

# 网络画板在初中数学教学中的具体应用策略

赵丽颖

长春市第一〇四中学校

**摘要:**网络画板作为教育技术革新的重要载体,深入渗透于中学阶段的数学课堂,它不仅提升了教学效率,丰富了课程内容,更显著提升了教学的可视性和操作简便性,深化了学生对抽象概念的理解与认知,促进了他们思维能力的深化发展,致力于塑造他们的长远潜力。因此,初中数学教育者亟需将网络画板融入教学,全方位助力学生理解学习内容,有效构筑学科知识点。本研究以这一目标为引领,首先探讨了该平台在初中数学教学中的实用价值。接着,我们从课前自主学习、课堂互动教学以及评价反馈三个关键环节,详细探讨了如何具体运用网络画板进行教学实践,旨在践行以学生为主体、个性化教学和评价驱动教学的理念,从而优化初中数学教学,促进学生的全面发展。

**关键词:**网络画板;初中数学;应用价值;应用策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.086

## 引言

信息技术融入教育领域,尤其是借助网络画板工具,能够极大地丰富教学手段并提升教学质量。在初中数学教育中,网络画板扮演着革新者角色,它为教师构建了一个充满活力且高度互动的教学场景。教师能借助其多元化的图形、动态演示和交互功能,激发学生主动探索和理解数学原理,进而增强他们的数学应用技能。对于难以理解的数学概念,网络画板通过可视化的方式将其展现,使学生能够以更直观的方式领悟,有效提升学习热情和主动性。同时,该工具也促进了学生的互动与协作。学生们可以在网络画板上实时交流,共同解决数学难题和执行任务,这不仅锻炼了他们的合作精神,也培育了团队合作的能力。总的来说,网络画板深度融入初中数学教学,有助于教学过程的优化,进而促进学生学习成效和关键素养的全面发展。

随着“教育信息化2.0战略”的实施,信息技术与教育的深度融合日益深化,各类教育软件在基础教育领域愈发活跃,其中,网络画板作为教育科技的先锋,正逐步渗透进中小学校的日常教学。《2011年版基础教育数学课程标准》强调,教学过程不仅要审视计算机对教学内容和方法的影响,还要重视其对学生学习能力和创新思维的培养,鼓励学生积极投身数学课堂互动。这意味着在教学实践中,教师应充分挖掘现代信息技术的潜力,并关注其对提升学生数学学习效能的实际影响,提倡以科技为驱动,追求教学效果的最大化。尽管网络画板具备卓越的教学潜能,但在实际推广和应用中仍面临一些挑战,比如,部分教师受限于自身的技

术素养或区域的硬件条件,未能充分理解和利用其所有功能;有些教师仅将其视为电子黑板,未能充分利用其丰富的教学功能。因此,如何巧妙地整合网络画板,使之与数学课程无缝对接,成为广大教师亟待解决并深入探讨的问题。

## 一、网络画板在初中数学教学中的应用价值分析

### (一)有利于为学生提供良好的学习环境

网络画板以其高效便利的特性,跨越多种设备和平台,允许用户轻松创建各类几何形状,基于点、线和圆的构造。此外,它能迅速组合或分解几何对象,展示几何运动的轨迹,使抽象概念生动可见,有助于增强学生的空间理解和思维能力。因此,该工具能创造一个优化的学习环境,提升学生的学习体验。

### 1. 网络画板为学生提供了丰富的教育资源

这款工具适应网络教学,推动动态几何教育,为学生提供了多样化的学习材料,覆盖了初中数学的平面与立体几何、函数曲线、圆锥曲线以及椭圆和圆形等主题。教师可依据教学需求灵活利用这些资源,执行定制化的教学动作,如平移、旋转、缩放、镜像或自由形态变换。网络画板与数学课程的整合丰富了学习资源,促进了个性化教学,同时也增强了学生的自主学习能力,提升了整体学习效能。

### 2. 网络画板创造了有利于学习的环境

作为一种创新的教学辅助工具,网络画板能够将难以捉摸的静态知识转化为动态且直观展示,激发学生的兴趣。它鼓励学生从多元视角对知识进行具体感知,培养他们的创新思维和实践操作技巧,帮助建立全面的

知识框架。通过创建积极的学习气氛，学生更愿意积极参与课堂互动，加深对知识点的认知，从而提升学习成效。

## （二）构建数学知识框架的有力助手

网络画板的应用在构建学生的知识结构中扮演了关键角色。这款工具的特点在于其功能的多元与探索性，它具备高度的灵活性，能适应教学需求，进行多方位的深化和扩展。这种创新的教学方式不仅丰富了课堂氛围，使其充满趣味性，还促使学生从传统的被动接受转变为主动思考。学生们得以释放他们的数学思维，提出独特的见解，从而对知识点有更深、更清晰的理解。开放式的网络画板应用让学生在轻松自由的学习环境中把握知识，甚至突破常规课堂教学的局限。通过拓展课外知识，它激发了学生的学习热情和创新精神，鼓励他们进行富有创造性的学习，进而根据个人的理解和掌握，自主构建起严谨的数学知识体系。这种方式不仅利于他们在后续解题实践中灵活运用所学，还展示了他们个性化学习的独特路径。

## 二、网络画板在初中数学教学中的应用策略分析

### （一）适应性教学：借助网络画板实施课前自学

课前自学作为教学流程的关键部分，旨在体现“以学生为主”的教育原则，增强学生课堂学习的成效。于是，教师可运用网络画板来设置课前预习环节。利用其丰富的在线资源库、跨平台设备兼容性、资源共享云端及动态视觉化工具，为学生构建理想的预习环境，拓宽他们的认知领域，进而促进高效的预习过程。以人教版初中数学课程《通过“HL”判断直角三角形全等》为例，教师可结合课程内容，利用网络画板设计预习任务。具体操作如下：

步骤一，教师可利用网络画板的共享资源云功能，建立课前自学小组空间。在此空间中，教师挑选与课程相关的资源，呈现给学生，并优化组织结构，布置相应的预习任务，协助学生形成课前学习共同体。例如，教师可以提供这样一个情境：学校舞台背景由两个直角三角形构成，但每个三角形的一条直角边被花盆遮挡，无法直接测量。（1）假设工作人员只有一把量角器和一把卷尺，他们如何判断这两个三角形是否全等？（2）如果只有卷尺，能测量出哪些数据？根据这些数据能否确定两个直角三角形全等？通过这样的预习任务，学生明确了研究重点，积极运用网络画板进行实践操作。

步骤二，学生依据教师布置的任务，以关键知识点

为搜索词，寻找相关微课和课件进行学习和浏览。在这个阶段，他们会初步理解新知识，并尝试针对特定任务提出疑问。比如，学生在探索第一个问题时可能产生疑问：“已知一对直角相等，还需满足哪些条件才能证明这两个三角形全等？”教师应记录下学生的疑问，了解他们的起点，从而合理规划教学活动。

步骤三，学生在独立思考和猜想后，使用网络画板绘制与任务相关的图形，利用其内置的测量工具进行测量，验证自己的思考，实现课前自我探究，对“HL”定理的成立条件形成直观认识。这有助于激发学生的思维活跃度，为课堂上的实际操作打下坚实基础。

### （二）教育个性化：借助网络画板提升课堂互动

教学实践中，教师应积极践行“个性化教育”原则，巧妙运用网络画板来丰富课堂活动，鼓励学生自主进行深度实践探索，从而为他们的高效学习提供有力支持。例如，针对人教版初中数学《多边形内角和》这一章节，教师可以利用网络画板作为教学辅助手段。

#### 1. 利用网络画板引导多边形内角和理解

首先，教师可以利用该工具创建一个三角形模型，帮助学生复习三角形的基本概念和内角和。接着，教师通过添加四边形，通过连接对角线将其分割成两个三角形，引导学生思考：每个三角形的内角和是 $180^\circ$ ，那么四边形的内角和是多少？学生由此展开推理：由于四个顶点形成四个三角形，总和即为 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 。教师继续使用工具扩展到五边形、六边形，让学生在已有的基础上逐步推导这些图形的内角和。整个过程中，网络画板作为关键媒介，动态展示多边形的划分与内角和的计算，让学生亲身参与到知识构建的过程中。

#### 2. 利用网络画板深化多边形边数与内角和的关联探索

在内角和的基础探究之后，教师可设计一系列问题，通过网络画板的动态展示，让学生观察三角形、四边形至七边形的边数变化以及内角和计算方式的变化，直观理解多边形如何通过三角形组合呈现规律。这个过程旨在培养学生的观察力、逻辑分析能力和解决问题的能力，增强他们的实践探究体验和成果。

#### 3. 利用数字交互平台网络画板，以创新手法探究多边形内角和的奥秘

在学生们理解了多边形边数与内角和的关系后，教师可引入网络画板，引导他们通过分解多边形顶点的独

特路径来发现内角和的求解策略。教师借助网络画板,为学生展现多元的  $n$  边形内角和求解方法,细致地描绘出实际操作的步骤,从而显著提升他们的理解深度。课堂上,教师利用网络画板作为动态教学工具,让学生亲历图形随时间演变的过程,参与到多边形内角和公式推导的互动体验中,弥补了传统几何教学中的静态局限,增强了学生对知识的深入理解和记忆。举例来说,教师可以随心所欲地构造不同形状的多边形,灵活调整线条,使内角实时变化,促使学生实时观察内角和与边的关系变化。通过动态演示,内角和的抽象概念变得生动具体,激发了学生的动态思维模式。这种方法将培养他们在未来学习中运用动态视角解读几何原理,强化空间想象力,为他们的长远学术进步奠定坚实基础。

### (三) 促进教学的评价策略: 运用网络画板强化教学反馈

课后的延续与扩展在教学过程中占据关键地位,教师需借助网络画板来优化学生的课外学习体验。为此,教师可利用该工具实施有效的教学评价,以实现“以评促教”的目标。网络画板具备分享和互动的特点,授课结束后,教师能通过它向学生发布针对性的评价任务。这些任务包括自我评估和相互评估两个部分,学生依据教师提供的任务进行评价并提交,促进多样化的互动交流。接着,教师也能依据评价结果向学生布置课后复习任务,根据他们完成复习任务的情况给予进一步指导,体现出教学评价的互动性特点,有利于学生的深度学习。例如,在教授《多边形的内角和》时,教师能利用网络画板设计出科学的教学评价流程。在课堂上,教师围绕课程内容设置三个探索环节。在学生完成这些环节时,教师通过网络画板发送评价任务,让学生基于对探索任务中知识点的理解进行自我评价。然后,布置课堂练习,系统将客观评估学生对知识点的掌握程度。此外,教师还应推行小组内的互评,让学生进入同一评价平台,对组员的课堂表现进行评价并提交结果。接下来,继续进行下一个探索任务的学习和实践。当整堂课结束时,教师依据学生在三个探索任务中的具体表现,引导他们进行综合性的自我评估,全面审视自己对课堂知识的掌握程度,从而圆满收尾。

在课外活动中,教师可借助网络画板平台分发个性化的课后练习任务,以适应学生的个别差异。完成任务后,

学生将参与自我评估和同伴互评,从而全面理解自己在知识应用上的表现,识别出知识掌握的薄弱环节。这种评价方式旨在引导学生从单纯的知识掌握转向知识理解和应用的评价,帮助他们全面审视自己的学习状况。例如,有些学生可能在课后自我评估时认为对概念理解深入,但在实际做题后发现应用技能有待加强,暴露出知识运用的不足。教师据此可以推送定制的复习资源或微课,指导学生针对性地弥补不足。甚至可以通过在线互动的方式,即时协助学生解决学习难题,从而深化课外探索的层面,优化学生的自主学习行为,充分发挥评价促进教学的作用,使学生对知识的掌握更为稳固、全面和深入,最终实现高质量的实践操作目标。

### 结语

初中数学教师利用网络画板打破了传统的教学模式,激发学生的创新思维。教师既要认识网络画板在教学中的潜力,又要精心规划其在预习、授课和复习阶段的应用策略。这一策略应秉持以学习者为中心、因材施教和评价驱动教学的原则,以培养数学学习能力,提升学生的综合素质,增强他们对知识的理解和感知。

### 参考文献

- [1] 李春红. 基于网络画板的初中数学课堂教学探讨[J]. 成才之路, 2023(17): 137-140.
- [2] 王琼. 基于网络画板的初中数学教学[J]. 新课程教学(电子版), 2021(15): 146-147.
- [3] 王哲. 浅析信息技术助力初中数学课堂教学[J]. 中国新通信, 2024, 26(06): 188-190.
- [4] 张景中, 陈如仙, 陆兴华, 徐章韬, 饶永生. “互联网+”数学教师TPACK能力培训模式研究——以武侯区初中数学教师网络画板培训为例[J]. 数学教育学报, 2022, 31(05): 1-8.
- [5] 杜佳佳, 古丽娜·玉素甫. 网络画板教学应用研究工作现状和趋势分析[J]. 信息与电脑(理论版), 2021, 33(17): 246-250.
- [6] 王蕙伊, 杨同华. 网络画板在初中数学课堂中的应用设计研究[J]. 中国教育技术装备, 2021, (05): 4-6+12.

作者简介: 赵丽颖, 女, 1981年3月, 本科, 初级教师, 汉族, 吉林人, 研究方向: 初中教育。