

新课改下几何画板与初中数学教学的融合

迟鹏华

莱西市济南路中学

摘要：随着新课程改革的不断深入，初中数学教学迎来了全新的要求。而对于初中数学教师而言，应该深层次的探究新型教学模式，寻求突破与改革。几何画板作为信息时代的产物，将其合理融入初中数学教学中意义重大。基于此，本文主要以初中数学教学为例，就如何在教学活动中高效使用几何画板教学工具展开具体分析，希望能够对相关人员有所帮助。

关键词：新课改；几何画板；初中数学；融合

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.01.088

引言

在当今的信息时代，众多创新的教学方法如雨后春笋般涌现。其中，几何画板作为一种教学工具，当它恰当地被引入初中数学教学，便能极大地促进学生对数学知识的理解和掌握，有效减轻他们的学习负担，从而显著提高教学的整体质量。不过就实际情况来看，部分初中数学教师并没有认识到这种教学方法的價值，在教育教学中依旧沿用滞后的教学手段，侧重知识的灌输，这样不仅阻碍到教学目标的达成，还不利于学生的学习进步。为此，需要教师积极做出改变，深层次的探究几何画板与数学课堂的融合。

一、新课改下几何画板与初中数学教学的融合意义

（一）提高学生的空间想象力

空间想象力是数学能力的重要组成部分，特别是在几何知识学习中，学生的空间想象力显得尤为重要。借助几何画板的辅助，学生能直观地洞察图形的种种演变，进而深刻地领悟几何知识，这无疑为学生的学习插上了想象的翅膀。

（二）激发学生的学习兴趣

兴趣是学生最好的老师。将几何画板巧妙地融入初中数学教学，不仅能够把枯燥的几何概念转化为形象的视觉体验，而且有助于减轻学生对复杂理论的困惑，激发学生学习兴趣，进而提升教学的实效性。在这个过程中，教师可以巧妙地运用几何画板设计出多种数学游戏和互动环节，创造出一种轻松愉悦的学习环境，让学生在享受游戏的乐趣的同时，自然而然地吸收和掌握数学知识，进而显著增进他们的学习成效。

（三）促进师生互动

几何画板的出现，使得教师之间的互动更加的便捷有效。初中数学教师可以通过几何画板在课堂上呈现教学内容，然后引导学生主动探索，鼓励他们主动发现问题并解决，这样能够很好引发学生的思考，深化他们

对数学知识的理解^[1]。这种互动式的学习方式，不仅促进了师生之间的良性互动，而且有助于优化教学效果，提高教育质量。

（四）培养学生的创新能力

创新能力是现代社会的所需的重要素质之一。几何画板不仅是一款教学工具，它更是一片启迪思维的沃土，为学生提供了一个自由探索的无限空间。在这个平台上，学生可以尽情挥洒创意，教师应当充分利用几何画板，鼓励学生勇于尝试、不断进行创新，让他们的想象力和创造力得到最大限度地释放和提升。比如，在几何画板的辅助下，学生可以自己设计各种几何图形，发现图形的性质和规律，从而培养学生的创新能力，提高学生的数学能力。

二、新课改下几何画板与初中数学教学的融合原则

（一）适度使用原则

适度使用原则具体是指在教学过程中，教师应基于学生实际和教学目标合理选择几何画板的使用时机和方式，这样能够更充分的发挥几何画板的作用，提高教学质量。过度依赖几何画板可能会导致学生忽视数学本质，降低学生的思维能力^[2]。因此，初中数学教师在教学过程中应严格遵循适度原则，将几何画板与传统教学有效的结合，充分发挥两者的优势，提高教学效果。

（二）注重实效原则

注重实效原则具体是指教师在运用几何画板的时候，应关注这种教学方法对教学效果的提高。初中数学教师应挑选具有代表性的习题，然后利用几何画板在课堂上直观展示，使学生更好的学习理解。而在这一过程中，教师还需要注重学生在实际操作几何画板时的技能培养。这不仅包括单纯的动手能力，还应涵盖实践应用能力的培养。

（三）以学生为本原则

新课程改革强调“以学生为本”的原则，这不仅仅

是一个口号，而是对教师教学方法的一种深刻启示。在运用几何画板进行教学时，教师应深入挖掘并满足学生的学习需求，点燃他们对知识的渴望，同时，要充分尊重学生在学习过程中的主体性。教师需依据学生的认知发展规律，巧妙设计多种教学活动，这样不仅能提升学生的学习兴趣，还能有效调动他们的学习热情，让课堂成为学生主动探索、积极构建知识体系的乐园。此外，教师还应注重个体差异性，给予不同学生差异化的指导，使学生在几何画板辅助下取得更好的学习效果。

三、新课改下几何画板与初中数学教学的融合措施

（一）加强师资培训

在新课改背景下，几何画板成了初中数学教学中不可或缺的重要教学工具之一。为了更充分的发挥几何画板的作用，加强师资培训十分有必要。师资培训的内容包括提高教师对几何画板的认识和运用能力，以确保教师能够熟练地运用几何画板进行教学，具体可以从以下几方面着手：首先，教师需要深入了解几何画板的功能和用法。几何画板是一种可以进行动态几何构造和演示的工具，要想更好的应用，首要的就是教师得充分了解其特点以及操作方式，还有就是在课堂上的适用场景^[3]。在教师培训的时候，可以借助演示与讲解等方式让教师理解几何画板的原理和操作方法，并展示如何将几何画板应用于数学教学中的具体案例。其次，教师需要掌握几何画板的运用技巧。几何画板的功能繁杂，教师需要学会如何使用这些功能来组织开展教学。在具体培训的时候，可以通过实际操作和练习来帮助教师掌握几何画板的运用技巧，并在教学中灵活运用几何画板，提高数学教学的效果和趣味性。除此之外，初中数学教师还需要学会利用几何画板进行教学设计和课堂管理。几何画板可以帮助教师进行个性化教学和多媒体演示，但教师需要学会如何根据学生的不同需求和特点，设计适合的课程和教学活动。同时，教师还需要在使用几何画板时，能够合理安排课堂时间和管理学生的使用，确保教学的顺利进行。可以说，通过加强师资培训，提高教师对几何画板的认识和运用能力，可以有效融合几何画板与初中数学教学。

（二）优化教学设计

在优化教学设计方面，几何画板也有着突出的作用。为此，初中数学教师应根据教学目标和学生实际合理设计几何画板的使用环节，使其与传统教学方式相互补充，从而促进教学质量的提升。首先，根据教学目标合理应用几何画板。在教学设计的过程中，教师首先必须明确教学目标，然后根据教学需求和学生实际情况，

确定几何画板在教学中的具体作用。例如，当教学目标是帮助学生理解几何形状的性质和关系时，教师可以利用几何画板进行动态化的构造和演示，然后引导学生观察实践，借助此深化他们对几何概念的理解与掌握。同时，教师还得结合传统教学方式合理安排几何画板的使用环节。几何画板应与传统的黑板教学、课堂讨论和练习相互补充，形成有机整合。教师在讲解完毕数学概念后，可利用几何画板进行实例演示，让学生通过多重感官体验，从而加深他们对知识的领悟。几何画板还是开展差异化教学的得力工具，教师可以在学生完成作业或参与小组练习时，提供更具针对性的辅导^[4]。此外，教师还应注重课堂氛围的营造。在设计几何画板的使用环节时，教师可以通过提问、讨论和小组活动等多样化的形式，吸引学生主动参与，促进学生之间的合作和交流。教师还可以设计一些趣味性的几何画板演示或挑战性的问题，借助此激发学生的学习兴趣，提升课堂活跃度。通过合理设计几何画板的使用环节，可以促使几何画板与传统教学方式相互补充与融合。几何画板的动态演示和个性化教学能够促进学生对数学概念的深入理解和兴趣培养，同时也有助于提高学生的学习参与度和合作能力。这样可以有效推动初中数学教学的创新和提升教学质量。

（三）创设互动课堂

新课改中明确提出，在教育教学中教师应该加强注重课堂互动。为此，在几何画板融合中，教师也得积极落实这一方面，让学生能更主动的参与到参与课堂讨论和互动，获取更加丰富的实践体验，进而促进学生数学素养的提升。具体可以借助几何画板演示、构造几何形状，并引导学生通过动手操作与仔细观察等去学习理解几何的性质与概念。例如在教育教学中，教师可以让学生使用几何画板进行直线的平行和垂直构造，鼓励他们动手操作，让他们更好的感受直线的特点和关系。其次，利用几何画板鼓励学生积极参与互动。在教学过程中，教师可以将几何画板当作一个共同的工具，引导学生提出问题，主动表达自己的观点，并通过组织小组讨论和展示等活动，促进学生之间的交流和合作^[5]。例如，教师可以结合教学内容与实际设计一个几何图形的分析问题，并让学生利用几何画板进行讨论和解答，引导学生发现几何形状的规律和性质。通过几何画板的使用，能够促进学生数学素养的提升。数学素养是指学生在数学知识、数学能力和数学思想等方面的发展水平。几何画板的使用可以很好锻炼学生的几何思维和空间想象力，提升他们的数学解决问题的能力。几何画板的实

践操作和互动讨论能够激发学生的学习兴趣 and 求知欲，提升他们的数学思维和解决问题的能力，促进数学学习的积极参与和有效推进。这样可有效推动初中数学教学的创新和提升教学质量。

（四）合理进行课后拓展

在新课改下，利用几何画板开展课后拓展活动也十分有必要，所以需要教师加强重视，基于实际合理落实。这样不仅能为学生提供了更为丰富的学习资源与实操机遇，而且能高效地激发他们的学习兴趣，开阔视野，并使课堂知识得到巩固。首先，教师可以设计一些与课堂内容相关的几何题目，鼓励学生利用几何画板进行实际操作和解答。例如，可以设计一些几何形状的特殊构造题目，然后让学生在课后利用几何画板进行构造和展示，这样能够帮助学生回顾课堂所学，提升学生解决问题的能力^[6]。其次，教师可以组织学生进行几何探究和实践活动，让他们利用几何画板进行自主探究和创新。例如，教师可以提供一些几何问题或挑战，然后让学生在课后利用几何画板进行实际操作和探索，寻找不同的解决方法，有意识的锻炼学生的创新思维。此外，教师还可以邀请学生利用几何画板设计一些几何艺术作品，尊重学生的喜好，这样可以很好拓展学生的数学应用能力，提高他们的审美素养。例如在教育教学中，教师可以让学生设计利用几何图形构造的艺术作品，然后结合数学原理进行解释和展示，借助此锻炼学生的创造力和数学应用能力。可见，几何画板教学活动不仅能加强学生对数学知识的理解和应用，还能有效激发他们的学习兴趣和求知欲，从而全面提升数学教学的质量和效果。这符合新课改下培养学生综合素养和创新能力的教育理念，有助于推动初中数学教学的变革和发展。

（五）合理制定任务

在新课改背景下，合理制定任务也十分有必要。通过制定具体的任务，引导学生利用几何画板进行实际操作和解决问题，可以促进他们的主动学习和探究能力的发展，让学生明确学习目标，提高他们的学习效率。具体可以从以下几方面着手：首先，教师可以设计一些几何问题，然后要求学生利用几何画板进行实际操作和解答。例如，教师可以提供一道与平行线、垂直线相关的题目，要求学生利用几何画板进行作图和展示。这样能够让学生直观地观察和感受平行线、垂直线的性质，加深他们对几何概念的理解。其次，教师可以提出一些几何探究的任务，要求学生利用几何画板进行自主探索和创新。例如，教师可以设计一个富有挑战性的几何问题，引导学生运用已知的几何条件，在几何画板上进行

创造性的构造与推理。学生既可以独立思考，也可以与同伴协作，共同探索解决问题的策略与规律。通过这样的实践活动，学生不仅能够锻炼独立思考和解决问题的能力，还能在几何思维方面得到进一步的提升^[7]。教师还可以组织学生完成一些几何应用任务，要求他们利用几何画板解决实际问题。例如，教师可以提出一个测量问题，要求学生利用几何画板进行测量，计算出实际长度或角度。这样学生可以深刻体会到生活与数学的紧密联系，明确数学的重要价值。这将激励他们在未来的学习过程中，更加积极地投入到教学活动中，从而有效提高运用数学知识解决问题的能力。通过精心设计几何任务，能够将几何画板与初中数学教学完美融合，进而拓宽学生的学习视野。这种方法不仅赋予了学生亲自动手操作的机会，而且有力地促进了他们主动学习和深入探究的兴趣，显著提升了他们在几何思维和数学应用方面的能力^[8]。更重要的是，这种做法与新课程改革中倡导的培养学生全面素质和创新精神的教育理念相契合，为学生未来的学术成长和职业生涯奠定了坚实的基础。

结语

综上所述，几何画板有着较高的实用价值，尤其是对于初中数学教学而言。为发挥出几何画板优势，初中数学教师应遵循基本原则和采取相应措施，化抽象为具体，帮助学生更好的学习与理解数学知识，提高教学质量，为学生的学习进步做好铺垫。

参考文献

- [1] 张亮. 几何画板在初中数学教学可视化中的应用探讨[J]. 科普童话·新课堂(中), 2021, 000(012): 76.
- [2] 王晓阁. 新课改下利用几何画板进行数学教学[J]. 读写算: 教师版, 2013(27): 95-95.
- [3] 丁志国, 陆燕. 让现代的教育手段提升数学课的时效——《几何画板》与初中数学教学有效整合的实践及体会[J]. 通俗歌曲, 2014(6X): 2.
- [4] 周细泳. 初中数学几何画板教学分析[J]. 数码设计(上), 2019, 000(007): 132.
- [5] 王新国. 对几何画板在初中数学教学中应用的思考[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019.
- [6] 林日镜. 巧借几何画板 从事初中数学教学[J]. 新课程导学: 上旬刊, 2017(2): 1.
- [7] 王文芳. 新课改背景下几何画板在高中数学教学中的应用[J]. 高中生学习, 2018(10): 1.
- [8] 张大甫. 关于初中数学教学中几何画板应用的研究[J]. 教书育人: 教师新概念, 2015(12): 1.