

数学文化在高校数学教学中的应用研究

王健郁

平凉职业技术学院 甘肃 平凉 744000

[摘要]数学文化是一种独特的文化现象，是数学的灵魂。在我国，数学教育一直以来都是学校教育的重点内容之一，尤其是高校数学教学。数学文化与高校数学教学具有密切关系，它不仅对培养学生的创新精神和实践能力起到至关重要的作用，而且还可以帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。因此，我们必须重视将数学文化应用到高校数学教学中，这样才能够让学生更好地理解和掌握所学的知识，并在日后的工作和学习中更好地运用所学知识。

[关键词]数学；教育；创新

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265 (2024)-0097-09 **[收稿日期]** 2024-01-14

一、构建良好的教学氛围

众所周知，学生是学习的主体，教师在课堂上的主要作用就是引导学生。因此，教师在课堂上的一举一动都会直接影响到学生的学习效率和学习兴趣。如果教师能够在课堂上营造一个良好的教学氛围，就能够激发学生的学习兴趣，让学生在轻松、愉悦的氛围下完成知识的学习。当然，为了营造良好的教学氛围，教师可以借助多媒体等教学手段来吸引学生的注意力，并充分调动学生对数学知识和数学文化的兴趣。

例如：在讲解“导数”这一节课的时候，教师可以首先播放与“导数”相关的视频，并将这些视频作为课堂教学资源，然后再让学生观看这些视频。因为视频中包含了很多与数学文化相关的内容，例如：数学家伽罗瓦、欧拉等人对数学发展所作出的贡献；数学家牛顿、莱布尼茨等人对“微积分”理论所作出的贡献；数学家泰勒、柯西等人对“高等代数”理论所作出的贡献等。通过观看这

些视频可以让学生更加深入地了解数学知识和数学文化。同时，在观看完视频后，教师可以引导学生思考：“导数”这一节课主要学习了什么内容？通过对“导数”这一节课内容和相关视频进行分析和研究后可以发现：在“导数”这一节课中涉及到了很多数学文化知识，因此教师可以把这些数学文化知识作为教学资源进行讲解。

二、培养学生的创新意识

数学文化能够提高学生的思维能力，促使学生能够学会创新，并且培养学生的创新意识。数学文化具有开放性，它具有灵活性和创造性，学生在学习的过程中不会受到任何约束。例如，在讲解函数概念的时候，教师可以采用问题式教学法。例如，教师可以先给学生提出一个问题：如果一段线段能够在水平方向和垂直方向都能保持平行，那么它的斜率和截距分别是多少？通过让学生思考、分析和探索之后，教师可以提出相应的问题：假设在一段线段上取点 A，使得点 A

与直线 AB 所成的角度为 180° 。那么 AB 是多少度？这个问题可以让学生根据自己所学的知识进行回答，然后再对答案进行分析和讨论。通过这种方式，能够让学生学会用多种角度来思考问题，并让他们自己去探索、研究、解决问题。这样做不仅能够激发学生的学习兴趣 and 热情，而且还可以提升他们的创新能力。

三、加强数学文化与实际生活的联系

数学文化与实际生活联系得越紧密，学生在学习中就越容易理解数学知识的实用性和重要性。因此，教师在数学教学中应该多将数学与生活联系起来，这样才能帮助学生更好地理解和掌握所学的知识。比如，教师可以组织学生参与社会实践活动，让他们亲身体验到数学文化的重要性，同时也能增强他们对所学知识的理解能力。此外，教师还可以开展一些数学知识竞赛活动，这样既能培养学生学习数学的兴趣，也能提高学生的思维能力。

例如，在学习《统计与概率》这门课程时，教师可以根据所学的内容设计一个有趣的活动：教师可以先让学生利用生活中的数据来判断一下概率大小。首先，教师可以让学生对一些生活中经常遇到的事情进行统计。例如：在学校门口是否有小卖部？在公司上班时是否会遇到加班？等等。然后教师再根据这些数据对学生进行概率大小的判断。最后教师让学生把数据写到黑板上，然后根据他们所学的概率知识对数据进行分析。通过这样的方式不仅能提高学生对数学

知识学习的兴趣，而且还能培养他们解决问题的和分析问题的能力。

四、加强师生之间的互动交流

在高校数学教学中，教师应该鼓励学生主动学习，不断提高学生的学习能力，并帮助学生树立正确的人生观、价值观和世界观，从而在数学课堂上实现师生之间的有效互动。然而，在当前高校数学课堂教学中，大部分教师都比较注重自己的教学内容，而对学生的学习情况关心不够。因此，在高校数学教学中加强师生之间的互动交流就显得尤为重要。例如：在《高等数学》一章中，教师可以利用多媒体技术将抽象的数学问题转换成生动的图像、动画或视频等形式，这样就可以让学生更加直观地了解到问题背后的实际情况。通过这种方式，可以帮助学生更加快速地理解所学知识，使学生的学习兴趣得到有效提高。此外，教师还可以根据不同学生的实际情况设计不同教学内容。例如：对于数学成绩较好、思维能力较强、对数学有着浓厚兴趣和强烈求知欲的学生来说，教师应该多鼓励他们进行自主探索、创新和实践；而对于数学成绩相对较差、学习兴趣不高和学习自觉性较差的学生来说，教师应该多关心他们，引导他们积极参与课堂教学。

五、提高学生的实践能力

将数学文化应用到高校数学教学中，不仅可以帮助学生更好地掌握数学知识，还可以提高学生的实践能力，促进学生综合素质的全面发展。因此，教师必须要重视对学生

实践能力的培养,积极引导學生参与到各种社会实践活动中去,并在实践过程中将所学的知识运用到其中。例如,教师可以组织學生参与到数学建模竞赛中去,在这个过程中,不仅可以激发學生对数学学习的兴趣和热情,而且还可以培养学生的创新能力和实践能力。另外,教师还可以让學生参与到各种数学竞赛活动中去。在这个过程中,教师可以组织學生参加各种数学竞赛活动,让學生在这个过程中体验数学学习的乐趣和成就感。通过这样的方式能够提高学生的实践能力。

六、结语

总而言之,将数学文化应用到高校数学教学中是非常必要的,这不仅可以幫助學生更好地理解所学的知识,而且还可以使學生形成良好的世界观、人生观和价值观。然而,目前我国很多高校数学教师没有重视将数学文化应用到数学教学中,因此,这就导致了我国很多高校學生对数学知识的学习没有兴趣,學生对数学知识的掌握程度也不是很好。因此,为了使我国高校學生能够更好地掌握所学知识,提高我国高校學生对数学知识的掌握程度和理解程度,我们必须重

视将数学文化应用到高校数学教学中,这不仅可以帮助學生更好地学习和理解所学知识,而且还能够帮助他们更好地树立正确的世界观、人生观和价值观。

参考文献:

- [1]方亚斌.千年古图蕴藏题库--阿基米德三角形演绎高考题[J].中学教研(数学).2017,(7).
- [2]甘大旺.一类(泛)阿基米德三角形的面积何时取最小值?[J].中学数学杂志(高中版).2016,(1).
- [3]朱振华.深度课堂的教学实践-以"阿基米德三角形"教学为例[J].高中数学教与学.2021,(2).20-23.
- [4]张志勇.数学史因技术而生辉,技术于数学史得涵养-以抛物线弓形面积的阿基米德算法教学为例[J].中小学数学(高中版).2019,(9).60-64.
- [5]吕世虎.中学数学课程发展六十年[J].中国教育科学.2014,(4).79-107,78,238-239.DOI:10.13527/b.cnki.educ.sci.china.2014.04.005.
- [6]邹生书.圆锥曲线阿基米德焦点三角形的一个性质[J].数学通讯.2011,(14).37-38.

Applied study of Mathematics Culture in College Mathematics Teaching

Wang Jianyu

Pingliang Vocational and Technical College, Gansu Pingliang 744000

Abstract: Mathematical culture is a unique cultural phenomenon, is the soul of mathematics. In China, mathematics education has always been one of the key contents of school education, especially in college mathematics teaching. Mathematics culture is closely related to mathematics

teaching in colleges and universities. It not only plays a vital role in cultivating students' innovative spirit and practical ability, but also can help students to establish the correct world outlook, outlook on life and values. Therefore, we must pay attention to the application of mathematics culture to the mathematics teaching of colleges and universities, so that students can better understand and master the knowledge learned, and in the future work and study.

Key words: mathematics; education; innovation