

如何在高中数学教学中渗透核心素养

温海军

山西省晋中市灵石县第一中学校, 山西 晋中 031300

摘要: 在高中数学教学中, 渗透核心素养已经成为一种重要的教育理念。核心素养的培养不仅能够提升学生的数学思维, 还可以促进他们的数学实践能力。通过教师的具体策略和方法, 可以有效地在高中数学教学中渗透核心素养, 为学生的全面发展打下坚实的基础。数学教学中核心素养的理念与重要性需要得到充分的认识。核心素养不仅包括数学知识和技能, 更重要的是培养学生的创新能力、批判性思维、沟通能力和合作精神。这些素养是学生终身发展所必需的, 也是当代社会对人才的基本要求。

关键词: 高中数学教学; 核心素养; 学生发展; 教学改革; 教师角色

中图分类号: G633

1 数学教学中核心素养的理念与重要性

在高中数学教学中, 核心素养的理念与重要性凸显无遗。首先, 新课标要求教学活动以学生为主体, 强调学生的主体地位, 这意味着核心素养的培养需要将学习的主动权还给学生, 让他们自主决定学习的方式和方法。学生的合作意识被认为是发展核心素养的必要条件, 通过互相合作, 学生可以取长补短, 共同解决实际问题, 促进共同发展。此外, 在实际教学过程中, 由易到难、由具体到抽象的教学原则被广泛应用, 但传统教学模式下, 学生缺乏发散性思维, 这给核心素养的培养带来了挑战^[1]。

传统教育模式下, 教师往往是知识的权威和传递者, 学生被动接受知识灌输, 缺乏自主思考和探究的机会, 不利于能力的提升。因此, 教师的角色需要转变为引导者和支持者, 设计多样化的教学活动, 如小组讨论、项目式学习等, 让学生在真实情境中发现、分析和解决问题, 从而培养批判性思维 and 创新能力。在这个过程中, 教师不仅要关注学生的学业成就, 还要注重他们对知识的理解深度、应用能力以及社会责任感等非认知领域的素养^[2]。

教学模式的转型也是关键之举。在高中数学教学中, 教师可以采用合作学习模式促进学生核心素养的发展。通过提出有难度的实际问题, 让学生进行合作探讨, 共同寻找解决问题的方法, 学生在这一过程中能够积极参与讨论活动, 表达观点, 实现意见的统一。

这样的教学方法不仅能传授知识, 更重要的是激发学生的学习兴趣, 鼓励他们的好奇心和创造力, 引导他们在实践中学会观察、思考和解决问题^[3]。

教学资源的整合和评估体系的完善也是提升核心素养的重要举措。在互联网时代, 丰富的网络资源为教学提供了无限可能, 教师可以通过在线平台收集和共享优质的教学资源, 拓宽学生的视野, 激发学习动力。评估体系的完善应包括多元化和过程性的评估方式, 不仅限于传统的纸笔测试, 还应包括平时表现、项目成果展示等多种形式, 以全面衡量学生的核心素养发展^[4]。

总的来说, 高中数学教学中渗透核心素养是当前教育改革的重要方向。教师应该深刻理解核心素养的内涵, 灵活运用各种策略和方法, 为学生全面发展打下坚实的基础。只有如此, 学生才能在未来的学习和工作中取得更好的成绩, 为社会的发展作出更大的贡献。核心素养的培养不仅能提升学生的数学思维, 还能促进他们的数学实践能力, 为他们终身发展奠定基础, 符合当代社会对人才的基本要求^[5]。

2 培养学生数学思维的策略

2.1 引导学生发现问题与培养学生解决问题的能力

在高中数学教学中, 学生发现问题与解决问题的能力是培养学生数学思维的重要方面。这一能力的培养不仅可以激发学生的求知欲和思维能力, 还可以帮

助他们建立扎实的数学思维,促进其全面发展。在教学实践中,教师可以通过多种方式引导学生发现问题,培养其解决问题的能力,从而提升他们的数学素养。

教师可以通过引导学生解决实际问题的方式培养其发现问题和解决问题的能力。实际问题具有生活化和情境化的特点,可以激发学生的兴趣和好奇心,引导他们主动探索和思考。例如,教师可以设计生活中的数学问题,让学生运用所学知识和技能进行分析和解决,从而锻炼其发现问题和解决问题的能力。通过实际问题的解决过程,学生可以逐渐培养自己的逻辑思维能力和创新意识,提升数学素养。

开展探究性学习任务是培养学生发现问题与解决问题能力的有效途径。在探究性学习中,学生需要自主探索、发现问题、提出假设,并通过实际操作和推理来解决问题。这种任务形式可以激发学生的主动性和探究欲望,培养其独立思考和解决问题的能力。通过参与探究性学习任务,学生不仅可以深入理解数学概念和原理,还可以培养批判性思维和创新意识,提高数学素养水平。

开展数学建模活动也是培养学生发现问题与解决问题能力的有效途径。数学建模要求学生将数学知识与实际问题相结合,通过建立数学模型来解决现实生活中的问题。在数学建模过程中,学生需要分析问题、提出假设、建立模型、求解问题,并对结果进行验证和解释。这种活动能够培养学生的系统思维能力、创新意识和解决问题的能力,促进其数学素养的全面发展。

教师可以通过设计实际问题、开展探究性学习任务、推动数学建模活动等方式,激发学生的求知欲和思考能力,培养其逻辑推理能力、创新意识和问题解决能力,为其数学思维的发展打下坚实基础。只有注重培养学生发现问题与解决问题能力,才能真正实现高中数学教学的目标,为学生的全面发展和未来的学习和工作奠定坚实的基础。

2.2 激发学生对数学的兴趣与探究欲望

在高中数学教学中,激发学生对数学的兴趣与探究欲望是至关重要的。学生对数学的兴趣和探究欲望直接影响着他们的学习动力和学习效果。因此,教师在教学时,需要采取一系列策略来激发学生的学习兴趣,

引导他们积极探究数学的奥秘。

教师可以通过生动有趣的教学方式和案例引入,吸引学生的注意力,激发他们对数学的兴趣。例如,可以通过趣味数学游戏、数学趣题等方式让学生在轻松愉快的氛围中感受数学的乐趣,激发他们主动学习的欲望。同时,教师还可以结合生活实际,引导学生用数学解决身边的问题,加深学生对数学实用性的认识,从而激发学生对数学的探究欲望。

教师可以通过提供丰富多样的学习资源和学习环境,激发学生对数学的好奇心和求知欲。在当今互联网时代,教师可以利用网络资源、多媒体资源等丰富教学内容,为学生呈现多姿多彩的数学世界,激发他们对数学的兴趣。此外,教师还可以组织数学实践活动,如数学建模比赛、数学探究项目等,让学生在实际操作中感受数学的乐趣,培养其对数学的探究欲望。

再者,教师可以注重培养学生的数学思维能力和解决问题的能力,从而激发他们对数学的兴趣与探究欲望。通过设计开放性的问题,引导学生运用数学知识进行探究和解决,培养其发散性思维 and 创新能力。同时,教师还可以组织数学探究小组,让学生在合作中相互启发、共同探究,激发他们对数学问题的探究欲望,培养其解决问题的能力。

教师可以通过多种途径和策略来激发学生的学习兴趣,引导他们积极探究数学的奥秘,从而提高他们的学习效果和素养发展。只有在教师的精心引导下,学生才能真正享受数学学习的过程,培养他们对数学的浓厚兴趣和持续探究的欲望。这样,学生才能在数学学习中不断进步,全面发展自己的数学素养。

3 提升学生数学实践能力的方法

3.1 设计富有启发性的问题与任务

在高中数学教学中,提升学生数学实践能力是至关重要的。设计富有启发性的问题与任务是其中的关键方法之一。通过设计具有挑战性和启发性的问题,可以激发学生的求知欲和思考能力,帮助他们建立扎实的数学思维基础。在这一过程中,教师的角色至关重要,需要灵活运用各种策略和方法,引导学生探索问题的解决路径。

在设计问题与任务时,需要注重问题的实际性和

启发性。实际性可以让学生将数学知识用于解决现实生活中的问题,从而增强他们的学习兴趣和实践能力。同时,启发性的问题能够引导学生思考,激发他们的创新意识和解决问题的能力。例如,设计一个与实际生活相关的数学建模问题,让学生运用所学知识分析和解决,可以有效地提升他们的数学实践能力。

任务的设置也至关重要。任务应该具有一定的难度,能够激发学生的思考和探究欲望。设计开放性的任务,让学生自主探索、合作讨论,可以培养其合作意识和问题解决能力。同时,任务的设置还应该考虑学生的个体差异,灵活调整任务的难度和形式,以促进每位学生的全面发展。

在设计问题与任务时,还可以借鉴先进的教学理念和方法。例如,项目式学习是一种有效的教学模式,可以让学生在合作中解决实际问题,培养他们的团队合作精神和创新意识。另外,探究性学习也是一种重要的教学方法,通过引导学生提出问题、探索解决方案,可以促进其思维能力和实践能力的提升。

总的来说,设计富有启发性的问题与任务是提升学生数学实践能力的重要方法。教师应该注重问题的实际性和启发性,灵活运用各种教学方法,引导学生进行探究和思考,从而培养他们的数学实践能力和创新意识。通过不断优化问题与任务设计,可以有效提升学生的数学素养,为其未来的学习和发展打下坚实的基础。

3.2 引导学生进行数学建模与探究

在高中数学教学中,提升学生的数学实践能力是至关重要的。引导学生进行数学建模与探究是一种有效的方法,可以帮助学生将抽象的数学知识与实际问题相结合,培养他们的创新能力和解决问题的能力。本文将重点探讨如何引导学生进行数学建模与探究,从而提升他们的数学实践能力。

引导学生进行数学建模是培养他们数学实践能力的重要途径之一。数学建模是将现实问题抽象成数学模型,通过数学方法进行分析和求解,最终得出结论。通过参与数学建模活动,学生可以在实际问题中感受数学的力量,培养他们的数学思维和创新意识。教师可以设计具有挑战性和实际意义的数学建模任务,引

导学生动手实践,锻炼他们的数学建模能力。

探究性学习也是提升学生数学实践能力的有效方法之一。教师要给学生提供自主探究的机会,让他们自己发现问题、提出假设、进行实验和验证,从而深入理解数学知识。在探究性学习过程中,学生不仅能够培养问题意识和解决问题的能力,还能够提升自主学习能力和团队合作精神。教师可以设计一些探究性学习任务,让学生在实践中体会数学的乐趣和魅力,激发他们的学习兴趣。

另外,开展数学竞赛是提升学生数学实践能力的另一种重要途径。参加数学竞赛可以帮助学生接触到更广泛的数学知识和问题,培养他们的数学思维和解决问题的能力。通过参加数学竞赛,学生可以在竞争中学习、进步,激发他们学习数学的积极性和动力。教师可以组织学生参加各类数学竞赛,为他们提供展示自己才华的舞台,促进他们的全面发展。

引导学生进行数学建模与探究是提升学生数学实践能力的重要方法之一。通过设计挑战性的数学建模任务,开展探究性学习和参加数学竞赛,可以激发学生的学习兴趣,培养他们的创新能力和解决问题的能力。教师在教学实践中,应该注重培养学生的实际操作能力,引导他们将数学知识运用到实际问题中,从而提升他们的数学实践能力。只有这样,学生才能在未来的学习和工作中取得更好的成绩,为社会的发展作出更大的贡献。

4 结语

在高中数学教学中,渗透核心素养已经成为一种重要的教育理念。核心素养的培养不仅仅是传授数学知识和技能,更重要的是培养学生的创新能力、批判性思维、沟通能力和合作精神。这些素养是学生终身发展所必需的,也是当代社会对人才的基本要求。因此,本文通过对高中数学教学中渗透核心素养的策略和方法进行深入探讨,旨在为教师在实践中更好地培养学生的核心素养提供指导和帮助。

高中数学教学中渗透核心素养是当前教育改革的重要方向。教师应该深刻理解核心素养的内涵,灵活运用各种策略和方法,培养学生全面发展所需的素养。只有这样,学生才能在未来的学习和工作中取得更好

的成绩，为社会的发展作出更大的贡献。随着教育理念的不断更新和教学方法的不断创新，我们有信心培养出一代又一代具有全球竞争力的高素质人才。

参考文献

- [1] 张莉. 刍议如何在高中数学教学中渗透核心素养[J]. 安徽教育科研, 2023(21): 34-36.
- [2] 张玉杰. 试论如何在高中数学教学中渗透核心素养[J]. 数学学习与研究, 2018(11): 82-82.

- [3] 蔡兴晨. 探讨如何在高中数学教学中渗透核心素养[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学, 2021(9): 142.

- [4] 王杨霞. 浅谈核心素养在高中数学教学中的渗透[J]. 数理化解题研究, 2024(6): 20-22.

- [5] 杨晓芳. 核心素养视角下高中数学建模的教学实践研究[J]. 数理化解题研究, 2024(6): 32-34.

作者简介：温海军（1971—），男，本科学历，高级职称。研究方向：专业数学教育。