

核心素养导向下人教版高一数学函数单元整体教学研究

周宗园

青云实验中学，江苏 苏州 215235

DOI: 10.61369/ETR.2026120009

摘 要：随着教学改革的不断深入，高中数学教学愈发强调培养学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模等关键能力。函数作为高一数学的核心内容，是衔接初中数学与高中数学的重要纽带，其教学质量直接影响学生数学核心素养的培育成效。基于此，本文将基于核心素养导向，探讨人教版高一数学函数单元整体教学策略，以期提升高一数学函数教学质量、落实核心素养育人目标。

关 键 词：核心素养；高一数学；单元整体；函数教学；关键能力

Research on the Integrated Teaching of the Function Unit in Senior Grade One Mathematics (People's Education Press) Oriented by Core Competencies

Zhou Zongyuan

Qingyun Experimental Middle School, Suzhou, Jiangsu 215235

Abstract： With the continuous deepening of educational reform, senior high school mathematics teaching has placed increasing emphasis on cultivating students' key competencies, such as mathematical abstraction, logical reasoning, and mathematical modeling. As the core content of Senior Grade One mathematics, functions serve as a crucial bridge connecting junior high and senior high school mathematics, and the quality of function teaching directly impacts the effectiveness of fostering students' mathematical core competencies. Guided by the core competency framework, this paper explores strategies for the integrated teaching of the function unit in Senior Grade One mathematics (People's Education Press edition). The aim is to enhance the quality of function teaching and effectively achieve the educational goal of core competency cultivation.

Keywords： core competencies; Senior Grade One mathematics; integrated unit teaching; function teaching; key abilities

引言

《普通高中数学课程标准（2022年版）》强调以发展学生核心素养为导向，优化课程结构，强化数学学科的育人价值，突出数学思想方法和关键能力的培养，助力学生实现综合发展。在现代教育体系下，核心素养培育逐渐成为高中数学教学的核心目标，要求数学课堂教学实现从单一知识传授向素养培养转型。作为高一数学的核心内容，函数涵盖函数的概念、性质、基本初等函数等内容，不仅是衔接初中数学与高中数学的关键纽带，也是培育学生数学核心素养的重要载体。单元整体教学强调从整体视角设计教学内容，将其应用于高一数学函数教学中，可以实现知识传授与核心素养培育的有机统一，提升高一数学函数教学质量。

一、核心素养导向下高一数学函数实施单元整体教学的意义

（一）构建系统化知识体系，强化函数学习基础

高一数学函数单元涵盖函数的概念、性质、基本初等函数等多个知识点，各知识点之间存在紧密的逻辑关联，并非孤立存在。在传统的教学模式下，部分数学教学通常侧重于单一知识点的讲解与训练，忽视知识点之间的内在联系，导致学生对函数知识的理解流于表面，难以形成完整的知识框架^[1]。在单元整体教学模式下，数学教师可以立足于核心素养培育要求，对单元教学

内容进行系统性整合与梳理，明确各知识点的逻辑脉络、内在关联与核心地位，构建系统化的知识体系。在此基础上，可以引导学生从单元整体视角理解函数知识，把握函数的本质内涵，厘清各知识点之间的因果关系与逻辑递进关系，避免知识碎片化与孤立化。同时，高一函数单元的学习质量直接影响学生后续三角函数、数列、导数等内容的学习，系统、完整的知识体系可以帮助学生夯实数学学习的基础，提升数学学习的连贯性。

（二）优化课堂教学模式，提升函数教学质量

作为一种科学的教学模式，单元整体教学可以从根本上优化教学流程、创新教学方法、完善教学评价，推动教学质量的全面

提升。在高一函数教学中应用单元整体教学模式，教师可以立足单元整体目标，对教学内容进行统筹规划，明确各课时的教学重点、难点与教学任务，实现教学流程的系统性与连贯性^[2]；同时还可以根据单元整体目标，合理分配教学时间，突出核心知识点的教学，兼顾知识的关联性与层次性，避免教学内容的重复与遗漏，提升教学效率。最重要的是，教师可以从整体上设计探究任务，引导学生从单元整体视角开展探究活动，培养学生的自主思考能力与创新思维，从而进一步提升数学教学质量。

（三）促进核心素养落地，实现综合育人目标

作为培育学生数学核心素养的重要载体，函数单元整体教学是推动核心素养落地、实现素养赋能育人目标的关键路径，可以有效将核心素养培育融入教学全过程，实现知识传授与素养培育的有机统一。在单元整体教学中，教师可以将数学素养目标贯穿于单元教学的规划、设计、实施与评价全过程，借助教学内容的整合、教学方法的优化，将核心素养培育融入每一个教学环节^[3]。此外，单元整体教学注重学生主体地位的发挥，通过引导学生自主探究、合作交流、归纳总结，激发学生的学习主动性与探究热情，让学生在主动参与教学的过程中，逐步提升核心素养。

二、核心素养下高一数学函数单元整体教学的特点

（一）素养导向性

在新课标的引领下，高中数学教师应当以培养学生的核心素养为重点任务，将其贯穿于单元教学的各个环节，如教学目标、教学设计和教学评价等，使核心素养培育成为函数单元整体教学的内在要求与核心主线，实现函数知识传授与核心素养培育的有机协同。教师可以结合高一数学单元的知识特点，制定分层、具体和可落地的素养目标，并将素养目标与知识讲解进行融合，这样不仅可以明确函数概念、性质等知识的掌握要求，还可以明确数学抽象、逻辑推理、数学建模等素养的培育要求^[4]。此外，借助单元整体教学活动，教师可以打破教学内容的单一性，梳理函数单元知识的内在逻辑，让知识学习成为素养培育的载体，逐步提升学生的核心素养。

（二）整体关联性

高一数学涵盖函数的概念、单调性、奇偶性、基本初等函数等多个知识点，具有较强的逻辑性与实践性。在单元整体教学中，教师更加注重函数单元知识的系统性、整体性与逻辑连贯性，对函数知识进行整体规划，打破逐节讲授的模式，梳理知识点之间的内在联系，将分散的知识点整合为一个有机整体，让学生明确各知识点在单元中的定位与作用，理解函数知识的系统性^[5]。另外，教师立足单元整体目标，统筹规划各课时的教学任务、教学重点与教学难点，确保各课时教学之间的连贯性与层次性。

（三）学生主体性

与传统单一化、固化的教学模式相比，单元整体教学强调学生的主体性，要求教师在高一数学教学中立足学生的主观能动性，提高学生的自主学习能力与探究能力，强化他们的思维训练

与能力培养。在单元整体教学活动中，教师摒弃单一的讲授式教学方式，采用探究式、合作式、启发式等多元化教学方法，结合高一学生的认知特点与函数知识的抽象性，设计梯度化、针对性的探究任务，引导学生自主探究函数概念的本质、函数性质的推导过程，让学生在探究中形成对知识的理解^[6]。同时采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，更注重对学生探究过程、思维过程、合作能力的评价，这样教师可以全面了解学生的学习情况与素养发展水平，充分肯定学生的主体作用，激发学生的学习积极性与自信心。

三、核心素养导向下人教版高一数学函数单元整体教学策略

（一）创设问题情境，实现逻辑思维的系统化提升

与其他知识点相比，高一数学函数具有较强的空间感和抽象性，高一学生在学习初期易陷入概念模糊、思维脱节的困境，因此在设计教学活动时，教师需要根据高一学生的认知发展规律，将抽象的函数知识与学生的认知经验、数学思维发展需求相结合，创设问题情境，以此搭建起从具象感知到抽象思维的认知桥梁，让核心素养培育在问题驱动中自然渗透^[7]。在教学设计初期，教师需要围绕函数单元的核心知识脉络，如函数的概念、定义域与值域的界定、函数性质的本质等，设计具有逻辑递进性的问题链，让学生在问题情境中深化函数本质，实现逻辑思维能力的提升。需要注意的是，教师在设计问题情境时，应当立足单元全局，而非单一课时，使各课时的问题情境形成相互关联的体系，服务于单元整体知识框架的构建，让学生在逐步解决问题的过程中，实现知识的整合和思维的提升^[8]。

例如，在情境导入环节，教师可以以单元整体目标为引领，创设统一的核心情境框架，设置问题“我们的生活中，存在许多相互关联的两种量，比如时间与气温、路程与速度、购买数量与总价，这些关联有什么共同特征？我们如何用数学语言描述这种关联？”引导学生回忆初中阶段所学的“变量之间的关系”；在问题探究环节，教师可以让学生结合生活中的具体事例，设置“当其中一个量确定时，另一个量是否唯一确定？”“如何用数学语言（文字、符号）精准描述这种对应关系？”等问题，逐步培养数学抽象素养与逻辑推理素养。

（二）设计探究任务，深化单元知识关联性与整体性

传统函数教学多以教师讲授、学生模仿为主，学生难以真正参与知识的形成过程，而在核心素养导向下，教师需要结合函数知识的抽象性与高一学生的认知特点，设计可操作、有层次的探究任务，让学生在自主探究、合作研讨的过程中，主动建构函数知识体系，实现思维能力与核心素养的同步提升^[9]。同时探究任务赋予学生主体地位，可以让其在探究过程中深化对函数知识的理解。

教师在设计探究任务时需要从函数单元整体视角出发，设计层级化的学习任务。例如，在基础层面，教师可以设置“用集合、符号等数学语言，精准定义函数”“梳理‘对应关系’与‘函

数概念’的内在关联，明确函数的三要素”等任务，引导学生深化对函数本质的理解，完成从具体对应关系到抽象函数概念的转化；在提高层面，教师可以设置“结合抽象的函数概念，探究函数的基本性质”任务，让学生用简单的图形表示函数的性质，体会数形结合的思维方法，培养逻辑推理素养；在拓展环节，教师可以设置“结合本节课探究的函数概念与性质雏形，思考函数概念在后续学习中的应用方向”任务，引导学生实现知识的初步迁移，培养创新思维。

（三）借助信息技术，拓宽素养培育的实践路径

高一数学函数教学知识点涵盖抽象的概念、动态的性质变化、复杂的数形关系，仅靠传统教学手段难以让学生充分理解，而信息技术的介入可以将抽象知识具象化、动态过程可视化、复杂关系清晰化，为素养培育提供全新的载体^[10]。一方面，依托信息技术，教师可以将抽象的函数知识转化为直观的动态图形，让学生清晰地感知不同章节函数知识之间存在的关联性，深化性质的本质规律，比如在学习函数的单调性、奇偶性等动态性质时，信息技术能够通过参数调整、图像实时变换，让学生理解局部变

化与整体特征的关联，快速完成从具象感知到抽象理解的过渡，夯实函数知识建构的基础。

另一方面，借助交互平台，学生可以自主操作、自主探究，通过改变探究参数、观察结果变化，梳理单元各知识点之间的逻辑递进关系，构建完整的知识图谱，确保学习内容的连贯性与系统性。此外，教师还可以利用数形结合的方式，引导学生自主分析函数的图像与性质的关联，提升空间想象与数形转化能力。

四、结语

综上所述，在核心素养导向下，教师基于单元整体教学设计函数教学活动，不仅可以揭示函数单元教学目标和知识主线，还可以帮助学生完成知识的整体建构。通过创设问题情境、设计探究任务、信息技术赋能等策略，让函数教学从“知识传递”转向“素养培育”，帮助学生掌握函数思维方法，形成必备品格与关键能力，为后续数学学习奠定坚实基础。

参考文献

[1] 严国峰. 高中数学单元整体教学实施策略探究——以“函数概念与性质”为例[J]. 数学学习与研究, 2024, (32): 42-45.
[2] 吴爱明. 核心素养导向下高中数学单元整体教学创新设计策略[J]. 数学学习与研究, 2024, (32): 126-129.
[3] 嵇丽亚. 单元整体视角下高中数学创新教学设计思路[J]. 高考, 2024, (32): 39-41.
[4] 廖警. 容蓉. 素养导向的高中数学单元整体教学设计的实践研究[J]. 数理天地(高中版), 2024, (19): 74-76.
[5] 高静. 大概念视域下的高中数学单元整体教学设计——以“函数的基本性质”为例[J]. 河南教育(基教版), 2024, (Z1): 105-106.
[6] 颜小华. 指向深度学习的高中数学单元整体教学实践探索[J]. 教育界, 2024, (19): 17-19.
[7] 冯小伟. 高中数学单元整体教学优化设计探究[J]. 智力, 2024, (17): 167-170.
[8] 彭晖. 主题教学视角下高中数学单元整体教学设计与实践——以上教版高中数学“函数”为例[J]. 上海教师, 2023, (04): 90-97.
[9] 严雪峰. 高中数学单元整体教学设计初探[J]. 数学学习与研究, 2023, (27): 119-121.
[10] 郭亮, 刘文静, 吴桂俊, 等. 高中数学单元整体设计的教学与实践[J]. 新智慧, 2023, (17): 7-9.