策略。

[关键词] 高中数学; 数学思维能力; 原因; 培养策略

引言

数学思维能力是基于数学逻辑的综合性行为意识, 对于学生的学习和解题都非常重要。对高中学生数学思维能力的培养, 可以让学生的学习能力可以不断提升, 建立良好的数学学习认识, 这就能够提高自主学习能力, 促进知识的有效理解。同时思维能力的培养能够使学生对于知识的掌握更为灵活, 在解题中也能进行正确的分析, 有助于数学成绩的提高。因此, 高中数学教师要重视对学生数学思维能力的培养, 以促进全面教育的落实, 提高探究式教学质量。

一、数学思维能力概述

数学思维能力是在学习和应用中个人思想认识的表现, 也是思考探究过程的能力, 为学生进行自主学习提供了思想支撑, 可以自主性的完成知识探究学习。在高中阶段的数学思维能力带有逻辑性、推理性、系统性和整体性的特点^[1]。逻辑性是数学知识本就是一个整体, 知识和解题过程都有着一定的逻辑性规律, 思维能力就是这种规律的认识; 推理性是思想能力对于知识探究过程的能力, 也是对新知识的学习能力; 系统性是数学知识认识的一种思维认知, 对于整体数学内容的内化; 整体性是思维能力带有转化和归一, 使数学解题能力的一种。从数学思维能力的特点可以看出, 数学思维能力包含了数学认识、学习和应用, 是高中数学教学应该重视培养的目标, 对学生的培养能够促进全面发展。

二、制约高中生数学思维能力形成的原因

虽然新课改已经得到了落实, 但是当前的高中生数学思维能力普遍偏弱, 无法完成支撑有效学习和解题, 严重影响了当前的学习理解和未来发展。究其原因, 制约能力形成主要有三点。第一点就是课堂中的探究式教学缺乏数学思想支持, 都是以阶段引导理解为主, 学生虽然能将公式和理论理解, 但是受限于知识难度, 学生不能认识到数学知识的过程, 造成认识偏低, 无法在实践中进行应用, 能力也没有得到有效的培养。第二点是教学和解题中过于限制学生的思维, 学生都去套用题型, 缺乏自主的探究和思考, 这样思维美术创新, 能力也就一直处于单一化的程度。第三点是教师忽视了数学抽象和学生学习的难度问题, 有些学生没有能力的支撑, 所以在教学中也就处于被动接受的情况, 对于数学认识不高, 数学思维能力也就没有发展和提升。

三、高中培养学生数学思维能力的策略

针对高中数学教学中的问题, 教师要做出主动性的转变, 重视学生的探究式参与和数学认识, 以此让其能在教学中得到全面发展。在策略上需要渗透数学思想, 注重多元解题, 发展信息教学, 确保培养教学的有效性。

(一) 渗透数学思想, 培养综合思维

高中数学思维能力中, 综合思维是学生进行自主学习、分析问题、探究理解的学习技能, 能够保证学生的有效理解好分析。在此基础上, 教师要渗透数学思想, 让学生在知识探究中养成综合思维^[3]。数学思想在教学过程中的渗透可以让知识呈现带有一定的逻辑性, 也能让多数知识理论可以被学生所理解和吸收应

用, 从而养成数学综合思维。例如, 在《对数函数》的教学中, 教师就要渗透转化思想和数形结合思想, 让学生从初中阶段的二次函数认识转化为初等的对数函数, 并且借助平面直角坐标系中的函数图像进行阐述, 降低对数函数的理解难度, 也让学生的数形结合思想得到形成, 这样学生的数学学习思维、探究思维、对比思维、转化思维等都能得到充分的锻炼, 可以提高教学的有效性, 而学生也能在参与中得到数学综合思维的发展。通过数学思想的渗透来培养学生的综合思维需要注意思想与知识内容的契合, 保证教学引导能够提高学生的学习效果, 以此来推动教学质量的提升, 也让学生能够有自主学习能力和数学素养的成长。

(二) 注重多元解题, 培养创新思维

在高中阶段的数学思维能力中, 创新思维是极为重要的内容, 为学生的探究学习提供助力, 也促使学生灵活掌握和运用知识内容。在实践中的培养教学需要注重多元解题, 使学生的思维变得活跃, 能够在解题的过程中多做思考, 探究新的思路, 从而就能实现数学创新思维能力的有效培养。以《直线的方程》这一课的解题教学中, 教师首先要转变习题教学的态度, 减少定性要求, 多让学生做探究和表达, 说出自己的想法和认识, 从而让解题过程变得活跃, 带动学生的学习理解。其次, 对于直线方程的求解要让学生去做交流, 构建共生解题的环境, 也就可以让学生的思维在解题过程中得到交流, 完成有效的理解分析, 也提高解题教学的有效性。最后, 教师在多元解题教学中, 对于学生的创新要给予表扬, 使学生的创新思维能够得到形成和发展。

(三) 发展信息教学, 培养抽象思维

数学抽象思维是数学思维能力的基础, 如果没有抽象思维做基础, 那么能力的养成也很难应用到具体的学习和解题中。对于此, 教师要积极发展信息教学, 利用信息技术阐述数学知识, 激发和引导学生的思维, 保证思维能力培养的有效性。例如, 在《空间几何体的表面积与体积》教学中, 教师就利用多媒体呈现知识, 并引导学生依据认识做分析理解, 从而实现对数学抽象思维和立体思维的培养, 提高学生的立体几何认识。

结论

总而言之, 高中数学对学生数学思维能力的培养极大提高了教学效率和效果, 让学生能够参与到教学的过程中, 从从属转变为主体探究, 能够实现核心素养的培养, 也让学生的数学综合素质和能力得到全面提升, 取得优异的成绩。但是在教学实践中, 数学思维能力的培养要注意学生思维状态的把握, 不能只注重能力的传授, 还要让学生思考, 主动参与, 使思维能够随着知识的学习而得到发展和锻炼, 确保数学思维能力培养的有效性。

参考文献

- [1] 王禧忠. 高中数学创新思维能力的培养分析[J]. 课程教育研究, 2019(51): 145.
- [2] 赵书平. 高中数学教学中学生抽象能力的提升途径探究[J]. 课程教育研究, 2019(50): 124+126.
- [3] 王宝志. 数学思维在高中数学不等式教学中的重要性探析[J]. 数学学习与研究, 2019(22): 29.