

在跨学科融合的背景下初中数学教学的策略与方法探讨

程梦园

安新县系列普惠性民办幼儿园，河北省保定市，071600；

摘要：通过打破学科界限，实现数学与其他学科的交叉融合，旨在提升学生的综合能力与解决实际问题的能力。本文详细阐述了跨学科融合教育的核心理念，初中数学中实施跨学科融合的必要性和具体的教学策略和实践案例。通过对教学实践的反思与效果评估，展示了跨学科融合教学的实际应用与成果，并展望了其未来的发展趋势。

关键词：跨学科融合；初中数学；教学策略；实践探索

引言

随着教育改革的深入推进，跨学科融合教育逐渐成为教育领域的重要议题。在此背景下，初中数学作为基础教育的关键学科，实施跨学科融合教学不仅有助于激发学生的学习兴趣，还能培养他们的综合素质和解决实际问题的能力。跨学科融合教育的核心理念在于打破传统学科的界限，实现知识的交叉融合，强调知识的整体性和系统性，更注重培养学生综合运用各科知识解决实际问题的能力。

1 跨学科融合教育的理念及其在初中数学中的必要性

在传统数学教学中，学生的数学知识结构存在一定的局限性，不利于其创造性思维的发展。基于学科核心素养，运用跨学科教育观念，旨在矫正过分细致、分割的分科学习，通过跨学科方法整合不同学科之间的知识点，并将数学教学与日常生活紧密联系，形成多元教学格局。跨学科融合教育作为现代教育改革的重要方向，其核心理念在于打破传统学科的界限，实现知识的交叉融合。这种教育模式不仅强调知识的整体性和系统性，更注重培养学生综合运用各科知识解决实际问题的能力。初中数学作为基础教育阶段的重要学科，其教学内容广泛且深入，与现实生活紧密相连。然而，传统的数学教学方式往往过于注重知识的灌输和技能的训练，忽视了知识的实际应用和跨学科融合的重要性，导致学生在学习过程中难以将数学知识与其他学科知识相结合，缺乏解决实际问题的能力。跨学科融合教育为初中数学教学提供了新的思路和方法。例如，在教授“平面图形的认识”时，教师可以引入地理学科中的地图知识，让

学生通过观察地图中的图形，理解平面图形的特点和性质。这样的教学方式不仅让学生更直观地理解数学知识，还能让他们在实际生活中找到数学的应用场景，提高学习的实效性。此外，跨学科融合教育还有助于培养学生的数学应用能力和解决问题的能力。例如，在教授“函数”时，教师可以引入物理学科中的运动规律知识，让学生通过实验和观察，理解函数的概念和性质。这样的教学方式不仅让学生更深入地理解数学知识，还能培养他们的实验能力和观察能力，提高他们解决实际问题的能力。

2 初中数学跨学科融合的教学策略

在实施初中数学跨学科融合教学时，教师需制定明确的教学策略，以确保教学效果的实现。首先，教师应明确教学目标，体现数学知识的核心价值和跨学科融合的特点，促进学生全面发展。在制定教学目标时，教师应充分考虑学生的认知水平和需求，确保教学内容既符合学生的实际情况，又能激发他们的学习兴趣和动力。其次，应精心设计教学内容，通过引入其他学科的知识与素材，丰富数学教学内容，使数学教学更加生动有趣。同时，教师应注重教学内容的系统性和连贯性，确保学生能够形成完整的知识体系。在设计教学内容时，教师应注重知识的内在联系和逻辑关系，让学生能够更好地理解和掌握知识。在教学方法上，教师应采用多种教学方法和手段，如项目式学习、合作学习、探究学习等，以激发学生的学习兴趣和动力，提高他们的参与度和学习效果。同时，教师还应注重培养学生的自主学习能力和合作精神，让他们在跨学科融合学习中更好地发挥潜力。例如，在冀教版初中数学教材中教授“函数”时，可以引入物理学科中的自由落体运动作为跨学科融合

案例。通过让学生观察小球自由落下的实验,记录不同时间点的位移数据,引导学生分析位移随时间变化的规律,从而理解函数描述变量间依赖关系的核心概念。这种实验与观察的教学方法使学生更直观地感受函数的性质,加深对函数的理解。

3 初中数学跨学科融合教学的实践探索

在实践探索中,我们可以发现跨学科融合教学在初中数学教学中的实际应用和显著效果。以“函数与物理运动”为例,教师在教授函数时,结合物理学科中的自由落体运动,设计了实验环节。学生通过亲手操作,记录小球在不同时间点的位移数据,进而分析位移与时间的函数关系。这种跨学科融合的教学方式不仅增强了学生的动手实践能力,还使他们更直观地理解了函数的概念和性质,教学效果显著。再如,平面几何与艺术的融合案例中,学生通过临摹名画寻找黄金分割的应用,并用绘图软件或手绘创作作品进行展示。这一活动不仅让学生深入理解黄金分割,还提升了他们的审美和创作能力,感受数学美的魅力,提高学习兴趣和实践能力。这些案例不仅展示了跨学科融合教学的具体方法和手段,还展示了学生在跨学科融合学习中的表现和收获。通过对教学实践案例的反思和总结,我们可以发现教学过程中的优点和不足,并提出改进措施和建议,为今后的教学实践提供参考和借鉴。同时,我们还可以通过问卷调

查、测试等方式对跨学科融合教学的效果进行评估,了解学生对跨学科融合教学的接受程度和教学效果的实际情况。展望未来,随着教育改革的深入和跨学科融合教育的普及,初中数学跨学科融合教学将越来越受到重视和关注。我们将继续探索和实践跨学科融合教学的策略和方法,为培养具有创新精神和实践能力的人才做出贡献,并注重跨学科融合教学的理论研究和实践探索相结合,推动其在初中数学教学中的深入发展。

总结

通过对初中数学跨学科融合教育的全面探讨,揭示了其在教学改革中的重要价值和意义。从教学理念到实践案例的展示,不仅为教育工作者提供了丰富的教学资源 and 参考,更为培养学生的创新精神和实践能力指明了方向。随着跨学科融合教育的不断深入,相信未来初中数学教育将焕发出新的活力和光彩。

参考文献

- [1]张维忠,陆贝贝.中美初中数学教科书“函数”内容跨学科比较[J/OL].浙江师范大学学报(自然科学版),2024,
- [2]杨慧.学科核心素养视域下初中数学跨学科教学实践[J].数理天地(初中版),2024,(09):97-99.
- [3]缪君君.“双减”背景下的初中数学与物理的跨学科课堂构建[J].数理天地(初中版),2024,(09):47-49.