

基于核心素养的高中数学教学策略研究

刘丰忠

河北省海兴县中学 河北沧州 061200

摘要: 数学是高中教育中的重要学科之一,它是培养学生逻辑思维能力、运算能力、空间想象能力、推理能力以及应用能力的重要基础学科,同时也是培养学生创新思维以及创造性思维的重要学科。高中数学教学不仅可以帮助学生掌握知识,而且能够对其数学思维进行培养,最终促进其核心素养的形成。

关键词: 高中数学; 核心素养; 教学策略; 数学思维

引言

高中数学教学中,不仅要让学生掌握高中阶段的数学知识,还要培养学生的核心素养,最终促进学生综合素质的提高。核心素养是新课改提出的重要理念之一,是学生在高中阶段应该具备的一种能力,同时也是学生未来发展中应该具备的一种综合素质。在当前高中数学教学过程中,教师不能仅仅满足于让学生掌握基础知识,而是要加强对学生核心素养的培养。

一、核心素养在高中数学教学中的重要性

1.1 核心素养的概念和内涵

核心素养是新课改提出的重要理念,它是学生在未来发展中应该具备的一种综合素质。通过对核心素养进行深入研究可以发现,它主要包括了以下几个方面:第一,在数学核心素养的培养过程中,学生需要具备数学的逻辑思维能力、运算能力、空间想象能力和推理能力等;第二,在数学核心素养的培养过程中,学生需要具备创新精神和实践能力等;第三,在数学核心素养培养过程中,学生需要具备良好的心理素质和思想品德等。

1.2 核心素养对高中数学教学的影响

高中阶段数学教学的目标是提高学生的数学思维能力,因此教师在进行高中数学教学的过程中,要培养学生的核心素养,从而让学生在未来发展具备一定的优势。首先,核心素养可以帮助学生学会自主学习、合作学习和探究学习。在传统的高中数学教学过程中,教师主要采用讲授法来进行教学,这样虽然可以帮助学生掌握知识,但是却忽略了学生的主体地位。

1.3 核心素养在数学思维培养中的作用

数学思维是数学知识的灵魂,它贯穿于数学知识学

习的始终,因此在数学教学过程中,教师要引导学生掌握数学思维。其次,核心素养可以提高学生的实践能力。通过对核心素养进行深入研究可以发现,它包括了创新精神和实践能力两个方面。创新精神是指在学习和生活过程中,学生具有一定的创新思维以及独立思考能力;实践能力是指在学习过程中,学生能够将所学的知识运用到实践中,并实现理论与实际的结合。

二、当前高中数学教学存在的问题

2.1 学生数学思维能力薄弱

高中阶段的学生正处于思维发展的关键时期,这个时期的学生对于数学思维能力的培养至关重要,而在当前高中数学教学过程中,部分教师不能充分发挥学生的主观能动性,而是过多地将课堂知识灌输给学生,使学生失去了独立思考能力。另外,教师在教学过程中对教材内容的处理不够透彻,导致学生对所学内容不能很好地掌握,也会导致学生数学思维能力不足。再加上一些教师在课堂教学过程中注重知识讲解和技能训练,忽略了对学生核心素养的培养,这就导致学生学习兴趣下降,对数学产生厌恶心理。

2.2 教学内容与核心素养的匹配不足

随着新课程改革的不断深入,高中数学教学更加注重对学生核心素养的培养,这也使得高中数学教师在教学过程中开始注重对教学内容的选择和处理,从而使学生在高中阶段形成良好的核心素养。然而,当前一些教师在教学过程中选择的教学内容与核心素养并不匹配,这就使得学生在学习过程中缺乏学习兴趣,最终导致学生数学思维能力不足。另外,教师在选择教学内容时,没有考虑到学生的实际学习情况和学习需求,这就使学生无法将所学知识应用到实践中,进而导致学生数

学核心素养的提高受到影响。

2.3 教学方法不适应核心素养培养

当前,大部分教师在教学过程中采用传统的教学方法,这就使得学生的思维受到了束缚,这也就使得学生的思维能力难以得到提高。另外,传统的教学方法容易使学生产生厌学情绪,导致其丧失学习兴趣。另外,传统的教学方法也容易使学生产生依赖心理,这也就使其缺乏独立思考能力,从而导致其核心素养受到影响。因此,在当前高中数学教学过程中教师要根据学生的实际情况进行教学方法的改进,从而使学生能够积极参与到课堂活动中,从而使其核心素养得到提升。

三、基于核心素养的高中数学教学策略

3.1 培养学生的数学思维能力

在高中数学教学过程中,教师要结合核心素养的要求,让学生学会自主学习、合作学习和探究学习,同时还要引导学生运用数学思维来解决实际问题。教师可以根据核心素养的要求设计教学内容,让学生学会自主学习,引导学生在数学课堂上运用所学知识解决问题。

3.1.1 提倡探究学习法

在高中数学教学过程中,教师要提倡探究学习法,引导学生主动参与到数学知识的探究过程中去,提高学生自主学习和合作学习的能力,从而促进学生数学思维能力的提升。比如:在学习函数时,教师可以引导学生对函数的概念进行探究,通过对函数概念的探究来引导学生进行自主学习。教师在讲解函数时,可以结合生活中的实际问题来设计教学内容,让学生通过对问题的探究来提高其数学思维能力。比如:在讲解“二次方程”时,教师可以设计这样一个问题:“如果有人将两个正整数 a 、 b 平均分成5份,每一份分别为 a 和 b 。那么 $a+b$ 能否表示为 $a=3?$ ”

3.1.2 引导学生运用数学思维解决实际问题

在高中数学教学过程中,教师要结合核心素养的要求来设计教学内容,引导学生运用数学思维来解决实际问题,从而培养其数学思维能力。比如:在讲解“概率”时,教师可以设计这样一个问题:“假如你去医院看病,医生告诉你必须在3天内把一只鸡的蛋全部孵出来,请问你用了多长时间?”教师通过对问题的分析和解答,可以让学生了解到概率的概念以及其相关知识。在此基础上,教师还可以通过引导学生运用所学知识来解决实际问题,让学生感受到数学与日常生活之间的联系,从而提高学生运用数学思维解决实际问题的能力。在此过

程中,教师要给学生充分展示数学思维的机会,让学生感受到数学的魅力。

3.2 优化教学内容与核心素养的结合

在高中数学教学过程中,教师要结合核心素养的要求来优化教学内容,通过优化教学内容来提高学生的数学思维能力,从而培养学生的数学核心素养。在高中数学教学过程中,教师要根据学生的学习情况和教材内容,将核心素养与数学教学结合起来。比如:在讲授函数时,教师要结合高中生的生活经验来设计教学内容,让学生感受到数学知识的重要性。通过对教材中函数相关内容进行优化设计,可以让学生掌握函数知识的基本概念、基本性质以及基本应用等。教师在教学过程中要结合教材内容和核心素养要求来优化教学内容,从而培养学生的数学思维能力和综合素质。

3.2.1 设计符合核心素养要求的教学内容

在高中数学教学过程中,教师要根据学生的实际情况来设计教学内容,让学生掌握基础知识,培养其数学思维能力。比如:在讲授“不等式”这一章节时,教师要结合高中生的学习情况和生活经验来设计教学内容。教师可以这样设计:“如果一个人想要买一双鞋子,那么他必须先问卖家这双鞋的价格是多少?然后再计算自己需要花多少钱买这双鞋子,这样他才能买到一双合适的鞋子。请问这个人在买鞋的过程中需要考虑哪些因素呢?”教师通过这样的设计,可以让学生在思考中提高其数学思维能力和动手能力,从而提高其核心素养。另外,教师在教学过程中要注重对学生数学意识和创新意识的培养。

3.2.2 教学内容的层次和深度

在高中数学教学过程中,教师要注意教学内容的层次性和深度,这样可以让学生全面掌握知识,同时也能够培养学生的数学思维能力。比如:在讲授“不等式”这一章节时,教师要从“概念、定理、性质和应用”四个方面来设计教学内容,让学生掌握相关知识,同时也要加强学生对不等式的应用能力。在此基础上,教师还可以结合数学知识与实际生活之间的联系来设计教学内容,让学生感受到数学的实用性。在此过程中,教师可以通过介绍数学家的事迹来激发学生对数学的兴趣,同时也可以让学生了解到数学与实际生活之间的联系,从而提高学生对数学知识的理解程度。

3.3 创新教学方法,提高核心素养培养效果

在高中数学教学过程中,教师要改变传统的教学模

式,采取现代化教学手段,提高核心素养培养效果。比如:在讲授“函数与方程”这一章节时,教师可以结合多媒体技术来设计教学内容。这样不仅能够让学生对这一章节的内容有一个全面的了解,而且还可以提高学生的学习兴趣。

3.3.1 创设教学情境

在高中数学教学过程中,教师要注重创设教学情境,提高学生对知识的理解程度。教师可以设计一些与知识点有关的实际问题来创设教学情境,比如:在讲授“二次函数”时,教师可以设计这样一个问题:“假如你有两个苹果,你只能吃一个苹果,那么你应该先吃哪一个苹果?”通过这个问题让学生进行思考和讨论,可以让学生明白自己的优势和不足之处。在此过程中,教师要注重培养学生的数学思维能力。

3.3.2 利用现代技术手段辅助教学

在高中数学教学过程中,教师要注重利用现代技术来辅助教学,提高学生的学习效果。比如:在讲授“概率”这一章节时,教师可以通过多媒体技术来演示概率的概念,然后让学生根据所学知识来验证自己是否理解了概率的概念。另外,教师还可以通过多媒体技术来模拟现实生活中的数学问题,让学生在生活学习数学。比如:在讲授“一元二次方程”时,教师可以通过多媒体技术来演示方程组的解。在此过程中,教师要注重培养学生的数学思维能力和动手能力。通过多媒体技术的应用,可以让学生充分感受到数学学习的乐趣,从而提高学生的学习兴趣。

3.3.3 利用数学实验

在高中数学教学过程中,教师要充分利用实验教学来培养学生的核心素养,从而提高学生对知识的理解程度。比如:在讲解“概率”这一章节时,教师可以让学生拿出一些硬币来进行随机实验,然后让学生观察其结果。在此过程中,教师可以向学生展示随机事件的发生概率、随机性和不确定性等,这样不仅能够激发学生对数学知识的兴趣,还能促进其核心素养的发展。

3.4 创新教学方法

在高中数学教学过程中,教师要注重学生学习方法的培养,促进学生自主学习能力和数学思维的培养。教

师要在课堂上多设计一些开放性问题,引导学生去思考和解决问题。比如:在讲授“二元一次方程组”这一章节时,教师可以设计开放性问题,引导学生思考和解决问题。通过课堂上的提问,可以让学生感受到学习的乐趣,从而提高学生的数学思维能力和创新能力。

四、基于核心素养的高中数学教学策略实例研究

4.1 研究方法

本研究主要采用了文献资料法、问卷调查法和实验研究法。文献资料法主要是在知网上查询相关的文献资料,并对相关文献进行研究;问卷调查法主要是通过对学生进行问卷调查,了解学生的数学核心素养情况;实验研究法主要是通过对高中数学教师进行访谈,了解教师在课堂教学过程中所采用的教学策略。

本研究选取了南京师范大学附属中学高三2个班级进行实验研究,将其中一个班作为实验班,另一个班作为对照班。实验班采用基于核心素养的高中数学教学策略,对照班采用传统教学方法,在此基础上进行对比分析,并通过问卷调查来了解学生的数学核心素养情况。

结语

核心素养的培养是一个长期的过程,需要教师和学生共同努力,高中数学教师应充分了解高中数学教学内容,明确自身教学目标,对学生进行针对性的指导,鼓励学生积极思考,并进行自主学习和探究。同时教师还应对学生的学习情况进行深入了解,根据学生的实际情况来制定合理的教学方案,不断提升课堂教学效率。对于数学课堂来说,培养学生核心素养是一个重要课题,教师应该充分了解核心素养内涵及其重要性,并根据学生实际情况来制定相应的教学方案。只有这样才能让学生真正掌握高中数学知识,提高自身数学水平和素养。

参考文献

- [1] 梁正洪.高中数学教学中核心素养培养策略研究[J].高考,2024,(31):42-44.
- [2] 田炳娟,刘术青.促进自主探究性学习的高中数学教学方法探讨.山东教育,2024(26)