

高中生对数函数理解水平及其影响

李超霖

泉州师范学院 福建 泉州 362000

[摘要]对数函数作为高中数学中的核心组成部分，不仅在数学学科内部扮演着重要角色，还是连接其他学科和现实生活的重要桥梁。本文深入探讨了高中生对数函数的理解水平，通过文献综述、问卷调查和访谈分析等方法，揭示了高中生在学习对数函数时面临的困难及其背后的原因。研究发现，学生的数学基础、教师的教学方法和策略、学生的学习习惯等因素共同影响着对数函数的学习效果。基于此，本文提出了一系列针对性的教学建议，旨在帮助高中生更好地理解 and 掌握对数函数，提升数学核心素养。

[关键词]高中生；对数函数；理解水平；教学建议；数学核心素养

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534 (2025)-0043-19 **[收稿日期]** 2024-12-15

一、引言

对数函数是高中数学中一种重要的函数类型，具有广泛的应用价值和深刻的数学意义。它不仅在数学学科内部与指数函数、三角函数等紧密相连，形成完整的函数体系，还在物理、化学、生物等自然科学领域以及经济学、工程学等社会科学领域有着广泛的应用。因此，学好对数函数对于高中生的全面发展具有重要意义。

然而，在实际教学中，我们发现高中生在学习对数函数时普遍存在一定的困难。这些困难不仅源于对数函数本身的抽象性和复杂性，还与学生的学习习惯、教师的教学方法和策略等因素密切相关。因此，本文旨在通过深入研究高中生对数函数的理解水平及其影响因素，为改进数学教学提供有益的参考和借鉴。

二、高中生对数函数理解水平的现状分析

（一）整体理解水平较低

通过问卷调查和访谈分析，我们发现高中生对数函数的整体理解水平较低。大多数学生只能掌握一些基础的对数函数概念和运算规则，对于更复杂的对数函数性质和应用则感到力不从心。这导致他们在解决实际问题时往往无法灵活运用对数函数进行思考和求解。

（二）年级差异不显著

虽然高一年级和高三年级的学生在学习对数函数的时间和深度上存在差异，但他们的理解水平并没有表现出显著的年级差异。这可能是因为高一级的学生在学习对数函数时还没有形成系统的数学思维和解题策略，而高三年级的学生虽然经过了一段时间

的学习和实践，但由于缺乏深入的理解和有效的复习巩固，他们的理解水平并没有得到显著提升。

（三）性别差异不明显

在研究中我们还发现，高中生对数函数的理解水平在性别上并没有表现出明显的差异。这可能是因为对数函数的学习主要依赖于学生的数学基础和思维能力，而这些因素在性别上并没有显著的差异。因此，在教学中我们应该注重培养学生的数学素养和思维能力，而不是过分关注性别差异。

三、影响高中生对数函数理解水平的因素分析

（一）学生的数学基础

学生的数学基础是影响对数函数理解水平的重要因素之一。如果学生在初中阶段没有打下坚实的数学基础，那么在学习对数函数时就会感到力不从心。因为对数函数的学习需要用到大量的数学知识和方法，如指数运算、方程求解、不等式证明等。如果学生在这些方面存在缺陷，那么他们在学习对数函数时就会遇到很大的困难。

（二）教师的教学方法和策略

教师的教学方法和策略也是影响对数函数理解水平的重要因素之一。如果教师采用传统的填鸭式教学方式，只注重知识的传授而忽视了学生的思维能力和解题能力的培养，那么学生就会感到对数函数的学习枯燥乏味且难以掌握。相反，如果教师能够采用多样化的教学方式和方法，如启发式教学、探究式教学等，注重培养学生的思维能力和

解题能力，那么学生就会感到对数函数的学习更加有趣且易于掌握。

（三）学生的学习习惯

学生的学习习惯也是影响对数函数理解水平的重要因素之一。如果学生在学习过程中缺乏主动性和积极性，只是被动地接受知识而不进行主动思考和探究，那么他们就会感到对数函数的学习难以深入理解和掌握。相反，如果学生能够养成良好的学习习惯，如主动学习、积极思考、善于总结等，那么他们就会在学习对数函数时取得更好的成绩。

四、提升高中生对数函数理解水平的策略与建议

（一）加强数学基础教学

为了提升高中生对数函数的理解水平，我们应该加强数学基础教学。在初中阶段就要注重培养学生的数学素养和思维能力，为他们打下坚实的数学基础。在高中阶段则要继续加强数学基础知识的巩固和拓展，特别是要加强对指数运算、方程求解、不等式证明等方面的训练，为学生学习对数函数提供有力的支持。

（二）改进教学方法和策略

教师应该改进教学方法和策略，注重培养学生的思维能力和解题能力。可以采用多样化的教学方式和方法，如启发式教学、探究式教学等，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，还应该注重培养学生的创新意识和实践能力，让他们在学习对数函数的过程中能够灵活运用所学知识解决实际问题。

（三）培养良好的学习习惯

教师应该帮助学生培养良好的学习习惯。要引导学生主动学习、积极思考、善于总结等，让他们在学习对数函数时能够保持高度的专注力和积极性。同时，还应该鼓励学生多进行课外阅读和拓展学习，拓宽自己的知识面和视野。

（四）加强师生交流与合作

加强师生交流与合作也是提升高中生对数函数理解水平的重要途径之一。教师应该多与学生进行沟通和交流，了解他们的学习情况和困难所在，为他们提供有针对性的指导和帮助。同时，还应该鼓励学生之间多进行交流与合作，共同探讨问题、分享经验和心得。

五、结论

本文通过对高中生对数函数理解水平及其影响因素的深入研究，揭示了高中生在学习对数函数时面临的困难和问题及其背后的原因。研究发现，学生的数学基础、教师的教学方法和策略、学生的学习习惯等因素共同影响着对数函数的学习效果。基于此，本文提出了一系列针对性的教学建议，旨在帮助高中生更好地理解 and 掌握对数函数，提升

数学核心素养。

我们应该注重培养学生的数学素养和思维能力，加强数学基础教学；改进教学方法和策略，注重培养学生的创新意识和实践能力；帮助学生培养良好的学习习惯；加强师生交流与合作。只有这样，我们才能更好地提升高中生的对数函数理解水平，为他们的全面发展奠定坚实的基础。

参考文献：

- [1]林莉莎.基于高中数学核心素养下的对数函数教学建议[J].魅力中国.2020,(8).
- [2]吴欣.恒等式 $\lg 2 + \lg 5 = 1$ 在解题中的作用[J].数理化解题研究.2020,(19).8-9.
- [3]贺伟.基于对数生长函数模型的房地产经济发展研究[J].辽宁经济.2018,(10).32-33.
- [4]吕世虎,吴振英.数学核心素养的内涵及其体系构建[J].课程.教材.教法.2017,(9).
- [5]史宁中,林玉慈,陶剑,等.关于高中数学教育中的数学核心素养--史宁中教授访谈之七[J].课程·教材·教法.2017,(4).
- [6]张萍.“对数的概念”教学设计[J].数学通报.2014,(4).28-30,33.DOI:10.3969/j.issn.0583-1458.2014.04.007.

Reflection on curriculum thought and politics in higher education

Zhou Kunhua

Guangdong Neusoft University, Guangdong Foshan 528225

Abstract: As a core part of high school mathematics, the logarithmic function not only plays an important role in the mathematics discipline, but also plays an important bridge connecting other subjects and real life. This paper explores the level of understanding of logarithmic function in high

school students, and reveals the difficulties faced by high school students in learning logarithmic function through the methods of literature review, questionnaire survey and interview analysis. It is found that students' mathematics foundation, teachers' teaching methods and strategies, students' learning habits and other factors jointly influence the learning effect of logarithmic function. Based on this, this paper puts forward a series of targeted teaching suggestions, aiming to help high school students to better understand and master the logarithmic functions, and improve the core literacy of mathematics.

Key words: curriculum ideological and political; comprehensive literacy; teaching reform; teaching team; online learning platform