

数学思维能力在高中数学教学中的培养

陈超

(重庆市巫山县第二中学 重庆 巫山 404799)

[摘要]高中数学是一门逻辑性强、抽象性强的学科,教师要想在教学中有效地培养学生的数学思维能力,就必须采取有效的教学策略,有效地激发高中生的思维,并根据高中生的认知能力和发展需要,提高学生的学习能力和综合素养。基于此,本文就数学思维能力在高中数学教学中的培养开展探究与分析。

[关键词]高中数学;数学思维;培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1112

近年来,新课程标准不断改革,教师对学生思维能力的培养和培养越来越重视。与新课程标准相比,传统的高中数学教学模式会限制学生的思维能力,一些学生出现思维定式,逐渐成为“书呆子”。因此,在高中数学教学过程中,教师应注重培养学生的思维能力,这对学生的终身发展具有重要的现实意义。

一、高中数学教学过程中培养学生数学思维能力的重要性

(一)有利于学生长远发展

培养数学思维能力有利于发展逻辑思维,对促进其他学科的学习也有重要作用。一方面,数学思维能力对数学知识的学习有很大帮助,学生有了数学思维能力,就可以根据自己的实际情况,为数学学习制定独特而系统的学习计划,提高学习效率和质量^[1]。另一方面,数学思维能力对学生以后的工作具有指导作用。在高中数学教学过程中,发展学生的数学思维能力,能够为今后的发展奠定坚实基础。

(二)适应素质教育发展潮流

随着社会的发展,人们越来越重视教育,素质教育也逐渐普及。在高中教学过程中,教师不断落实素质教育理念,越来越重视学生的能力培养,改变了传统的教学模式,逐步采用指导、启发和实践的方法,使学生形成良好的数学思维能力。这一变化符合当前素质教育发展的趋势,有利于引导学生自主探究学习,因此教师培养学生数学思维能力对于教育改革具有重要意义^[2]。

二、数学思维能力在高中数学教学中的培养策略

(一)灵活引入思维导图,发展学生逻辑思维

思维导图是发展发散性思维最有效的方法之一,广泛应用于日常生活、学习和工作,尤其是教育和教学领域。思维导图可以利用图形技术将各个主题之间的关系联系起来,其主要思想是将主题中的形象、色彩和关键词结合起来,充分利用左右脑的功能,运用思维方式、记忆力和阅读技巧,促进逻辑思维和想象能力的全面发展,开发人脑的无限潜能^[3]。思维导图在高中数学教学中的应用,可以帮助学生改变以往的思维方式,教会学生如何组织知识结构,促进知识网络的建立,提高学生的数学认知能力,对培养学生的逻辑思维具有重要意义。因此,教师应从教学角度传授思维导图的学习方法,引导学生逐步制作思维导图,这对提高学习能力有很大的帮助。

例如,在讲解“空间点、直线、平面之间的位置关系”一课时,教师首先要根据教学内容明确该部分的学习目标,借助思维导图以“点、线、面之间的位置关系”为第一主题,并用线条延伸至“面面平行、线面平行、线面垂直、面面垂直”的第二主题。然后,以二级知识点为中心,引导学生深入探究课程知识点。最后,为了加强学习效果,教师可以结合学生的认知,引导学生使用符号、线条等,使思维导图更加形象化,有效地将知识点连接起来,形成完整的知识网络,从而发展良好的数学逻辑思维。

(二)引导学生自主学习,培养独立思考能力

在高中数学教学中,教师应创新和完善传统的数学观念,适应时代发展,树立全新的数学观念。在传统的教学模式中,学生处于被动接受的地位,这种教学模式不能调动学生学习的

积极性,而且阻碍了学生数学思维能力的发展。因此,为了提高发展学生数学思维能力的有效性,高中数学教师应改变教学方法,使学生养成良好的学习习惯,从而提高学习效率^[4]。在课堂上,教师可以通过提问方式引导学生进行探究,有效培养学生的独立思考能力。

例如,在讲解“平面向量基本定理及坐标表示”一课时,教师可以以探究性学习模式开展教学。在课程讲解之前,教师可以给学生布置一些数学问题,引导学生思考:“平面向量的表达式、坐标表达的意义”等等。如果学生想要回答这些问题,他们必须自主学习,并在学习过程中通过各种方法解决问题。在课堂学习中,教师可以引导学生去解决他们感到困惑的问题,帮助学生分析难点知识,从而锻炼学生的独立思考能力,使课堂学习效率得到提高。

(三)微课助力数学教学,培养学生数形思维

在高中数学教学中,数学思维训练是非常关键的,学生的数学知识应用能力对于未来发展尤为重要。借助于微课视频不仅可以直观解释数学知识,还可以有效发展学生的数学思维能力,使学生在解决问题的过程中提取有效的数学知识,促进学生解决问题能力的提高^[5]。此外,为了在高中数学教学中有效地培养学生的数学思维能,教师要充分利用微课合作探究方法,引导学生开展合作学习,通过小组交流鼓励学生思考问题,调动学生的积极性,提高学生的创新能力和探究精神,以实现学生的全面发展。

例如,在讲解“圆锥曲线与方程”一课时,高中数学教师可以利用微课视频来展示圆锥曲线与方程相关知识点,也可以记录圆锥曲线绘制的步骤,结合直角坐标系来研究圆锥曲线方程的性质。同时,教师还应利用一些典型实例,引导学生利用函数图像解决生活中的问题,从问题中提取有效信息,并绘制函数图像,判断函数的具体类型,从而深入理解函数性质。通过微课的应用,可以简化教学流程,培养学生形成数形结合思维,提高解题的效率和准确性。

结束语

综上所述,培养学生的数学思维能力是一个长期的过程,高中数学教师在日常教学中,应根据学生的数学水平、认知能力,采取有效的教学方法,利用多元化手段激发学生的学习兴趣,逐步发展数学思维能力,使学生乐学数学、善学数学,从而有效地提高学生的数学思维能力。

参考文献

- [1]袁雪梅.论数学思维能力在高中数学教学中的培养[J].青春岁月,2021(2):273.
- [2]徐斐.数学思维能力在高中数学教学中的培养策略[J].学周刊,2021(14):135-136.
- [3]田肃安.浅谈如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].考试周刊,2021(9):79-80.
- [4]王祥远.刍议如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].新课程,2021(4):212.
- [5]李好义.探讨如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].新课程,2021(12):160-161.