

# 基于传统文化融合的高中数学课堂教学探究

刘永芳

江西省宜春市第三中学

**摘要：**新课程改革背景下，高中数学课堂教学需要在教授理论知识的同时注重学生的全面发展和综合素质的提升。实现传统文化与高中数学课堂的融合可以帮助学生拓宽视野、丰富知识和提高素养，促进学生形成正确的世界观、人生观和价值观。因此，教师需要树立正确意识和观念，从学生的实际情况和教学内容出发在课堂教学中融入传统文化。本文简要分析了基于传统文化融合的高中数学课堂教学的意义和原则，从创设传统文化情境，教学数学知识；借助传统文化知识，引入变式练习；设计传统文化活动，自主探究学习；基于传统文化视频，引发教学讨论四个方面入手，分析了基于传统文化融合的高中数学课堂教学的策略，以期通过传统文化与数学课程的结合提高高中数学教学的效率及质量。

**关键词：**高中数学；传统文化；意义；原则；策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.02.087

## 引言

《普通高中数学课程标准》中指出数学是人类文化的重要组成部分，数学课程应适当反映数学的历史、应用和发展趋势，为传统文化融入数学课堂提供了理论依据和政策支持。由于中华优秀传统文化是中华民族的精神命脉，是涵养社会主义核心价值观的重要资源，所以教师需要在开展高中数学教学的时候融入相关传统文化，以取得理想的教学效果和推动学生的成长及发展。然而，基于传统文化融合的高中数学教学对教师提出了较高要求，部分教师在实施教学活动的时候遇到了一些问题，直接影响了课堂教学的有效性和学生的成长及发展，因此，深入探究和探索基于传统文化融合的高中数学教学策略有着一定积极意义。

### 一、基于传统文化融合的高中数学课堂教学的意义

#### （一）增强文化自信心

将传统文化融入高中数学课堂教学能够让学生深入地了解 and 感知传统文化的深厚底蕴和独特魅力。教师在高中数学教学中介绍古代数学成就、数学史料和数学故事，可以让学生切实有效的感受和体验中华民族在数学领域的卓越贡献，从而增强学生对传统文化的自信心和自豪感，使学生形成正确的文化观和历史观并珍视和传承中华文化。

#### （二）提升学习兴趣

兴趣在学生的学习及发展过程中发挥着至关重要的作用，如果学生能够对高中数学学习产生一定的兴趣和热情，将会主动积极地进行探究和探索，从而提高课堂教学的效果和推动学生的成长及发展<sup>[1]</sup>。传统文化中的数学元素具有生动性和趣味性，能够快速有效地吸引学生的注意力和激发学生的学习兴趣。通过采用科学合理的手段将传统文化与数学知识相结合可以设计出丰富多彩的教学活动，让学生在轻松愉快的氛围中学习教材中的数学知识，提高学习兴趣和增强学习动力。

#### （三）培养人文素养

数学学科虽然具有严谨性，但其与人文科学之间存在着密切的联系。传统文化中的诗词歌赋、历史故事等都与数学有着千丝万缕的联系。教师将传统文化融入数学课堂可以引导学生从人文的角度出发审视数学和理解数学，在潜移默化当中培养人文素养和审美情趣，从而帮助学生形成全面而深刻的人格魅力，提高综合素质和学习能力。

#### （四）促进全面发展

素质教育背景下，教师在开展高中数学教学活动的时候应当在教授相关知识的同时培养学生的综合素质及学习能力，使学生逐渐成长为全面发展的人才。基于传统文化融合的高中数学课堂教学更为注重学生的全面发展。即在关注学生的数学知识和技能的掌握的同时注重培养学生的思维能力、创新能力、跨文化交流能力等多方面的素养。因此在传统文化的学习过程中学生可以拓宽自己的知识视野和增强自己的文化素养，为未来的全面发展打下坚实的基础。

#### （五）提高教学效果

课堂教学的效果与传统文化的渗透情况以及学生的成长及发展密切相关，将传统文化融入数学课堂能够在一定程度上提高教学效果。因为其可以使原本抽象的数学知识变得生动有趣，帮助学生快速有效的理解和掌握；激发学生的思维活力和创造力，使学生在在学习过程中更加积极主动地思考和探索。

### 二、基于传统文化融合的高中数学课堂教学的原则

#### （一）主体性原则

当学生成为课堂教学的主体时可以凭借自己的能力理解知识及掌握知识，在潜移默化当中加强学生对知识的认知和培养学生的各项能力。因此，教师需要在基于传统文化融合的高中数学课堂教学中遵循主体

性原则，即充分尊重学生的个体差异和兴趣爱好，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动，让学生成为学习的主体，以通过引导学生主动探索和合作交流使学生在掌握数学知识的同时深入理解和体验传统文化的精髓。

### （二）科学性原则

科学性原则简单来说就是教师在融合传统文化与高中数学教学的时候需要遵循数学学科的科学性和严谨性<sup>[2]</sup>。教师选取的传统文化素材应当具有真实可靠的特点且与数学教学内容紧密相关，能够准确反映数学的本质和规律；教师在高中数学教学过程中应该注重培养学生的科学精神和探究能力，引导学生运用科学的态度和方法学习传统文化和研究传统文化。

### （三）关联性原则

传统文化与数学教学内容之间有着密切联系。教师需要遵循关联性原则，深层次的挖掘数学教材中的传统文化元素并找到数学知识与传统文化之间的契合点，通过创设富有文化气息的教学情境引导学生在解决问题的过程中感受传统文化的魅力；注重跨学科知识的整合并通过将数学与历史、文学、艺术等学科相融合拓宽学生的知识视野。

### （四）综合性原则

综合性原则是基于传统文化融合的高中数学课堂教学的原则之一，教师需要注重培养学生的知识素养、能力素养、情感态度价值观等综合素养。通过带领学生在高中数学教学中进行传统文化的学习让学生了解及掌握中华民族的历史文化、传统美德和民族精神，逐渐增强文化自信和民族自豪感；引导学生将数学知识应用于实际生活中，在潜移默化中培养及提升学生的实践能力和创新能力。

### （五）创新性原则

教师在融合传统文化与数学课程的时候需要勇于创新，不断探究和探索新的教学模式和方法。教师可以学生的学习特点和兴趣爱好为依据设计数学文化讲座、数学史话展览、数学游戏竞赛等富有创意的教学活动，尽可能激发学生的学习兴趣 and 求知欲；利用多媒体课件和网络教学资源等现代信息技术手段丰富教学手段和教学资源，最大限度地提高教学效果。

## 三、基于传统文化融合的高中数学课堂教学的策略

### （一）创设传统文化情境，教学数学知识

创设具有文化意蕴的教学情境是激发学生学习兴趣、深化数学理解的有效途径，因为传统文化情境能够为学生提供丰富而生动的认知背景，使抽象的数学知识变得具体化和形象化，促进学生更好地理解和掌握数学概念、数学定理和数学方法。因此，教师在开展高中数学教学的时候需要创设与数学知识紧密相关的传统文化情境，引导学生从文化的视角审视数学和感受数学的魅

力及价值，以在潜移默化当中培养学生的数学素养和人文素养。

例如在教学“立体几何初步”的时候，教师可以通过渗透中国传统建筑文化元素创设一个以“古代宫殿的几何美”为主题的传统文化教学情境，在潜移默化当中实现数学课程与传统文化的有机结合。教师可以先向学生介绍古代宫殿建筑的历史背景和文化意义，例如讲述故宫作为中国古代宫廷建筑的杰出代表，其设计思想深受儒家“天人合一”的影响，强调人与自然的和谐共生。这种哲学思想在建筑上体现为对称布局、错落有致的空间设计，以及与自然景观的巧妙融合；灵活应用多媒体技术展示故宫的角楼、太和殿的屋顶等古代宫殿的图片或视频，在学生的感官受到刺激后引导其观察这些建筑的几何特征，比如对称性、多面体结构和空间布局等。紧跟着教师可以发挥引导和指导的作用让学生思考这些几何特征与立体几何中的哪些概念相关，如平面与平面的交线（即棱）、平面与直线的位置关系（平行、相交、垂直）等。在学生思考过后教师可以让学生动手制作宫殿模型的简化版，利用纸板、木棒等材料搭建出具有多面体结构的建筑模型，在制作过程中引导学生关注模型的对称性、稳定性以及各部件之间的连接关系，从而加深对立体几何概念的理解。最后，教师可以引导学生将所学知识与实际问题相结合，如分析古代宫殿的设计原理、计算宫殿的表面积或体积等，在帮助学生巩固立体几何知识的同时培养学生的应用意识和解决问题的能力，使学生感受数学与传统文化的紧密联系，在潜移默化当中培养学生的数学素养和人文素养。

### （二）借助传统文化知识，引入变式练习

变式练习是学生巩固所学知识和提升学习能力的重要手段。借助传统文化知识引入变式练习能够丰富变式练习的形式和内容，最大限度地激发学生的学习兴趣和学习热情，增强学生对数学知识的理解及记忆<sup>[3]</sup>。传统文化中蕴含着丰富的数学思想和数学问题，将其融入变式练习中可以让学生在解决问题的过程中切实有效地感受到传统文化的魅力，加深对数学原理和方法的理解。

在教学“排列与组合”的时候，教师可以借助中国传统文化中的经典故事（传统知识）设计富有创意的变式练习，在实现传统文化与数学课程的有机结合的同时让学生在轻松愉快的氛围中掌握排列与组合的基本原理和解题方法。教师可以在开展课堂教学的时候引入“古代棋盘的排列之谜”这一传统文化元素，即向学生展示一个模拟的古代棋盘图案后讲述一个与之相关的故事：在古代，有一位智者设计了一个特殊的棋盘，棋盘上布满了不同形状和颜色的棋子，他要求挑战者按照特定的规则将这些棋子重新排列，以形成特定的图案或满足一定的条件。这个规则实际上就涉及了排列与组合的知识。紧跟着教师可以根据这个故事设计一系列变式练习。比

如让学生尝试用不同数量的棋子在棋盘上排列出所有可能的组合方式并计算每种组合的总数；根据给定的棋子数量和排列条件运用排列与组合的公式计算出满足条件的排列方式有多少种。为了增加变式练习的趣味性和挑战性，教师还可以设计一些互动环节。比如，让学生分组进行比赛，看哪个小组能在最短的时间内找到最多的排列方式；让学生自己设计棋盘和排列规则，然后让其他同学来解答。在参与教学活动的过程中学生可以通过解决实际问题快速有效地巩固排列与组合的知识及相关技能，感受传统文化的魅力和数学学习的乐趣。

### （三）设计传统文化活动，自主探究学习

设计传统文化活动并引导学生进行自主探究学习是实现数学学科与传统文化深度融合的有效途径。其能够帮助学生深入的理解和掌握抽象的数学概念，激发对传统文化的兴趣并培养学生的自主学习能力、创新思维和跨文化交流能力。因此，教师需要从教学内容和学生的实际情况出发巧妙设计传统文化活动，引导学生进行自主探究学习。

例如在教学“概率”的时候，教师可以根据教材中的概率知识设计相关传统文化活动，引导学生通过自主探究进行学习。教师可以设计以“古代游戏与概率之美”为主题的传统活动，并在活动初期向学生详细深入的介绍“投壶”、“双陆”等古代流行的概率游戏，解释游戏中蕴含的概率原理，通过生动有趣的案例激发学生对概率知识的探究兴趣<sup>[4]</sup>。紧跟着教师可以根据自己对学生的了解将其划分为若干个小组，引导其以小组的形式探究和探索某种有关于概率的古代游戏活动，在探究和探索的过程中强化对数学知识的认知和培养学习能力：研究“投壶”游戏中命中目标的概率，通过模拟实验和数据分析来探究影响命中概率的因素；研究“双陆”游戏中双方获胜的概率，运用概率论的知识来建立数学模型并预测比赛结果。在学生进行自主探究的时候教师需要提供相应的指导和支持，比如引导学生设计实验方案、收集和分析数据、建立数学模型等；鼓励学生运用所学知识解决实际问题；鼓励学生通过互联网、图书馆等渠道搜集更多关于古代游戏和概率知识的资料。在传统文化活动学生能够在自主探究的过程中深入理解概率的概念和原理，感受到数学与传统文化的紧密联系以及概率知识在解决实际问题中的重要作用，从而在潜移默化当中培养学生的自主学习能力、创新思维、问题解决能力和跨文化交流能力等。

### （四）基于传统文化视频，引发教学讨论

传统文化视频中蕴含着丰富的数学元素和哲学思想，教师通过适当的引导和指导让学生观看并讨论这些视频，

可以引发学生对数学问题的深入思考和培养学生的批判性思维及创新能力。将传统文化视频融入高中数学课堂能够丰富教学内容和实现数学课程与传统文化的有机结合，通过视觉和听觉的双重刺激激发学生的学习兴趣，促进学生对数学知识的理解与掌握。

例如在教学“抛物线”的时候，教师可以选取古代射箭比赛、水车运转或古代桥梁的抛物线拱形设计等与抛物线相关的传统文化视频作为教学素材。在播放视频之前教师可以先简要的介绍抛物线的定义和性质，以为学生后续进行讨论和交流打下基础<sup>[5]</sup>。视频播放过程中教师可以适当点击暂停按钮，引导学生详细深入的观察并讨论视频中抛物线的具体表现。例如在射箭比赛中可以讨论箭矢飞行的轨迹如何形成抛物线；在水车运转中可以分析水流如何驱动水车叶片沿抛物线轨迹运动；在桥梁设计中可以探讨抛物线拱形如何增强桥梁的承重能力和稳定性。视频播放结束可以组织学生以小组的形式进行讨论，鼓励学生结合视频内容和所学知识探讨抛物线的数学原理、应用实例以及与其他数学概念的联系，比如抛物线与二次函数的关系、抛物线的焦点和准线性质、抛物线在工程学中的应用等。在讨论过程中，教师可以适时地提供指导和反馈，帮助学生深化对抛物线的理解。

### 结语

在全球化日益加深的今天，加强中华优秀传统文化的传承与弘扬对于培养具有民族文化根基和国际视野的下一代具有重要意义。将传统文化融入高中数学课堂教学是对传统文化的一种传承，也是教育创新的重要方向。实施高中数学教学活动的时候教师需要树立正确意识和观念，深入挖掘和探究教材中的传统文化元素并与教学内容进行有机结合，在教授理论知识的同时有效传承及发扬优秀传统文化，为学生接下来的成长及发展打下坚实基础。但是，基于传统文化的高中数学教学并不是一件简单事，教师需要不断地参与各项教研活动和培训活动的开展教学活动，以提升自身的教育能力和教育水平，紧跟时代发展的开展教学活动。

### 参考文献

- [1] 王俊杰. 浅析传统数学文化融入高中数学课堂教学的思考[J]. 数学学习与研究, 2021, (32): 128-130.
- [2] 蔡振树. 数学文化在高中数学教学中的渗透措施分析[J]. 数理化学习(教研版), 2021, (09): 27-28.
- [3] 王西灵. 让传统文化走入高中数学课堂[J]. 数理化解题研究, 2021, (24): 18-19.
- [4] 王霞霞. 中华优秀传统文化下的高中数学课堂教学策略分析[J]. 数理化解题研究, 2021, (24): 43-44.
- [5] 何文红. 传统文化育人在高中数学教学中的渗透[J]. 中学教学参考, 2021, (24): 29-30.