

浅谈高校数学文化的教学

符竟青

华南农业大学 广东 广州 510640

[摘要]在高校数学教育中,教师应该以数学文化为教学内容,在数学教学中,引导学生感受、理解数学的文化精神,提升学生的文化素养和人文情怀。而教师在具体教学实践中,也应该注重利用数学的文化价值,向学生渗透数学知识和方法、思想的价值和作用。高校数学教育是大学生素质教育的重要组成部分,其目的在于提高大学生的综合素质。然而在高校数学教育中,由于传统的教学观念和教学方法等原因,造成了学生对数学缺乏兴趣、缺乏自信心等问题,严重阻碍了高校数学教育的发展。为了改善这种状况,使学生能够更好地掌握数学知识、发展创新思维、提升文化素养、树立文化自信和文化自觉,教师在课堂上就应该将教学内容与数学文化有机地结合起来。本文将以高校数学教育为研究对象,探讨高校数学教育中融入数学文化的意义以及如何更好地在高校课程中融入数学文化。

[关键词]教学内容;数学;方法

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0013-12 **[收稿日期]** 2024-01-26

一、将数学文化融入高校数学教学的意义

在数学课堂教学中,教师可以向学生介绍数学的起源、发展和应用,讲述数学历史上的重大事件,使学生了解数学的历史文化。在传统教学中,教师通常只注重知识的传授,忽略了数学文化的培养。而将数学文化融入课堂教学,有助于教师改变这种现状,引导学生树立正确的数学观,能够更好地促进学生对数学知识和方法、思想的学习和理解。同时,数学文化在促进学生创新能力方面也有着重要作用。学生在学习中获得的知识、技能和方法会在一定程度上影响他们对其他学科的学习。而在数学教学中,教师可以通过传授数学文化知识、培养学生创新能力等方式,将学生吸引到课堂上来。此外,教师在数学教学中融入数学文化还能够

培养学生的爱国情怀。通过向学生渗透数学文化的价值和意义,能够使学生深刻认识到学好数学知识对国家发展的重要性。

二、更新数学教学观念,提高数学文化认识

数学文化是人类创造的知识和经验的结晶,它存在于数学的历史、现实中,与人类社会的进步、发展密切相关。数学文化是学生学习数学知识的内在动力,是学生学习数学知识、获得数学能力的源泉。因此,在高校教学中,教师应该更新数学教学观念,认识到数学文化对于高校学生成长和发展的的重要意义。

教师在授课过程中应该充分认识到数学文化的重要性。在高校教育中,教师应该对学生进行科学的引导和教育,帮助学生树立正确的价值观、人生观和世界观,培养学生

对社会、人生的责任感和使命感。同时，教师还应该认识到数学文化是一种独特的文化形态，它在人类社会中有广泛的影响和作用。教师应该将数学文化融入到高校课堂教学中去，使学生充分了解、认识、理解数学文化，从而提升学生的综合素质。

三、在教材中引入数学历史背景，帮助学生理解数学

高校数学教材中，都有一些关于数学历史的介绍。因此，教师可以将这些历史背景引入课堂教学中，帮助学生了解数学发展的历程，帮助学生更好地理解数学知识。

例如：在讲解集合论时，教师可以将中国古代数学家张衡的“浑天说”引入课堂。张衡是中国古代伟大的天文学家、数学家，他提出了“浑天说”。在数学上，张衡提出了“物象浑然”的概念，即以“天圆地方”为基础的宇宙观。教师在讲解张衡的“浑天说”时，可以引导学生思考：从古代到现在，中国古代数学家都对这一理论进行了研究和发展，为什么直到今天仍然有许多人在研究它？通过这种方式，学生不仅能够更好地理解数学知识，还能够激发学生对数学学习的兴趣。

四、利用多媒体技术，展现数学的文化魅力

多媒体技术是现代化教学的重要工具，利用多媒体技术，教师可以将抽象的数学知识和思想变得具体、形象，学生在学习数学知识的过程中，可以通过观看视频、图片、动画等形式，直观地感受到数学知识的魅

力。例如在讲解“圆锥曲线的概念”时，教师可以使用多媒体技术，将圆锥曲线的相关动画展示出来，帮助学生更好地理解圆锥曲线的概念。同时教师还可以通过视频将抽象的概念转化为形象生动的画面，让学生直观地感受到圆锥曲线的概念和特点。这样不仅可以提高学生学习数学知识和数学思想方法的积极性，而且可以让学生感受到数学文化的魅力。

在教学中，教师利用多媒体技术进行教学，不仅能为学生展示数学文化魅力、激发学生学习兴趣、提高教学效率，还能加深学生对数学知识和思想方法的理解和掌握，从而更好地实现高校数学教育和数学文化的融合。

五、注重培养学生的学习兴趣，激发学生的学习热情

兴趣是最好的老师。在数学教学中，教师应该注重培养学生的学习兴趣，激发学生的学习热情，使学生能够更好地掌握数学知识和方法，提升学生的综合素质。而在数学文化中融入数学知识、思想和方法等，能够有效地激发学生的学习兴趣 and 热情。例如在讲述集合的时候，教师可以让学生阅读《易经》和《几何原本》等经典书籍，介绍集合的概念。当学生了解到集合概念后，教师就可以向学生提出一些问题，比如“你知道什么是集合吗？”“你知道集合有哪些重要属性吗？”当学生对这些问题都很好奇时，教师就可以引导学生深入了解集合的概念。这样

做不仅可以激发学生学习数学知识的兴趣和热情,还能够培养学生的数学思维和文化素养。

六、将数学思想融入到教学中,帮助学生树立文化自信

教师在课堂上,可以将数学思想融入到教学中,帮助学生理解数学知识的本质和意义,提高学生的文化自信。例如在讲解“黄金分割”的知识时,教师可以在讲解过程中,向学生渗透“黄金分割”是一种艺术表现形式,其本质在于对整体与部分关系的认识。在这个过程中,学生就能够更好地理解“黄金分割”的内涵和作用。通过这种方式,学生就能够体会到数学知识与实际生活之间的联系。教师在课堂上可以让学生通过讨论、分析等方式,理解数学与艺术之间的关系。教师可以通过这种方式让学生更好地理解数学知识和文化内涵,树立文化自信。因此教师在教学过程中,要注重将数学思想融入到教学中,帮助学生树立文化自信。

七、结语

在高校数学教育中融入数学文化,有助于丰富数学教学的内容,提升数学教学的效果,增强学生的文化素养。教师在实际教学过程中,需要转变传统的教学观念和教学方法,注重将数学文化与学生的日常学习生活相结合,激发学生对数学知识的兴趣,使学生能够主动学习数学知识。教师要注重利用数学的文化价值,将其渗透到日常的教学实践中。教师在教学过程中,应该将抽象的数

学知识转变为学生所熟悉的生活案例,使学生能够对所学知识进行理解和记忆。在具体课堂上,教师应该结合实际教学内容与学生进行互动交流,引导学生积极思考和探索。教师还可以在课堂上进行小组合作探究学习,通过合作交流与学习来激发学生的创新思维与学习兴趣。此外,教师也应该注重对学生进行文化遗产教育和情感教育,使学生能够在了解数学文化的过程中树立文化自信和文化自觉。

参考文献:

[1]李华,胡典顺.基于数学核心素养评价框架的试卷测评研究--以2019年高考全国卷为例[J].数学教育学报.2020,(2).

[2]贾瑜,辛涛.基于课程标准的中高考命题改革思路与途径[J].清华大学教育研究.2020,(1).DOI:10.14138/j.1001-4519.2020.01.008707.

[3]张维忠,徐佩雯.高中数学新教材中的数学建模[J].浙江师范大学学报(自然科学版).2020,(3).DOI:10.16218/j.issn.1001-5051.2020.03.016.

[4]董天龙,王海华,曹圣山.中学开展数学建模教学的思考与实践[J].数学建模及其应用.2019,(1).DOI:10.3969/j.issn.2095-3070.2019.01.011.

[5]鲁小莉,程靖,徐斌艳,等.学生数学建模素养的评价工具研究[J].课程.教材.教法.2019,(2).

Fu Jingqing

South China Agricultural University, Guangdong Province, Guangzhou 510640

Abstract: In the mathematics education in colleges and universities, teachers should take mathematics culture as the teaching content, guide students to feel and understand the cultural spirit of mathematics, and improve students' cultural accomplishment and humanistic feelings. In the specific teaching practice, teachers should also pay attention to the use of the cultural value of mathematics, and permeate the value and function of mathematical knowledge and methods and ideas to students. Mathematics education is an important part of college students' quality education, which aims to improve the comprehensive quality of college students. However, in the mathematics education in colleges and universities, due to the traditional teaching concepts and teaching methods, students' lack of interest in mathematics, lack of confidence and other problems, which seriously hinder the development of mathematics education in colleges and universities. In order to improve this situation, so that students can better master mathematical knowledge, develop innovative thinking, improve cultural literacy, establish cultural confidence and cultural consciousness, teachers should organically combine the teaching content and mathematics culture in the classroom. This paper will take college mathematics education as the research object, and discuss the significance of integrating mathematics culture into college mathematics education and how to better integrate mathematics culture into college curriculum.

Key words: teaching content; mathematics; method.