

高中数学单元整体教学实践研究

豆春红

陕西省白河高级中学

摘要: 本文以“高中数学单元整体教学实践研究”为题,详细阐释了高中数学单元整体教学。首先介绍了这一教学模式的内涵,接着深入分析了其重要意义,包括帮助学生全面把握课程理念、营造良好教学氛围以及提升对知识的实践运用能力等。然后具体论述了实践该教学模式的策略,如深度剖析数学内容以优化课堂结构、系统构建教学目标以增强教学效果、整合前后知识以构建串联课堂、合理创设问题情境以激发学生学习积极性等。最后进行了全面总结,突出了高中数学单元整体教学的价值和重要性,为推动高中数学教学发展提供了有益参考。

关键词: 高中数学; 单元整体教学; 教学模式; 策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.209

引言

在当前教育领域不断演进与革新的大环境中,高中数学教学亦面临着全新的要求及挑战。如何提高教学质量,使学生更为精准地掌握数学知识,已然成为教育工作者们深度关切的议题。高中数学单元整体教学乃一崭新且富有革新性的教学理念与方法,正逐步引起人们的广泛关注。该教学法注重从全局的视角出发,对教学内容进行全面整合与优化,进而达成更为高效的教学过程和更理想的教学成果。本文将深入剖析高中数学单元整体教学的实践研究,通过对其概念、意义以及具体的实践策略的详尽阐述,旨在为高中数学教学的持续发展提供有价值的参考与借鉴,以助力高中数学教育攀登新的高峰。

一、高中数学单元整体教学介绍

高中数学单元整体教学是一种充满创新力与前瞻性的教学模式。以函数单元为例,教师并非单纯地逐个讲解函数的概念、性质、图像等知识点,而是对整个函数单元的知识体系进行全面且深入的剖析,明晰其内在的逻辑关系和相互关联。比如把一次函数、二次函数、反比例函数等相关知识点进行有机整合,让学生能清楚看到它们之间的联系与区别,形成一个清晰而系统的知识网络。如此,学生可以更透彻地理解函数知识的整体架构和发展脉络,从宏观上把握数学知识的丰富内涵。在实际教学过程中,教师以单元主题为核心,精心设计教学环节。比如在几何单元中,通过实物模型、多媒体演示等多种方式,让学生直观感受各种几何体的特征。同时,强调知识的连贯性和递进性,注重培养学生的综合素养和思维能力。引导学生从三角形的内角和到多边形内角和的探索,逐步提升他们的思维层次和解决问题的能力。这种教学模式能够切实提高教学效率和质量,促进学生

在数学学习中获得更全面、更深入的发展。就如同在数列单元的学习中,学生从认识简单的等差数列、等比数列,到能够运用数列知识解决复杂的实际问题,为他们未来在各个领域的学习和生活奠定了坚实的数学基础。

二、高中数学单元整体教学的意义

(一) 利于学生整体把握课程理念

在传统的教学模式下,学生通常只能零星地学习各个知识点,难以形成对数学知识体系的整体理解。然而,通过单元整体教学,学生可以将一个单元内的知识视为一个有机整体。以“函数”单元为例,学生不再仅关注单个函数的特性,而是能够从全局上理解函数的概念、分类、性质及其之间的联系,从而更深刻地领悟函数在数学乃至整个科学领域中的基础地位和重要作用。这种教学模式有助于学生建立系统的知识框架。在学习“几何”单元时,学生可以明确地理解点、线、面、体之间的层次关系和内在逻辑,明白不同几何图形的特征和相互转换,从而使他们对几何知识有更全面的掌握。同时,学生能更好地理解数学概念的发展脉络,如从简单的代数运算到复杂的方程求解,从基本的图形认识到深入的空间想象。在单元整体教学中,学生能更敏锐地感知到知识的连续性和递进性。例如在“数列”单元,从等差数列到等比数列,再到特殊数列的研究,学生可以感受到知识的逐步深化和拓展,进而领略到数学学科不断探索和进步的精神。这有助于学生从更高的层次理解数学课程的理论,培养他们全局观和系统思维,使他们在数学学习中更加得心应手,为后续的深入学习和应用奠定坚实的基础。

(二) 营造课堂教学的沉浸式教学氛围

高中数学单元整体教学在构建深度沉浸式教学环境方面具备深远的影响。当教师将教学计划围绕单元展开,

可更为全面地展示知识体系及其内在关联。例如在“三角函数”单元中，教师可从基本的三角函数定义入手，逐渐扩展到函数的图像、性质、应用等多个方面，使学生犹如置身于一个充满神秘的三角函数世界。通过对单元内容的精密设计与布局，教师可构建出连贯且具有逻辑层次的教学情境。在“概率统计”单元中，从基础的随机事件概率到深层的统计数据分析，整个教学过程宛如一场引人入胜的探索之旅，学生在此过程中能充分沉浸，感受到知识的逐步深化与拓展。此外，教师还可运用多元化的教学手段与资源，如多媒体演示、实验操作、小组讨论等，进一步加强这种沉浸式教学环境。在这样的环境下，学生的学习热情与主动性得以充分激发。他们不再是被动地接受知识，而是积极地参与到知识的构建与探索之中。学生们会更加专注于课堂，思维随着教学的推进而不断深入，如同在“解析几何”单元中，随着对各类曲线的研究逐渐沉醉。同时，沉浸式教学环境也有助于培养学生的情感体验，使他们对数学产生更浓厚的兴趣与热爱，深刻领悟到数学的魅力与价值。这种环境能使学生在潜移默化中提高对知识的理解与掌握程度，为他们的数学素养提升创造优越的条件。

（三）强化学生对所学数学知识的实践运用

高中数学单元整体教学对于提升学生对于所学知识的实践运用具有至关重要的影响。在这样的教学模式之下，学生能够更为系统地理解知识在实际场景中的应用。以“不等式”单元为例，通过对不等式的各种性质、解法及应用场景的深入学习，学生可以明确地认识到不等式在解决实际问题如资源分配、成本控制等方面的关键作用。当学生面临一个实际问题时，他们能够运用整个单元所学的知识来进行分析和解决。例如，在学习“函数”单元之后，遇到一个涉及变量关系和变化趋势的实际情境，学生可以迅速运用函数的相关知识，构建适当的函数模型来描述和解决问题。这种从单元整体知识出发的思考方式，使得学生的实践运用能力得到显著提高。在教学过程中，教师会设定各种贴近生活实际的问题情境，引导学生运用所学知识去进行探索和解决。在“立体几何”单元，让学生通过测量和计算去解决建筑设计、空间规划等实际问题，深化他们对立体几何知识的理解和运用。此外，通过单元整体教学，学生能更好地理解不同知识点之间的协同作用，在实践中更灵活地运用多种知识来处理复杂问题。这种强化实践运用的教学方式，不仅有助于学生巩固所学知识，还能培养他们的创新思维和解决问题的能力。让学生真切感受到数学知识在现实生活中的巨大作用，激发他们进一步探索和应用数学

的热情，为他们未来适应社会发展和应对各种挑战奠定坚实的基础。

三、高中数学单元整体教学的实践策略

（一）深度分析数学内容，调整优化课堂结构

在高中数学单元整体教学过程中，深入剖析数学内容并优化课堂设计是至关重要的步骤之一。教师首先需对整个单元的知识体系进行全面且深入的研究。例如，在“圆锥曲线”单元中，需深入剖析椭圆、双曲线、抛物线各自的定义、性质、标准方程等，以及它们之间的内在联系与差异。通过这种深度分析，教师能够准确把握教学的重点与难点，明确哪些知识点需要重点讲解，哪些可以让学生自主探究。基于对内容的深入理解，课堂设计的优化调整便有了坚实的基础。可以打破传统的线性授课模式，依据知识的逻辑关系重新构建课堂流程。例如，可先从一些直观的现象或实例引出圆锥曲线的概念，激发学生的学习兴趣与好奇心，然后逐步深入讲解其理论知识。同时，合理分配课堂时间，增加学生自主思考、讨论及实践的环节。在优化课堂设计时，应重视知识的连贯性与系统性。将相关的知识点有机地整合在一起，形成一个完整的知识网络。例如，在讲解圆锥曲线的应用时，可结合之前所学的直线方程等知识，让学生感受到不同知识点之间的相互关联。此外，还可根据学生的实际情况与学习进度，灵活安排教学内容的顺序与详略程度。对于基础较好的学生，可适当增加拓展内容与挑战性任务；而对于基础较弱的学生，则提供更多的引导与辅导。通过深入剖析数学内容与精心优化课堂设计，能够使教学更符合学生的认知规律，提高课堂教学的效率与质量，使学生在更为合理、高效的学习环境中深入掌握数学知识，提升数学素养。

（二）系统构建教学目标，提高整体教学效果

在高中数学单元整体教学中，系统构建教学目标是至关重要的环节。教师需要全面考量单元内容的特点以及学生的实际情况，来制定明确且具有层次性的教学目标。对于一个特定的单元，如“三角函数”单元，教师首先要明确核心的知识与技能目标，如让学生熟练掌握三角函数的定义、性质、图像及其相互关系，并且能够运用这些知识解决相关的数学问题。同时，要考虑到过程与方法目标，培养学生的数学思维能力，如通过观察、分析、归纳等方法来理解三角函数的规律。在情感态度目标方面，要激发学生对数学的兴趣和探索精神，让他们在学习过程中体验到数学的美妙和实用性。为了实现这些目标，教师需将其细化分解到每一节课中，形成一个连贯的目标体系。在教学过程中，要依据构建好的教

学目标来设计教学活动。例如,通过实际案例引导学生探究三角函数的应用,开展小组合作学习来促进学生之间的交流与协作,利用多样化的评价方式来检验目标的达成情况。系统构建教学目标能使教师的教学更加有的放矢,确保教学内容的完整性和连贯性。学生在明确的目标指引下,也能更好地把握学习的方向和重点,提高学习的效率和质量。而且,这样能够促进教学的有序进行,避免教学的盲目性和随意性,从而切实提高整体教学效果,让学生在数学学习中获得更全面、更深入的发展。

(三) 整合联系前后知识,系统构建串联课堂

在高中数学单元整体教学的实施过程中,强化各知识点之间的联系,并进行系统化的课堂构建是至关重要的策略之一。教师应具备对整个高中数学知识体系的清晰且深入的了解,明确每一个单元所处的地位及其发挥的作用。以“函数”这一单元为例,在教学过程中,教师应善于发掘与先前所学的如“代数式”“方程”等知识的关联,使学生理解函数实际上是对这些知识的深化和扩展。同时,也需要思考如何为后续学习如“导数”等内容做好准备。在课堂上,通过精心的引导和设计,将前后知识有机地结合在一起。例如,在讲解函数的性质时,可以回顾之前学过的一些相关数学概念和方法,让学生感受到知识的连续性。还可以设置一些综合性的问题,要求学生运用多个单元的知识来解决,从而促进知识的融会贯通。为了更好地进行系统化的课堂构建,教师可以采用主题式教学或项目式教学的方法。围绕一个核心主题或项目,将不同单元的知识串联起来,形成一个有逻辑、有层次的知识网络。例如,以“数学模型在实际生活中的应用”为主题,引导学生运用函数、几何等多个单元的知识来构建模型并解决实际问题。通过这样的整合联系和系统构建,课堂不再是孤立的知识点的传授,而是一个知识相互关联、相互作用的有机整体。学生能够更加深入地理解数学知识的内在联系,提高综合运用知识的能力,为他们的数学素养的持续提升奠定坚实的基础。

(四) 合理创设问题情境,促进学生积极学习

在高中数学单元整体教学环节中,创设适当的问题情境具有举足轻重的作用。教师应巧妙制定各类与教学内容紧密关联且颇具吸引力的问题情境。比如在学习“数列”单元时,可设立如下情境:假设一家公司每年的利润遵循特定的规律增长,引导学生通过剖析此情境来探讨数列的相关概念和性质。此类情境贴近现实生活,能够迅速激发学生的兴趣和好奇心。通过问题情境的构建,能激发学生的探索欲望。他们会积极主动地思考如何解

决问题,从而深度参与到学习过程中。教师可以设定一些具有挑战性但在学生能力范围之内的问题,让学生在解决问题的过程中逐步提升自身的数学素养。同时,问题情境也可以多元化,如故事性情境、实验性情境等。例如,在讲解几何知识时,可以通过让学生亲手制作模型的实验情境,引导他们直观地理解几何图形的特性。在问题情境中,要鼓励学生多角度思考问题,培养他们的创新思维和批判性思维。此外,教师还应根据学生的反馈及时调整和优化问题情境,确保其有效性和适应性。并要引导学生在问题情境中学会合作与交流,共同探讨解决问题的策略。合理创设问题情境能使课堂氛围更为活跃,让学生在积极的学习状态中更有效地掌握数学知识和技能,提升他们的学习成效和综合素质。

结语

高中数学单元整体教学是一种极具价值和成效的教学模式。通过实践性的研究发现,这种教学模式不仅能从全局上提升学生对数学的领悟与掌握程度,使其更系统、全面地认识数学知识体系,还能有助于培养学生的综合素质与素养。在实践过程中,深度剖析数学内容、系统构建教学目标、整合关联前后知识以及合理创设问题情境等策略的有效运用,切实提高了教学的品质与效率。它使得学生在积极主动的学习环境中,不断深化对数学的感悟与运用能力。然而,这一教学模式的推广与完善仍需持续努力。教师们应持续探索创新,结合实际学情持续优化策略,使高中数学单元整体教学在培养学生的数学思维、创新能力等方面发挥更大的作用,为学生的长远发展奠定更为坚实的基础,推动高中数学教育迈向更高的层次。总的来说,高中数学单元整体教学具有广阔的发展前景与重要的实践意义,值得我们持续深入研究与积极推广。

参考文献

- [1] 蔡晶晶. 素养导向的高中数学单元整体教学设计的实践研究[J]. 考试周刊, 2021(70): 52-54.
- [2] 陈小波. 高中数学单元教学整体设计的区域研究与实践——以人教A版《数学》(必修第一册)“三角函数”为例[J]. 中学数学教学参考, 2020(4): 10-15, 24.
- [3] 尚向阳. 高中数学大单元教学对培养学生核心素养的思考[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2021(9): 9-10.
- [4] 章建跃. 函数性质的研究与数学核心素养[J]. 中小学数学: 高中, 2017(12): 68.
- [5] 王秀彩, 刘嘉, 孔志文, 等. 高中数学大单元主题教学结构化的实践研究[J]. 中学数学教学参考, 2023(22): 72-76.