

教学大世界

上

指导教学方法

领悟教育艺术

厘清知识脉络

开阔数学视野

ISSN 1009-5608



9 771009 560239

邮发代号：12-149 2023年10月 定价：10元



扫描全能王 创建



主管：吉林出版集团股份有限公司

主办：北方妇女儿童出版社有限责任公司

编辑出版：北方妇女儿童出版社有限责任公司

社长：师晓晖

副总编辑：李丹 陶然

副社长：李刚

执行主编：井杨 孙鸿

责任编辑：周丹 石晓磊 韩国栋 关巍

王志平 国增华 赵芳芳

美术统筹：魏小雪

地址：长春市人民大街 4646 号

邮政编码：130021

订刊热线：0431-85642532

印刷：吉林省科普印刷有限公司

发行范围：全国

出版日期：每月 1 日出版

定价：10.00 元

国际标准刊号：ISSN 1009-5608

国内统一刊号：CN 22-1253/O1

本刊声明

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行，网络传播本刊全文。约稿稿酬已含著作权使用费。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如作者不同意网络传播，请在投稿时声明，本刊将做适当处理。

敬告读者

本刊热忱欢迎广大读者赐稿，来稿一律不退，请自留底稿。从稿件投往本刊之日起，2 周内不见采用或答复的可另行处理。作者文责自负。对于侵犯他人版权或其他权利的文、图稿件，本刊概不负任何连带责任。本刊编辑部对来稿享有删改权，如不同意删改，请在来稿中说明，请勿一稿多投。本刊版权属本刊编辑部所有，如需对本刊文章进行转载，请及时与我们联系，以便支付作者稿酬。

· 名家论坛 ·

基于核心素养的高中数学解析几何教学策略研究 王梅芳 /3

信息技术视域下的初中函数教学 唐 凡 /6

从学生角度出发“教”数学 葛 琼 /9

基于 HPM 的中职“函数的概念”教学研究 王素芳 /11

初中数学“大单元”教学“三重构” 黄龙海 /14

初中数学单元作业设计的问题、原则与路径 赵发国 /17

· 热点透视 ·

“双减”背景下小学数学课后作业优化设计的策略 袁莘茹 /20

“双新”背景下小学数学教学提高学生思考力的研究 钱 莉 /23

图示教学法在小学数学教学中的应用 徐园园 /26

基于量感发展的主题活动设计与实施策略研究 李楚根 /29

教学设计应是学生思维发展的导航仪 孙玉科 /33

初中数学项目式学习的组织与实施 李 库 /35

小学数学“综合与实践”主题活动教学的思考运用 李俊霞 /38



· 课堂建设 ·

“双减”政策下小学数学课堂教学高效开展策略 刘东洋 /41

借助情境教学法，促进初中数学高效课堂生成……高 鹏 /44

小学数学课堂趣味性教学的实施途径……李良泉 /47

“情境+问题串”在小学数学课堂教学中的运用
……康主草 /50

小学数学“三会”指向的典型课例研究……尹程璐 /53

初中数学教学引导探究学习“三部曲”……王文涛 /56

· 学练研究 ·

技术赋能数学教学 保驾“提优扶困”落地
……韦 国 骆 云 /59

关注复习教学 发展核心素养……郭寅春 /62

基于真实情境的小学数学口算教学……何 斌 /65

开展问题串教学，提升学生的学习力……陈晓雅 /68

初中数学教学中错题本的价值与利用研究……刘 勤 /71

思维导图在小初衔接数学课程中实践研究……马宇勋 /74

· 百家讲坛 ·

让数学概念教学充满思维含量……徐晓艳 /77

指向“学习力提升”的小学数学三年级教学规划 石 杰 /80

指向核心素养的小学数学故事化教学策略研究……阮毅华 /83

“三会”核心素养指向下小学数学资源开发与应用
的实践研究……倪 靖 /86

指向学生核心素养培育的数学作业设计……曹明芬 /89

小学中高年级数学跨学科作业设计的实施规划……赵婷婷 /92

寻觅知识的起点、原点和结点……朱凤兰 /95

巧编闯关游戏 提升学业质量……周月霞 /98

中华文明 生生不息……封二

祖国是我家……封三

心存高远 脚踏实地……封底



技术赋能数学教学 保驾“提优扶困”落地

常州市中天实验学校 韦 圆

常州市局前街小学 骆 云

微课不仅可以使教师的教与学生的学更加多元化，还有助于提高教师的教学水平和教研能力，提高学生的学习兴趣和探究能力。实践发现，教师以制作、使用微课为突破口，利用技术赋能数学教学，有助于提升教与学的效率和质量，特别是在“提优扶困”方面具有显著优势，可以为分层教学、异步教学、个性化教学的实施提供技术支撑。因此，我们应该积极探索微课在数学教学中的应用，充分发挥其潜力，提高教学效果。

一、微课在小学数学“提优扶困”中的优势

微课是指教学时间相对较短的视频课程，可以涵盖各种知识点，也可以针对单一主题进行讲解演示。这些课程具有完整的教学环节，包括课程设计、开发、实施和评价等。从表现形式上看，微课可以是PPT式、实录式、情境剧式、交互反馈式等等，旨在通过多样化的表现形式提高学生的学习兴趣和效果。

（一）微课为分层异步教学提供技术支撑，使“提优扶困”更具可操作性

教学应当面向全体学生，从而达到课程标准规定的一般要求，同时使不同层次的学生有进一步的提升。传统的课堂教学往往难以达到理想的效果，而使用微课可以突破数学教育的时空限制，弥补大众化教学的不足，促进分层异步教学的开展，从而有效缩小学生之间的差距，并促进各层次学生的发展。在微课的技术支撑下，

“提优扶困”式的分层异步教学具有更强的可操作性。

（二）微课遵循学生的生理、心理特征，使“提优扶困”更具自觉性

小学生的生理和心理特征决定了他们学习的有效注意时长较短，且注意范围相对较小。微课教学是利用信息技术对数学信息进行图形化、声音化、动画式的处理，丰富了教学场景，具有信息含量小、线索清晰、切入主题迅速等特点，符合小学生的身心发展特点、认知规律，对学生而言具有很大的吸引力。学优生的学习自觉性较强，能认真完成教师布置的常规任务，微课资源则能成为他们拓展提升的有力助手。学困生往往不敢坦然面对自己的不足，难以做到不耻下问，微课资源可以帮助他们自主学习。因此，微课在某种程度上能使学优生的提优以及学困生的脱困成为一种更加积极的自我行为。

（三）微课有效减轻教师的教学负担，为“提优扶困”减负增效

为了满足学优生的学习需求，使其获得更深层次的发展，教师应对他们进行拓展教学，但实际情况却是教师很难找到足够的时间来对整个班级的学优生进行专门的辅导。同时，对于学困生的辅导是一种非常耗时且费力的行为，常常需要一对一地进行。这两项工作会在很大程度上增加教师的负担。微课教学模式可以有效解决这一难题。通过采用同内容、一对一、可重复学习的模式，同时配合相应的练习题，并收集、统计学习数据，



教师可以从众多重复性的活动中解脱出来,将更多的精力投入创造性的教学活动中,例如对学生的教学过程进行评估和精准的追踪分析,形成教学的良性循环,从而实现“提优扶困”的目标。

二、微课在数学“提优扶困”教学中的应用尝试

我们结合小学四年级数学教材,开发、建设了针对不同层次学生的系列微课,并进行了应用。

(一) 微课平台的构建

提升教学质量的关键在于两个方面,“提优”可以发现和培养优秀的拔尖人才,“扶困”则有助于减少学生的整体差距。这一目标的实现离不开个性化教学的开展,而利用网络信息平台是实现个性化教学的最佳途径。用微课进行课外延伸教学,相关平台的建设是关键。如果校园网平台能够整合资源发布功能和交互学习功能,那么就可以作为微课的学习和发布平台。本校师生可以利用现有的平台进行课外延伸教学。如果希望教学能够辐射更多的用户,那么可以使用常见的社交媒体平台,如小红书、微信视频号、抖音等。这些平台都支持简单的互动交流,可以作为微课学习的平台并起到良好的作用。

(二) “扶困”微课应用方式(如图1)

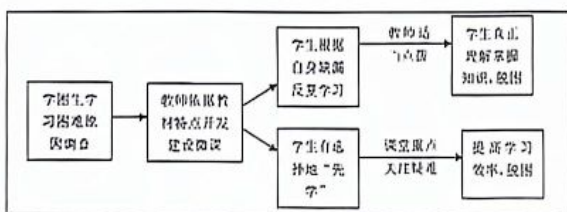


图1 “扶困”微课应用

1. 教师了解学生学困原因,做到有的放矢

学困生的辅导往往需要一对一地进行,但由于教师的时间和精力有限,因此效果大都差强人意。调查发现,学生在学习过程中遇到的主要困难是基础知识掌握不牢固,这是因为学困生的接受速度较慢,难以跟上其他同学的进度,需要教师放慢速度进行讲解。微视频具有暂停、回放等功能,学生在观看微视视频时,可以自由控制学习进度,慢慢学习并反复理解,直到完全掌握知识点为止。因此,微视频是一种非常有效的辅助教学手段,

可以帮助学困生弥补课堂学习中遗漏的知识点,使他们能够更好地理解和掌握基础知识。

2. 教师依据教学内容,结合学困点制作微课

对于学困生来说,以下三类微课是十分必要的:

(1) 基于概念性知识或定理、定律知识的微课,例如针对“直线、射线和角”这一知识点,教师可以从多层次推进,从感受线的弯与直的内涵,到感受有限与无限的内涵,再到感受一端无限延长与两端无限延长的内涵,使学生在观察、刻画与思考中能够初步理解并掌握相关的知识。教师将这类知识点制作成微课,并利用助学专用软件将抽象的数学知识直观化,学生不仅能听到声音、看到动画,还可以通过无限想象,更深入地理解概念的特征。

(2) 针对知识难点讲解的微课。学困生对于知识难点的掌握往往比较困难,需要反复听教师的讲解过程,例如针对“运算律”这一难点,学困生在使用运算律进行简便计算方面存在困难,对此,教师可以设计一系列微课,重点帮助学生厘清乘法分配律的各种类型及应用,帮助他们理解算法、掌握算理。再如,针对“解决问题的策略——画图”这一难点,教师可以专门制作微课来讲解如何将文字描述转化成示意图。有了这样的微课,学生就可以在家中反复观看,效果比教师一遍遍重复讲解更好。

(3) 再现方法与过程的微课。对于操作性较强的知识点,教师必须让学困生动态重现完整的操作过程,强调需要注意的关键点。例如针对“量角器量角”这一知识点,教师可以制作成微课,将量角器的刻度、读数方法以及正确用量角器量角的过程记录下来并配上文字说明,使学生可以更加清楚地了解在实际操作中如何使用量角器。再如,针对“旋转”这一知识点,教师可以使用微课指导学生如何顺时针和逆时针绕定点旋转,并观察三角尺如何摆放。微课将教材中静态的图片转化为动态的过程,对学生的指导性更强。

3. 学生先学或补缺,逐步走向“脱困”

结合学生的主要学习困难,教师制作了相应的微课,

使学生根据自己的实际情况查漏补缺,放慢学习节奏,深入思考,从而真正理解和掌握知识。当然,有一些学生可能存在思想上的困扰,不愿意通过观看微课来加强学习。为了激发这部分学生的学习兴趣,教师需要在微课的制作上增加趣味性和交互性,并设计分层练习。对于操作性内容,教师可以要求学生上传拍摄视频,以便更好地监测学生的学习过程。同时,这些微课资源也为学生家长进行家庭辅导提供了有力的支持。

教师不应将课后的巩固强化作为帮助学生脱困的主要手段,而是让这部分学生能够通过自主先学摆脱学习困境。微课的存在为学困生提供了先学的机会。这些学生配合自学报告单观看微课,完成预习任务,这样在课堂上就更容易理解、掌握知识,并对自己困惑和不懂的地方给予更多关注。通过课堂交流和讨论,学生可以更轻松地解决问题。这种预习方式可以让学困生感受到成功的喜悦,并早日摆脱学习困境。

(三) “提优”微课应用方式(如图2)

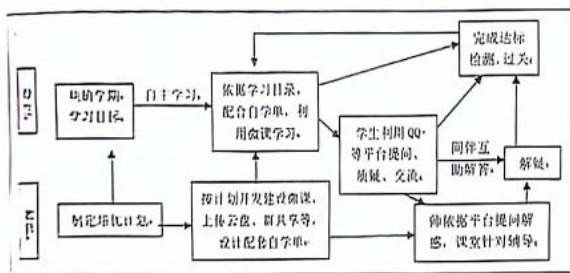


图2 “提优”微课应用

1. 与课后服务课程整合,建设拓展性微课

结合小学数学课程标准,我们对可拓展、可延伸的知识进行了分析,并选择重点、难点作为辅导内容。根据“最近发展区”理论,我们扩展了类似的数学问题或综合性的主题探究任务,确定了符合学优生学习特点的教学内容,并编写了微课辅导教学脚本。随后,师生合作,按计划录制了视频。这样做可以最大限度地保证提优辅导工作的有效性,并帮助学生培养举一反三的能力。为了更好地促进学生的思维发展,我们还采用了学生讲题的模式,即让学生根据教学内容讲出自己的想法和见解,并录制成视频。这种方法激发了学生的学习热情,

使自主学习和带头学习的情况逐渐增多,同时也减轻了教师的压力。这些课程与课后服务课程整合在一起,让学生在空余时间有东西可学。我们已经尝试开发、制作了多个主题系列微课,如“年龄问题”“植树问题”“搭配问题”等,并配以相应的过关自评反馈练习。学生在看视频的过程中可以自主检测,生成各主题自学报告单、表现性评价表等过程性评价资料。这些资源为学生的课外学习和拓展提供了有力的支持。

2. 学生自主学习微课资源,在同伴互助中提升

学生根据自己的实际情况和学习进度,在学习任务单的引导下,完成微课的学习和相应的自评练习。随着课程的深入,微课的优势逐渐显现出来:学生能够充分地利用碎片时间,随时随地进行学习,不受时间和空间的限制。学优生通常具备较强的自制力,能够较好地控制学习进度,如果未能通过自评练习,可以选择重新学习。此外,学优生还可以通过学习社区提问和互动交流,与同学一起探讨问题,形成学习共同体。在解答其他同学的问题和困惑时,学生不仅能够帮助他人,还能在互助过程中提升学习能力和理解水平。

3. 教师收集数据,跟踪分析

教师要注重指导学生做好时间管理,规划学习任务,利用微课工具与资源开展学习活动。教师通过自主学习单、检测性练习、学习社区提问交流情况、过程性资料汇总单等进行数据采集,以更准确地了解学生的学习情况,使辅导更有目的性、针对性。通过一段时间的尝试,教师在校内用于解决学生个性化问题的时间减少了,但学生的学习进度及理解程度都有了提升。我们坚信,微课可以为提优教学带来有效的帮助。

微课作为课堂教学的有益补充,在“提优扶困”中发挥了积极的作用,节省了集中学习的时间,给个性化学习带来了便利条件,使各类学生都能得到应有的发展,获得了广大学生的喜爱和家长的支持。随着微课平台的完善和微课资源的进一步丰富,教师可以应用技术,更好地促进教学的提质增效。

