

信息技术与小学数学教学的整合探究

——以“图形与几何”相关知识为例

罗玉清

南昌市红谷滩区凤凰学校

摘要：信息技术在当代教育中发挥着越来越重要的作用。本文以小学数学教学中的“图形与几何”相关知识为例，探讨了信息技术与小学数学教学的整合。通过引入信息技术，可以提升学生对图形与几何知识的理解和学习兴趣，促进他们的学习效果和认知水平的提升。

关键词：信息技术；小学数学；整合融合；图形与几何

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.090

前言

随着信息技术的不断发展，它对教育领域的影响越来越深远。小学数学教学中的“图形与几何”相关知识是学生建立几何思维和空间想象力的重要基础。本文旨在探讨如何将信息技术与小学数学教学相结合，通过创新的教学方式和工具，提升学生的数学素养和学习兴趣。

一、整合信息技术与小学数学教学的意义

整合信息技术与小学数学教学具有重要意义。信息技术在当今社会得到广泛应用，它不仅为数学教学提供了丰富的资源和工具，还能够激发学生的学习兴趣、提升学习效果和促进他们的认知发展。

首先，整合信息技术能够使数学教学更加生动有趣。传统的数学教学方式可能会给学生带来枯燥和抽象的感觉，难以激发学生的学习兴趣。而引入信息技术后，教师可以运用数学软件、互动教具和模拟实验等工具，通过直观的图像、动画和游戏等形式，将抽象的数学概念转化为具体的、可视化的内容，使学生能够更加轻松地理解和掌握数学知识。

其次，整合信息技术可以提升学生的学习效果和体验。信息技术资源丰富多样，学生可以通过互联网获取大量的教学资料、课外阅读和学习资源。这样的资源可以帮助学生深入拓展和应用数学知识，解决问题并进行扩展性思维训练。同时，信息技术还可以提供在线学习平台和个性化作业系统，根据学生的学习情况自动调整难度和内容，促进学生的个性化学习和自主发展。

此外，整合信息技术有助于培养学生的创新思维和解决问题的能力。信息技术不仅可以帮助学生进行数学概念的可视化展示，还可以通过编程和仿真实践等方式，让学生参与到数学问题的探究和解决过程中。这种

参与式的学习方式能够培养学生的探究精神、创新思维和合作能力，提高他们的问题解决能力和实际应用能力。

最后，整合信息技术还有助于加强家校合作和提升教师的教学能力。通过建立学校和家庭间的信息交流平台，家长可以实时了解孩子的学习情况并与教师进行沟通，共同促进孩子的学习进步。同时，教师也可以利用信息技术资源进行教学资源的分享和交流，提升自身的教学能力并与其他教师进行互动。

二、信息技术与小学数学教学整合过程中可能存在的问题

整合信息技术与小学数学教学是一项重要而复杂的任务。在整合过程中，教师可能会面临一些问题和挑战。以下将从不同角度探讨信息技术与小学数学教学整合过程中可能存在的问题。

首先，技术设备和资源的不足可能是一个问题。信息技术在教学中需要使用电脑、投影仪、智能手机等设备，以及相应的软件和应用程序。然而，一些学校可能经济条件有限，无法提供足够的技术设备和资源。这可能导致教师无法充分利用信息技术进行教学，限制了整合的实施。此外，教师可能还需要专业培训，以熟悉和掌握教学所需的技术工具。因此，解决技术设备和资源不足的问题至关重要。

其次，信息技术与小学数学教学整合过程中可能面临教师技术能力的挑战。教师需要掌握并灵活运用数学软件、互动教具和在线学习平台等工具。然而，一些教师可能对这些技术较为陌生或缺乏相应的培训和指导。他们可能面临使用技术设备和软件的学习曲线，对教学策略和方法的调整也需要时间和经验。因此，教师需要积极参加相关培训和专业发展，提高自身的技术能力和

教学水平。

第三，信息技术与小学数学教学整合过程中，可能会遇到课堂管理和学生分心的问题。在使用信息技术进行教学时，教师需要同时关注多个方面，如技术操作、学生参与、课堂纪律等。如果不妥善管理，课堂秩序可能会变得混乱，学生可能会分心或沉迷于技术设备。因此，教师需要制定明确的课堂管理策略，设立规则和期望，并通过积极的课堂互动和个别辅导来维持学生的专注和参与。

此外，整合信息技术与小学数学教学还可能面临教育平台和软件的质量问题。市面上有许多不同的教育平台和软件，其质量和可靠性存在差异。一些平台和软件可能存在技术问题，如操作不稳定、显示错误或功能不完善。这可能会影响教学效果和学生的学习体验。因此，教师需要花费一定的时间和精力来评估和选择合适的教育平台和软件，确保其功能和质量符合教学需求。

最后，信息技术与小学数学教学整合过程中要注意保护学生在线安全和隐私。在使用网络资源和互动教具时，学生可能需要输入个人信息或在在线平台上进行互动。保护学生的隐私和安全是教师和学校责任。教师需要定期更新和了解在线平台和软件的安全措施，教授学生正确使用网络和个人信息的方法，并加强对学生网络安全和隐私保护的宣传和教育的。

三、小学数学教学中的“图形与几何”相关知识的重要性

小学数学教学中的“图形与几何”相关知识具有重要性。“图形与几何”是数学学科的基础内容之一，它是培养学生几何思维、空间想象力和逻辑推理能力的基石。以下将从不同角度展开论述“图形与几何”相关知识在小学数学教学中的重要性。

首先，“图形与几何”相关知识对于培养学生的几何思维和空间想象力至关重要。几何思维是人类独特的思维方式之一，通过几何思维能够帮助学生进行空间定位、方向感和形状判断等能力的培养。“图形与几何”相关知识的学习能够帮助学生培养对形状、大小、位置和方向的观察和分析能力，进一步提高他们的空间想象力和几何思维能力。

其次，“图形与几何”相关知识能够促进学生的逻辑推理和问题解决能力的发展。几何问题往往需要学生进行逻辑推理和问题解决，通过分析、推理和证明等过程，培养学生的逻辑思维和创新思维。“图形与几何”相关知识的学习能够锻炼学生的思维能力，使他们能够

独立分析问题，找出解决问题的方法，并能够运用所学知识解决实际问题。

最后，“图形与几何”相关知识还能够提升学生的审美能力和艺术表达能力。几何图形具有美学的特点，几何构图和图形设计能够培养学生对美的感知和审美能力。通过学习“图形与几何”相关知识，学生能够感知和欣赏几何图形的美，进一步培养他们的审美情趣和艺术表达能力。

四、整合信息技术与小学数学教学的教学策略和方法——以“图形与几何”相关知识为例

（一）提供数学软件和互动教具的使用指导

整合信息技术与小学数学教学，特别是在“图形与几何”相关知识的教学中，提供数学软件和互动教具的使用指导是一种重要的教学策略和方法。

首先，在引入数学软件和互动教具之前，教师需要对其进行充分熟悉与了解。教师应该了解数学软件和互动教具的功能、特点以及适用范围。这样可以确保教师在教学中充分发挥这些工具的优势，对学生进行正确的引导和指导。

其次，教师应该在教学中明确数学软件和互动教具的使用目标和策略。在教学过程中，教师应该清楚地知道如何通过数学软件和互动教具来帮助学生理解和掌握“图形与几何”相关知识。例如，可以使用数学软件来让学生绘制几何图形，进行形状变换和模拟实验等。通过设定清晰明确的教学目标，教师可以更好地指导学生在数学软件和互动教具上进行操作与探索。

第三，教师应该灵活运用数学软件和互动教具进行示范和演示。利用数学软件和互动教具进行示范和演示可以帮助学生直观地理解和掌握“图形与几何”相关知识。教师可以通过投影设备或者电子白板来展示数学软件的使用过程，同时将学生的注意力引导到关键的几何概念和操作细节上。通过示范和演示的方式，学生能够更好地理解相关概念和技巧，提高学习的效果。

最后，教师应该设计一系列的练习和任务，让学生在数学软件和互动教具上进行实践操作。学生可以在数学软件和互动教具上进行练习和探索，通过多次的操作与实践，加深对“图形与几何”相关知识的理解和记忆。教师可以设计不同难度的任务，逐步引导学生进行探究和发现，并及时给予反馈和指导。

（二）引导学生进行线上资源和实践活动的探索

整合信息技术与小学数学教学，特别是在“图形与几何”相关知识的教学中，引导学生进行线上资源和实

践活动的探索是一种重要的教学策略和方法。通过网络资源和虚拟实践,学生可以更加直观地理解和应用“图形与几何”相关知识,培养他们的数学思维和解决问题的能力。

首先,教师应该引导学生进行线上资源的探索和利用。网络资源为学生提供了丰富多样的数学学习资源,如数学教学网站、学习视频、在线课程等。教师可以通过指导学生使用搜索引擎和专业教育网站,帮助学生找到与“图形与几何”相关的优质资源。同时,教师还可以提供一些建议和常用的学习网站,例如国家教育资源公共服务平台、国家中小学教育资源平台等,让学生能够自主学习和多样化地获取知识。

其次,教师可以设计一系列的线上实践活动,让学生运用所学的“图形与几何”知识进行实际的探索和应用。例如,教师可以指导学生使用在线几何绘图软件,让学生自行设计和操作几何图形,并观察其性质和变化。此外,教师还可以带领学生参加部分开放性的线上数学竞赛,让学生在竞赛中应用所学的“图形与几何”知识,并与其他学生进行交流和比较。这些实践活动能够加深学生对“图形与几何”相关知识的理解,培养他们的实际应用能力和问题解决能力。

最后,教师应该鼓励学生利用社交平台和在线论坛进行学习交流与合作。学生可以在社交平台上组成学习小组,共同讨论和解决“图形与几何”相关的问题,分享学习心得和资源。同时,学生还可以参加相关的数学学习群,与其他对“图形与几何”感兴趣的学生进行交流和互动。通过线上交流与合作,学生可以相互启发,共同探索“图形与几何”知识,促进彼此的学习进步。

(三) 利用信息技术进行个别辅导和评估

整合信息技术与小学数学教学,特别是在“图形与几何”相关知识的教学中,利用信息技术进行个别辅导和评估是一种重要的教学策略和方法。通过个别化的辅导和评估,教师可以更好地满足学生的学习需求,帮助他们提升学习效果和能力。

首先,利用信息技术进行个别辅导能够提供定制化的学习支持。传统的课堂教学可能无法满足每个学生的学习进度和个性化需求。而利用信息技术,教师可以结合个别辅导软件和在线学习平台,根据学生的学习情况和水平,提供针对性的辅导内容和练习。通过个别辅导,学生可以在自己的学习节奏下进行学习,更好地理解和掌握“图形与几何”相关知识。

其次,利用信息技术进行个别辅导可以提供即时的

反馈和指导。传统的课堂教学中,教师可能无法即时了解每个学生的学习情况和理解程度。而通过信息技术,教师可以借助在线学习平台和个别辅导软件,对学生的学习过程和答题情况进行实时监控和评估。教师可以通过分析反馈结果,及时发现学生的困惑和错误,并提供针对性的指导和纠正。这种个别化的辅导可以帮助学生及时调整学习策略,弥补知识漏洞,提高学习效果。

第三,利用信息技术进行个别评估能够更全面地了解学生的学习状况。传统的评估方式往往以笔试为主,难以全面了解学生的学习水平和技能。而通过信息技术,教师可以利用在线评估平台和电子作业等方式进行个别化的评估。通过在线测验和作业,教师可以了解学生在“图形与几何”相关知识上的掌握程度,包括概念理解、问题解决和应用能力等方面。同时,教师还可以利用信息技术进行学习轨迹追踪和学习成绩记录,及时了解学生的学习进展和问题,为后续的个别辅导提供依据。

最后,利用信息技术进行个别辅导和评估可以增强学生的学习动力和主动性。传统的课堂教学中,一些学生可能因为学习压力和困难而产生退缩心理。而通过个别化的辅导和评估,学生可以根据自身的学习情况进行调整和反思,找到适合自己的学习路径。个别化的辅导和评估能够激发学生的学习兴趣和主动性,增强他们的积极参与和自主学习能力。

总结

综上所述,信息技术与小学数学教学的整合在“图形与几何”相关知识的教学中具有重要意义。通过充分利用信息技术资源,可以激发学生的学习兴趣和提升他们的数学素养和思维能力。然而,整合教学需要教师具备相应的专业知识和教学技巧,同时还需要教育部门给予支持和资源。只有在多方共同努力下,信息技术与小学数学教学的整合才能够取得更好的效果,推动教育向更加科技化和创新化的方向发展。

参考文献

- [1] 张凤. 信息技术在小学数学“图形与几何”中的应用对策研究[J]. 读天下: 综合, 2021.
- [2] 孙锦, 徐小丽. 小学数学“图形与几何”可视化教学策略探究[J]. 安徽教育科研, 2023(11): 106-109.
- [3] 黄财霞. 信息技术与小学数学整合教学探索——以图形与几何教学为例[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)教育科学, 2021(5): 80-80.