

基于核心素养理念的高中数学大单元教学设计研究

王 夏

西安市曲江第一中学 陕西 西安 710061

摘要：数学是高中学习的一门重要学科，也是较难学的学科，是一门让很多学生都头疼的学科，正因如此，数学这门课程，从课本设计、例题分析、老师讲解，每一个环节都非常的重要，只有真正的把握书本知识，学会例题分析，听懂老师课程，才能真正的学会这门课程。本文研究了基于核心素养理念的高中数学大单元教学设计，通过深度挖掘教材，强化素养目标；构建问题情境，促进学生主动学习；实施探究式学习，强化实践能力；以及实施多元化评价，关注个体差异等策略，旨在全面提升学生的数学核心素养。文章不仅关注数学知识的传授，更重视学生思维能力和问题解决能力的培养，为高中数学教育提供了新的思路和方法。

关键词：核心素养理念；高中数学；大单元教学设计

引言：随着教育改革的深入，核心素养理念日益成为基础教育的重要导向。高中数学作为培养学生逻辑思维、抽象思维及问题解决能力的关键学科，其教学设计亟需融入核心素养理念。通过探讨如何在高中数学大单元教学中有效融入核心素养，创新教学设计与策略，促进学生全面发展，为高中数学教育质量的提升提供理论与实践参考。

1 核心素养理念在高中数学教育中的重要性

核心素养理念在高中数学教育中是推动学生全面发展、提升数学素养的关键所在。第一，核心素养理念强调的不仅仅是数学知识的传授，更是数学思维和能力的培养。在高中阶段，学生面临的数学内容更加复杂和抽象，仅仅掌握公式和定理是远远不够的。通过核心素养的培养，学生可以学会用数学的眼光观察世界，用数学的思维解决问题，这种能力将伴随他们一生，成为他们面对未来挑战的重要武器。第二，核心素养理念关注学生的全面发展。数学不仅仅是一门学科，更是一种工具，一种思维方式。通过数学的学习，学生可以培养逻辑思维、抽象思维、批判性思维等多种思维能力，这些能力在日常生活和工作中同样重要，数学还能锻炼学生的耐心、细致和严谨性，这些品质对于一个人的成长和发展至关重要。第三，核心素养理念符合时代的需求。在当今社会，知识更新速度日新月异，单一的知识技能已经无法满足社会的需求。而核心素养的培养，则能够使学生具备适应未来社会的能力，包括自主学习能力、创新能力、合作能力等^[1]。这些能力将使学生在未来的职业生涯中更具竞争力。因此，高中数学教育必须高度重视核心素养的培养。教师应该转变传统的教学观念，注重学生的主体性，引导学生主动探究、合作交流，培养

他们的数学思维和综合能力。

2 高中数学大单元教学设计要点

2.1 整体规划与内容整合

整体规划不仅仅是对知识点的简单堆砌，而是需要深入剖析每个知识点之间的内在联系和逻辑关系，明确它们在整个数学体系中的位置和作用。教师需要从全局出发，将单元内的各个知识点串联起来，形成一个有机的整体。这种整体规划有助于学生建立系统的知识框架，理解数学知识的连贯性和发展性。在内容整合方面，教师需要注重知识点之间的深度融合和交叉渗透。例如，在函数与方程这一大单元中，教师可以将函数的概念、性质、图像与方程的解法、应用等内容有机地结合起来，通过具体的问题情境引导学生探究函数与方程之间的内在联系。这种整合不仅有助于加深学生对知识点的理解，还能提高他们的综合应用能力。除此之外，教师在内容整合时还需要关注数学思想的渗透和数学方法的运用。通过引导学生经历知识的发现、提出、分析和解决过程，培养他们的数学思维和探究能力。同时，教师还可以结合生活实际和科技发展，引入一些具有时代感和趣味性的数学问题和案例，激发学生的学习兴趣 and 求知欲。

2.2 教学目标明确与素养导向

在高中数学大单元教学设计中，教学目标的明确与素养导向直接指引着教学活动的方向与质量。教学目标的明确，不仅仅是对知识点掌握程度的简单描述，更是对学生核心素养发展的具体规划。（1）教学目标的设定应具有层次性和深度。教师需要依据课程标准和学生实际，将大单元的教学目标细化为若干个子目标，这些子目标应涵盖知识理解、技能掌握、思维发展、情感态度

等多个维度。同时,目标设定还需体现一定的挑战性,促使学生通过努力才能达到,从而激发他们的学习动力和潜能。(2)素养导向是教学目标设定的关键。在高中数学大单元教学中,教师应将核心素养的培养贯穿于整个教学过程之中。这包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等六大核心素养。教师需要根据单元内容的特点和学生的实际情况,有针对性地设定相应的素养发展目标,并在教学过程中通过设计合理的教学活动、创设适当的问题情境等方式,引导学生积极参与、主动探究,从而促进他们核心素养的全面发展。

2.3 教学方法多样与学生参与

在高中数学大单元教学设计中,教学方法的多样性与学生的积极参与是提升教学质量、促进学生深度学习的关键。(1)教学方法的多样性体现在多种教学策略和手段的灵活运用上。教师可以根据教学内容的特点、学生的学习风格以及教学环境等因素,选择或组合使用讲授法、讨论法、探究法、合作学习等多种教学方法。例如,在解析几何单元中,教师可以采用直观演示法,通过多媒体展示几何图形的变化过程,帮助学生建立直观感知;同时,也可以采用合作学习法,组织学生分组讨论、共同解决问题,培养他们的团队协作能力和交流能力。(2)学生的积极参与是教学方法多样性的直接体现和重要保障。教师需要创设富有挑战性和趣味性的学习情境,激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。通过设计开放性问题、开展数学实验、组织数学竞赛等活动,为学生提供展示自我、挑战自我的平台,让他们在参与中体验数学的魅力,感受成功的喜悦。同时,教师还需要关注学生的学习过程,及时给予反馈和指导,帮助他们解决学习中的困难和问题,促进他们的深度学习。

3 基于核心素养的高中数学大单元教学设计的策略

3.1 深度挖掘教材,强化素养目标

深度挖掘教材意味着教师要超越表面的知识点,深入到数学知识的本质和核心。这要求教师对教材中的每一个概念、定理、公式都进行深入的剖析,理解其背后的数学思想、方法和价值。同时,教师还需关注教材内容的逻辑结构和内在联系,把握知识发展的脉络和趋势,从而在教学中做到有的放矢,引导学生逐步构建起系统的数学知识体系。另外,强化素养目标是深度挖掘教材的直接目的。在挖掘教材的过程中,教师需要明确每个单元、每个知识点所承载的核心素养要求,并将其作为教学设计的核心目标。这包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等六大

核心素养。教师需要思考如何通过教学活动的设计和和实施,有效地促进学生这些素养的发展^[2]。例如,在函数单元的教学中,教师可以通过引导学生探究函数图像的变化规律,培养他们的直观想象能力;通过让学生解决实际问题,建立数学模型,培养他们的数学建模能力等。最后,深度挖掘教材并强化素养目标还需要教师具备创新意识和实践能力。教师需要不断探索新的教学方法和手段,以适应不同学生的学习需求和特点。同时,教师还需要关注数学学科的发展动态和前沿问题,将最新的数学成果和思想融入教学中,以拓宽学生的视野和思维空间。

3.2 构建问题情境,促进主动学习

在高中数学大单元教学设计中,构建问题情境以促进学生的主动学习不仅能够激发学生的学习兴趣,还能有效引导他们深入探索数学知识,培养其问题解决能力和核心素养。一是构建问题情境要求教师具备深厚的学科素养和敏锐的生活观察力。教师需要深入了解学生的认知水平和兴趣点,结合生活实际或科技前沿,创设富有挑战性和启发性的问题情境。这些问题情境应当与学生的日常生活紧密相关,能够激发他们的好奇心和求知欲,使他们产生强烈的探究欲望。二是问题情境的构建应当具有层次性和开放性。教师应根据学生的实际情况,设计不同难度和角度的问题,引导学生从简单到复杂、从具体到抽象地逐步深入探究。同时,问题应具有一定的开放性,鼓励学生从不同角度、不同层面进行思考,培养他们的发散思维 and 创新能力。在问题情境的引导下,学生的主动学习得到了充分激发。他们不再是被动接受知识,而是积极参与到知识的建构过程中来。通过独立思考、合作交流、动手操作等方式,学生不仅能够掌握数学知识,还能够学会如何运用数学知识解决实际问题。这一过程中,学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养得到了有效提升。三是构建问题情境还需要教师关注学生的学习反馈和反思。在教学过程中,教师应及时关注学生的学习状态和思维过程,给予适当的指导和帮助。同时,鼓励学生进行自我反思和总结,提高他们的自我评估和调整能力。

3.3 实施探究式学习,强化实践能力

在高中数学大单元教学设计中,实施探究式学习策略是强化学生实践能力、培养其核心素养的有效途径。(1)探究式学习强调学生的主体性和参与性。在教学过程中,教师应转变传统的讲授式教学模式,为学生提供更多自主探索、合作交流的机会。通过设计一系列具有挑战性和启发性的问题或任务,引导学生积极参与数学

活动,激发他们的好奇心和求知欲。在探究过程中,学生需要运用所学知识进行分析、推理、验证,这一过程不仅锻炼了他们的数学思维,还培养了他们的自主学习能力和解决问题的能力。(2)探究式学习注重实践与应用的结合。数学是一门应用广泛的学科,其实践性和应用性在学习过程中显得尤为重要。教师应引导学生将数学知识与现实生活、科技发展等领域紧密联系起来,通过解决实际问题来强化对数学概念、定理和公式的理解。例如,在解析几何单元中,教师可以让学生参与建筑模型的制作和测量,通过实际操作来体验几何图形的变换规律和性质;在概率统计单元中,可以让学生调查并分析实际生活中的数据,学习数据的收集、整理和分析方法。(3)探究式学习还需要教师提供有效的指导和支持。在探究过程中,学生可能会遇到各种困难和挑战,教师需要及时给予帮助和指导,引导他们找到正确的思考方向和方法。同时,教师还应鼓励学生之间进行合作交流,分享彼此的思考和发现,促进思维碰撞和灵感激发。

3.4 实施多元化评价,关注个体差异

在高中数学大单元教学设计中,实施多元化评价策略是关注学生个体差异、促进每位学生全面发展的重要手段,不仅关注学生的学习成果,更重视学生的学习过程、学习方法和学习态度,旨在通过全面、客观的评价体系,帮助学生发现自我、认识自我,从而激发其内在的学习动力。(1)多元化评价要求评价内容的多样化。除了传统的考试成绩外,还应包括学生的学习态度、参与程度、合作精神、创新能力等多个方面。通过多维度地评价学生的学习表现,可以更全面地反映学生的综合素养和个体差异,为个性化教学提供依据。(2)多元化

评价强调评价方式的多元化。教师应采用多种评价方式相结合的方法,如课堂观察、作业分析、小组讨论、自我评价、同伴评价、家长评价等,以获取更全面、更真实的评价信息。这些评价方式各有特点,能够从不同角度反映学生的学习情况和成长过程,有助于教师更准确地把握学生的学习状态和需求。(3)实施多元化评价还需要教师具备较高的专业素养和人文关怀^[3]。教师应尊重每位学生的个性差异和学习特点,关注他们的成长过程和发展需求,避免用单一的标准去衡量和评价学生。在评价过程中,教师应注重与学生的沟通和交流,倾听他们的想法和意见,帮助他们认识自己的优点和不足,从而制定个性化的学习计划和发展目标。

结束语

总之,通过对基于核心素养理念的高中数学大单元教学设计的深入探索,揭示了该理念在提升学生数学素养、促进全面发展中的重要作用。通过实施一系列创新教学策略,如深度挖掘教材、构建问题情境、实施探究式学习及多元化评价等,不仅增强了学生的学习兴趣 and 动力,还显著提升了他们的数学思维能力与实践能力。未来,我们将继续深化研究,为高中数学教育贡献更多智慧与力量。

参考文献

- [1]曾建玲.学科核心素养下高中数学单元教学设计策略[J].数学大世界(中旬),2021(02):13.
- [2]陈晓铃.基于核心素养的高中数学单元教学设计分析[J].试题与研究,2021(01):42-43.
- [3]张九宁.基于核心素养下高中数学单元教学设计探究[J].读写算,2020(28):151-152.