

# 初中数学教学中微课程的应用分析

王海涛

青岛市即墨区普东中学

**摘要:**随着信息技术的发展,微课程在初中数学教学中的应用逐渐成为教育改革的重要手段。微课程以其内容集中、灵活性强的特点,有效改善了传统教学模式的单一性,为学生提供了更为生动和个性化的学习体验。本文通过分析微课程在初中数学教学中的应用价值,探讨了微课程在提升教学效率、帮助学生巩固知识、激发学习兴趣等方面的作用。同时,本文也针对不同层次学生的学习需求,提出了微课程设计的实践策略,以期为初中数学教学提供参考,促进教学质量的进一步提升。

**关键词:**初中数学; 数学教学; 微课程

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.067

## 引言

初中阶段的数学教学不仅是学生构建逻辑思维、发展抽象思维能力的关键时期,也是培养科学素养和解决实际问题能力的重要阶段,微课程作为一种新型的教学资源,为学生提供了个性化、自主化的学习平台。它不仅能够帮助学生在课后进行知识点的巩固和拓展,还能在课堂上作为辅助工具,提升课堂的互动性和趣味性。因此,探索微课程在初中数学教学中的应用策略,对于提升教学质量、满足学生个性化学习需求、推动数学教育的现代化进程具有重要意义。

### 一、初中数学教学的重要性

初中数学教学在学生的基础教育阶段具有极其重要的地位和作用。它不仅为学生构建了坚实的数学基础,培养了他们的逻辑思维和抽象思维能力,还注重培养他们的问题解决能力和创新意识<sup>[1]</sup>。同时,初中数学教学还对学生的全面发展具有重要意义,丰富了他们的数学文化和数学思想。教师应该高度重视初中数学教学工作,努力提升教学质量和水平,为学生的未来发展奠定坚实的数学基础。

在初中这一阶段,学生将接触到代数、几何、概率统计等多个数学分支的基础知识,这些知识不仅是后续高级数学课程学习的前提,也是他们理解和应用数学于日常生活、科学技术、经济管理等各个领域的基础。代数中的方程、不等式、函数等概念,为学生提供了解决实际问题的数学模型;几何中的图形、空间、变换等知识,则培养了学生的空间想象能力和逻辑推理能力。这些基础知识的牢固掌握,将为学生未来的学习和职业生涯奠定坚实的数学基础。

不仅如此,初中数学教学在培养学生的逻辑思维和抽象思维能力方面也发挥着关键作用。数学是一门严谨的学科,它要求学生在理解概念、推导公式、解决问题时遵循严格的逻辑规则。通过数学学习,学生可以逐渐

掌握归纳、演绎、类比等逻辑推理方法,形成严密的逻辑思维体系。同时,数学中的许多概念都是抽象的,如数、量、形、空间等,这些抽象概念的学习需要学生具备较高的抽象思维能力。

### 二、微课程在初中数学教学中的重要应用

微课程在初中数学教学中的应用,不仅为教学模式的创新带来了新的机遇,还有效提高了教学质量与学生的学习效果,微课程的灵活性使其能够适应不同的教学场景,既可以在课堂上作为教学辅助工具使用,也可以在课外作为学生自学的资源。微课程的容量较小,通常每个课程只有5至8分钟,但其针对性极强,能够有效解决某一特定的教学问题。这种精准的教学方式,使得学生在短时间内能够集中注意力掌握知识重点,并在课后通过反复观看微课程进一步巩固和扩展学习内容。这不仅提升了教学效率,还为学生的个性化学习提供了便利条件<sup>[2]</sup>。

再次,微课程在满足学生不同层次学习需求方面发挥了重要作用。初中阶段的学生在学习能力和知识掌握上存在较大差异,教师在设计微课程时,可以根据学生的层次性进行有针对性的内容设计。对于学习能力强的学生,教师可以设计较高难度的微课程和任务,激发他们的挑战意识;对于基础较差或接受能力较弱的学生,则可以设计相对简单的微课程内容,帮助他们逐步掌握基本知识。这种差异化教学设计,不仅尊重了学生的个体差异,还有效避免了“吃不了硬塞”的情况,提高了教学的适应性和包容性。

此外,微课程的应用还节约了课堂教学的时间。在传统教学模式中,教师讲解理论知识往往占用了大量课堂时间,导致实践环节和互动环节被压缩。而通过微课程,教师可以将讲解与演示结合起来,大大减少了课堂讲授时间。节省下来的时间可以用于师生互动、问题讨论和重点知识的深入讲解,使课堂教学更加高效有序。

### 三、初中数学教学中应用微课程的具体策略

(一) 选择合适的微课内容，确保微课能够清晰、准确地传达数学知识

选择合适的微课内容对于确保微课能够清晰、准确地传达数学知识具有极其重要的意义。它不仅关乎数学知识的准确性和权威性，更关乎学生的学习兴趣和积极性的增强，深度学习和理解能力的培养，教学效率和效果的提高，自主学习能力和信息素养的培养<sup>[3]</sup>。因此，在设计和制作微课时，教师应充分重视微课内容的选择工作，确保所选内容既符合数学学科的规范和要求，又能够满足学生的学习需求和个性化发展。

以“绝对值”这一课时为例，为了准确地传达数学知识，教师需要明确教学目标。绝对值作为数学中的一个基础且重要的概念，其教学目标通常包括理解绝对值的定义、掌握求绝对值的方法、理解绝对值在数轴上的表示以及能够运用绝对值解决实际问题等。明确了这些目标后，教师就能有的放矢地筛选和组织微课内容。

接下来，教师深入了解学生的学习现状和需求。对于初学者而言，他们可能对绝对值的直观意义和计算方法感到困惑；而对于有一定基础的学生，他们可能更关注绝对值在复杂问题中的应用和拓展。因此，教师可以通过问卷调查、课堂观察或个别访谈等方式，收集学生的反馈，以便更准确地把握学生的需求点。

基于教学目标和学生需求，教师应精选与“绝对值”紧密相关的微课内容。如教师可以设计一段介绍绝对值定义和性质的微课：

#### 1. 介绍绝对值定义和性质的微课

微课内容：这一微课可以从定义入手，解释什么是绝对值，并通过直观的例子帮助学生理解。比如，可以用“距离问题”来说明绝对值的应用：

实例：“假设你在一条直线上行走，起点是0点。如果你走到+3点和-3点，这两点的距离都可以用绝对值来描述。无论你从0点走到+3点还是-3点，距离都是3单位。”

教师可以通过动态的数轴图示来展示这一过程，并引导学生观察数轴上点与起点之间的距离是如何用绝对值表示的。这种方式帮助学生直观地理解绝对值的定义及其在数轴上的表现形式。

#### 2. 讲解求绝对值方法的微课

微课内容：这部分微课需要讲解如何求解绝对值，包括数轴上表示和代数式的化简技巧。可以设计两个具体的微课片段：

实例1：数轴表示“我们来看看如何在数轴上表示绝对值。假设我们有一个点-4，我们如何在数轴上表示-4的绝对值？我们需要找到从0到-4的距离，即4单位。用数轴图示可以直观地展示这一过程。”

实例2：代数式化简“现在，我们来看一个代数式的例子： $|x-2|$ 。我们可以将其分解为两个情况：当 $x \geq 2$ 时， $|x-2|=x-2$ ；当 $x < 2$ 时， $|x-2|=2-x$ 。我们可以用图示来解释这两种情况的结果。”

通过这两个例子，学生能够掌握绝对值的基本计算方法，并理解如何在不同情况下处理绝对值表达式。

#### 3. 展示绝对值在实际问题中的应用的微课

微课内容：这一微课旨在展示绝对值在实际问题中的应用，如最小值问题。教师可以设计如下微课片段：

实例：“我们来看一个实际应用问题：假设有两座山的高度分别为2500米和3200米，我们要找到它们高度差的绝对值，并找出最小值。如果用绝对值来表示，我们可以计算 $|2500 - 3200| = 700$ 米。这个绝对值告诉我们两座山高度之间的实际差异。”

通过实际问题的教学应用，学生能够看到绝对值在实际生活中的作用，理解如何将数学知识应用于实际问题解决中，也提升了学习的积极性和效果<sup>[3]</sup>。

(二) 融合传统教学优势，优化教学过程和提高教学效果

融合传统教学优势与微课程在初中数学教学中具有重要意义。它不仅能够强化基础知识教学、优化教学过程和提高教学效果，还能够培养学生的综合素养、促进他们的全面发展，并推动教育创新、引领未来教育方向。教师应该积极探索和实践这种教学模式，为初中数学教学注入新的活力和动力。

以“函数”这一课时为例，教师可以设计一系列预习性质的微课资源，这些微课应聚焦于函数的基本概念、历史背景、生活中的函数实例等，旨在激发学生对函数的兴趣，并初步建立对函数概念的感性认识。微课可以通过动画、图表、生活实例等多种形式呈现，使抽象的概念变得直观易懂<sup>[4]</sup>。学生可以在家中自主观看这些微课，并根据微课内容完成预习作业，如填写概念导图、列举生活中的函数现象等。这样，当课堂讲解正式开始时，学生已经具备了一定的知识基础，能够更快地进入学习状态。在课堂讲解环节，教师可以将微课作为辅助工具，与传统教学方法相结合，共同推动教学的深入。如在讲解函数定义、性质、图像变换等关键知识点时，教师可以先通过板书或PPT进行理论讲解，然后播放相关的微课视频进行补充和拓展。微课视频可以通过动画演示函数图像的生成过程、展示函数性质的直观表现等，帮助学生更好地理解抽象概念。同时，教师可以利用微课中的互动元素，如暂停、回放、提问等，引导学生参与讨论，促进师生互动和生生互动。

此外，教师还可以根据微课内容设计课堂练习，通过小组合作、角色扮演等方式，让学生在实践中巩固所学知识。课后复习是巩固学习效果的重要环节。教师可

以为学生提供一系列针对函数知识的复习微课，这些微课可以包括知识点总结、例题解析、错题讲解等内容。学生可以根据自己的学习情况和需要，选择适合的微课进行复习。微课的便捷性和灵活性使得学生可以随时随地进行学习，不再受时间和空间的限制。除此以外，教师还可以通过微课平台收集学生的学习数据，了解学生的学习进度和存在的问题，为后续的个性化教学提供依据。

（三）引导家长参与孩子的在线学习过程，共同监督学习成效

引导家长参与孩子的在线学习过程并共同监督学习成效具有极其重要的意义。它不仅能够促进亲子关系的深化与和谐、提升孩子的学习自律性和责任感、实现个性化教学并提高学习效果、加强家校合作形成教育合力，还能够有效应对在线学习中的挑战与风险<sup>[5]</sup>。教师应该积极倡导并实践这一理念，为孩子的全面发展和健康成长创造更加有利的条件和环境。

以“认识二元一次方程组”为例，构建一个高效的家校沟通平台是至关重要的。这一平台可以是学校官方网站上的家长专区、微信群、钉钉群或专门的在线学习管理系统等，旨在实现学校与家庭之间的无缝对接。在教授“认识二元一次方程组”的过程中，教师应定期通过该平台向家长发送学生的学习报告，包括微课观看进度、作业完成情况、课堂参与度以及学习成效评估等。教师还应分享微课资源的链接或摘要，让家长了解教学内容和教学重点，以便他们在家中能更好地辅助孩子学习。

同时，为了增强家长在孩子学习过程中的参与感，教师应积极鼓励家长与孩子一起观看“认识二元一次方程组”的微课视频。这些微课视频通常设计得既有趣又富有启发性，能够吸引学生的注意力，并且也适合家长观看。通过观看视频，家长可以直观地了解孩子的学习内容和学习难点，进而与孩子进行有针对性的讨论和交流。如家长可以询问孩子对二元一次方程组概念的理解程度，引导孩子用生活中的实例来解释方程组的含义，或者一起解决微课中提出的练习题。这种共学的方式不仅能够增进亲子间的情感交流，还能帮助孩子巩固所学知识，提高学习兴趣。

（四）加强师资培训，提升教师信息技术应用能力

加强师资培训、提升教师的信息技术应用能力是当前教育改革与发展的重要任务之一。它不仅关乎教育现代化的进程和教学质量的提升，更关乎学生全面发展、教师专业成长以及教育公平与均衡的实现<sup>[6]</sup>。学校应该高度重视这一工作，采取有效措施推动其深入开展并取得实效。

学校应高度重视教师的专业发展需求，特别是针对信息技术应用能力的提升。针对“认识无理数”的教学需求，学校可以定期组织教师参加专项培训。如详细介绍微课的概念、设计原则、制作流程以及常用工具的使用技巧。特别是针对“认识无理数”这一课题，培训老师可以引导教师如何设计引人入胜的导入、清晰阐述无理数的定义与性质、巧妙融入生活实例或数学史话等，使微课内容既准确又生动有趣。

同时，为了促进教师之间的知识共享与经验交流，学校应搭建或利用现有的教师交流平台，如微信群、QQ群、校园论坛或专门的在线教育社区等。如定期举办微课展示会，鼓励教师展示自己的微课作品，分享制作过程中的创意、挑战及解决方案。针对“认识无理数”的微课，学校可以组织专题展示，让教师们相互学习，激发新的教学灵感。学校还可以邀请在微课制作和教学创新方面表现突出的教师分享他们的成功案例，特别是如何将微课有效融入“认识无理数”的教学过程中，如何设计问题引导学生深入探究等。

### 结语

在深入探讨了微课程在初中数学教学中的应用后，可以明确地看到这一新型教学资源不仅为传统教学模式带来了革新性的转变，更为学生的数学学习之路铺设了更加宽广且富有成效的道路。精心设计的微课内容能够精准地覆盖数学课程中的重难点，以更加直观、生动的方式帮助学生理解和掌握知识。同时，微课程的灵活性使得学生能够根据自己的学习节奏和需求进行自主学习，极大地提高了学习效率和学习兴趣。微课程的应用还促进了家校之间的紧密合作，形成了家校共育的良好氛围。在未来的教育实践中，微课程将会发挥更加重要的作用，为数学教育的现代化进程贡献更多的智慧和力量。

### 参考文献

- [1] 余婷, 袁玖根. 人工智能技术在初中数学教学中的应用分析——以人教版“二次函数的图像与性质”为例[J]. 中国教育技术装备, 2024(3): 21-2633.
- [2] 余豪. 初中生物实验教学中微课的应用分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学, 2024(7): 0116-0119.
- [3] 李梅. 初中数学教学中合作学习方法的应用与效果分析[J]. 数理天地(初中版), 2024(12): 86-88.
- [4] 肖天生. 微课在初中数学教学中的应用[J]. 中国科技期刊数据库科研, 2024(4): 49-52.
- [5] 陶晓刚. 信息化背景下微课在初中数学教学中的应用策略[J]. 中国新通信, 2024, 26(7): 182-184.
- [6] 王哲. 网络画板在初中数学教学中的应用分析[J]. 中国新通信, 2024, 26(5): 203-205.