

数学思维能力在高中数学教学中的培养探究

◆鲁卫国

(兼善中学 重庆兼善 400700)

摘要: 本文主要从高中数学教学特点及数学思维能力培养的作用和意义角度出发, 阐述了高中数学学科教学的特征, 论述了培养学生数学思维能力的意义, 论述了数学思维能力的培养措施与方法, 并从不同角度进行详细分析, 从而为数学思维能力在高中数学教学中的培养研究提供参考。

关键词: 思维能力; 数学教学; 数学知识

引言

在高中教育教学过程中, 数学学科占据着重要的作用和地位, 对此要高度重视学生数学思维能力的培养, 积极应用不同的方法和手段来激发学生的思维能力, 从而为学生综合能力提升奠定借此, 同时能够进一步加强学生对数学知识的理解程度, 使其能够在日常学习当中积极锻炼数学思维能力, 为自身全面发展提供有效保障。

1、高中数学教学特点及数学思维能力培养的作用和意义

1.1 高中数学教学特点分析

首先, 在实施高中数学学科知识教学过程中, 由于高中阶段数学知识水平比较高, 因此学生在实际学习过程中存在一定的难度, 因此, 要依照高中数学知识的特点, 帮助学生打好数学基础, 从而进一步降低学生在学习高中数学知识的难度, 避免学生出现畏难情绪和厌学心态其次, 部分高中生通过灵活掌握相应的学习方法, 积极培养自己的数学思维能力, 从而深入到数学知识学习环境当中, 有效提升自己的数学学习成绩, 但是由于部分学生数学知识基础比较薄弱, 致使其在学习过程中存在学习难、难学习的情况, 最终形成高中数学学习成绩两极分化的情况。

1.2 高中数学教学中数学思维能力培养的作用和意义

数学作为一门独立性的学科, 能够有效联系其他不同的学科知识, 比如高中物理知识中很多原理和计算公式需要应用到高中数学知识, 因此, 在开展高中数学知识教学过程中要积极培养学生的数学思维能力, 从而在帮助学生提升数学成绩的同时为其他学科学习奠定坚实的基础。从宏观的角度来分析, 培养学生数学思维能力是素质教育的需求和要求, 素质教育需要通过实际的数学来实现, 从而进一步提升学生的综合素质能力, 而高中数学作为高中教学体系的主要组成之一, 对要学生综合素质培养有重要作用, 因此, 要积极加强学生思维能力的锻炼, 从而帮助学生提升积极探索、积极创新以及积极思考的能力, 同时, 学生数学思维能力的培养能够有效完善学生的数学知识体系, 从而使其能够充分挖掘自身的潜能, 为社会发展提供新的活力。

2、高中数学教学中数学思维能力的培养措施探究

2.1 积极提升课堂设计水平, 有效锻炼和提升学生的思维能力

在高中数学教学过程中要积极培养学生的兴趣, 从而依靠学生的学习兴趣来加强学生数学思维能力的培养, 并有效转变教学模式和教学方法, 充分调动学生的学习积极性和主动性, 从而有效锻炼和提升学生的数学思维能力。对此要积极优化课堂教学设计, 首先要对课堂教学导入环节的设计进行有效优化, 比如在讲授《集合》内容过程中要积极设置趣味性的问题, 从而帮助学生激发学习该章节知识的兴趣, 并积极引导学生从生活中寻找管理集合的案例, 在活跃教学课堂的基础上引发学生的思考, 同时教师要积极参与到案例分析过程当中, 及时讲解补集、并集以及交集, 从而实现课堂设计优化的效果, 加强学生的参与力度, 让学生在独立思考当中达到锻炼思维能力的目的。其次, 教师要积极发挥多媒体教学的优势, 充分掌握多媒体教学的技能和技术, 从而利用多媒体教学技术来简化抽象的数学知识, 直观形象的展示数学教学过程, 比如在教授《立体几何》、《平面几何》内容时, 要积极利用多媒体技术来展示立体几何的证明方法, 通过虚实结合的方式加强学生的理解程度, 最终起到培养和提升学生数学思维能力的目的。

2.2 有效提升学生的探究能力, 为培养学生思维能力奠定基础

在高中数学知识教学中培养学生的思维能力时, 要积极发挥探究式教学方法的作用, 通过培养学生的探究能力来激发起学习数学知识的积极性和主动性, 使其能够勤于思考、积极动脑。对

此要积极发挥课堂问题的作用, 依照数学知识教学的实际状况来设计课堂问题, 通过引入课堂问题来帮助学生进入到自主探究学习过程中, 让学生能够对相关数学学习资料进行主动收集, 并积极通过小组讨论的方式来寻找问题的答案, 从而在合作探究过程中达到培养思维能力的目的。例如在讲授《数列》相关数学知识过程中, 提前设置和安排教学问题, 从而加强学生对等差数列和等比数列概念的理解程度, 积极引导学生自主探究关于等差数列和等比数列概念和知识的来源, 并通过实际的教学案例来加深学生的理解程度, 并能够从中获取关于《数列》知识中探究降阶作差法、裂项相消法以及倒序相加法等解题思路和解题方法, 从而让学生能够在探究过程加强对思维能力的培养与锻炼。

2.3 利用非常规解法来加强学生创新性思维的培养

创新性思维是学生思维能力的重要组成部分之一, 通过培养学生创新性思维能够为学生数学思维能力培养奠定坚实的基础, 因此在培养学生创新性思维能力过程中要积极调动学生的主观能动性, 有效分析和探究常规数学问题的多元化解题思路, 从而有效打破学生的思维定式, 引导学生积极探索数学问题中所含有的非常规解题方法、解题规律以及解题思路, 比如在解析 $1^3+2^3+3^3+\dots+48^3+49^3+50^3$ 问题过程中, 难以通过常规的方法来获取问题的答案, 对此要深入了解该题型的解题规律, 积极探索不同的解题思路和解题方法, 从而快速获取问题的答案, 在实际分析时能够发现:

$$1^3=1^2, 1^3+2^3=(1+2)^2=9, \dots$$

$1^3+2^3+3^3+4^3=(1+2+3+4)^2=100$ ”基于该解题思路和解题规律能够发现, 自然数和的平方与1开始的连续自然数立方之间具有相等的关系, 由此可见, 该题的解题方法能够直观显现出来, 最终得到的解题答案为1625625, 通过将三次方的问题以二次方的方式解析出来, 能够有效创新学生的解题思维能力, 从而达到训练学生数学创新思维能力的目的, 让学生能够在后期的学习当中积极进行创新和创造, 为培养和提升学生的数学思维能力提供保障。

2.4 有效培养学生的反思总结能力

在培养学生数学思维能力过程中要加强学生反思和总结能力的提升, 让学生能够在实际学习过程中多加反思、勤加思考, 积极应用错题本来整理、总结、分析日常学生当中出现的错题, 从而通过不断的分析和反思来灵活掌握不同数学问题的解题思路和解题方法, 深层次理解数学知识点的内涵和意义, 有效调动学生的思维积极性, 使其能够在反思和总结过程中锻炼自身的思维能力。同时, 教师在积极帮助学生总结和设计数学学习框架, 准确梳理学生的数学学习体系, 帮助学生培养整体化、系统化学习数学知识的习惯, 并有效引导学生培养主动反思和总结的习惯, 从而利用思维总结能力的提升来帮助学生加强数学思维能力的培养。

结束语: 综上所述, 在实施高中数学学科知识教学过程中, 要积极培养学生的兴趣, 从而依靠学生的学习兴趣来加强学生数学思维能力的培养, 并有效转变教学模式和教学方法, 充分调动学生的学习积极性和主动性, 积极发挥探究式教学方法的作用, 通过培养学生的探究能力来激发起学习数学知识的积极性和主动性, 让学生能够在探究过程加强对思维能力的培养与锻炼, 积极调动学生的主观能动性, 有效分析和探究常规数学问题的多元化解题思路, 从而有效打破学生的思维定式, 加强学生反思和总结能力的提升, 利用思维总结能力的提升来帮助学生加强数学思维能力的培养。

参考文献:

- [1] 吕春叶. 数学思维能力在高中数学教学中的培养方法探究[J]. 中华少年, 2017(32):100-100
- [2] 吴水龙. 高中数学教学中培养学生数学思维能力的尝试[J]. 学周刊, 2014(20):180-180
- [3] 吕智芳. 高中数学教学活动中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 新课程(下), 2017(2):191-191
- [4] 林玉伟. 在高中数学教学中促进学生数学思维能力发展的策略探究[J]. 数学学习与研究, 2013(21):62-62