

“双减”背景下初中数学作业优化设计的研究

张桂红

承德市第七中学

摘要: 在“双减”政策的大背景下,优化初中数学作业设计显得尤为重要。本研究遵循分层性、开放性、互动性、实践性和信息化的原则,提出了一系列作业设计的创新策略。通过设计前置性作业、精选课后作业内容、尊重学生个体差异进行分层设计、丰富数学作业的多样性以及应用信息技术辅助,旨在提升学生的数学思维能力和解决实际问题的能力,同时减轻学生的课业负担。本研究旨在为初中数学教育提供新的作业设计理念和实践方法,以适应新时代的教育需求。

关键词: “双减”政策; 初中数学; 作业优化设计; 分层性原则; 实践性原则

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.075

引言

随着教育的不断深化,“双减”政策应运而生,旨在减轻学生过重的课业负担和校外培训负担,从而促进学生身心健康和全面发展。在这一背景下,初中数学作业的优化设计显得尤为重要。传统的作业布置方式往往注重量而非质,导致学生疲于应对,缺乏深入思考和探索的空间。因此,我们需要从作业设计的角度出发,进行创新与改革,以适应新时代的教育理念和学生的实际需求。本研究旨在通过探讨“双减”背景下初中数学作业的优化设计策略,为教育实践提供有益的参考和借鉴。

一、“双减”背景下作业设计的原则

在“双减”政策的引领下,初中数学作业设计的原则显得尤为重要,它们为教师在布置作业时提供了明确的指导方针。以下是对这些原则的详细阐述:

(一) 分层性原则

分层性原则,即根据学生的个体差异,为不同层次的学生设计不同难度的作业。这一原则体现了教育中的因材施教理念,确保了每个学生都能够与其能力相匹配的水平上得到发展。通过将学生分为不同的层次,并为每个层次设计相应的作业内容,可以使得每个学生都能够在挑战与成就之间找到平衡。这种分层设计不仅有助于提升学生的自信心,还能够激发他们的学习动力,促使他们在各自的基础上不断进步。在实施分层性原则时,教师需要对学生的实际情况进行深入分析,科学划分学生层次,并针对不同层次的学生制定个性化的作业方案。这样,每个学生都能够在完成作业的过程中感受到挑战与成长,从而真正实现教育的公平与高效。

(二) 开放性原则

开放性原则强调的是作业设计的灵活性和多元性,鼓励学生从不同的角度去思考和解决问题。这一原则有

助于培养学生的创新思维和批判性思考能力。通过设计开放性问题,教师可以引导学生跳出传统的思维模式,探索更多的可能性。这种作业设计不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够帮助他们在解决问题的过程中形成自己独特的见解和方法。在践行开放性原则时,教师应注重问题的设计,使其具有足够的广度和深度,以激发学生的探索欲望。同时,教师还应鼓励学生对问题进行多角度的思考和分析,培养他们的发散性思维,从而提升其解决问题的能力。

(三) 互动性原则

互动性原则强调的是作业过程中的交流与合作。这一原则认为,作业不仅是学生个人的学习任务,也是师生互动、生生互动的重要载体。通过设计具有互动性的作业,教师可以促进学生之间的沟通与合作,培养他们的团队协作精神。同时,互动性作业还能够帮助学生及时发现问题、解决问题,从而提高学习效率。在贯彻互动性原则时,教师应注重作业形式的创新,如采用小组讨论、角色扮演等方式,以增加学生之间的互动机会。此外,教师还应及时给予学生反馈和指导,帮助他们更好地完成作业任务,提升学习效果。

(四) 实践性原则

实践性原则要求数学作业应紧密联系生活实际,让学生在实践中学习和运用数学知识。这一原则有助于学生理解数学的实用性,提高他们的学习兴趣和应用能力。通过设计实践性作业,教师可以帮助学生将数学知识与实际生活相结合,培养他们的实践能力和解决问题的能力。在实施实践性原则时,教师应注重作业内容的实际性和可操作性,确保学生能够在实际操作中学习和运用数学知识。同时,教师还应引导学生关注生活中的数学问题,培养他们的数学应用意识,从而提升其综合素质。

（五）信息化原则

信息化原则强调的是利用现代信息技术手段来丰富作业的形式和内容。这一原则反映了当代科技与教育的紧密结合，为学生的学习提供了更多的可能性。通过借助在线教育平台、数学软件等信息化工具，教师可以为学生提供更加多样化的学习资源和学习方式，从而提升他们的学习效果和兴趣。在践行信息化原则时，教师应注重信息技术的合理运用，确保其能够真正为学生的学习服务。同时，教师还应关注学生的信息素养培养，帮助他们更好地适应信息化时代的学习需求。通过信息化作业的设计与实施，教师可以为学生的全面发展提供更加有力的支持。

二、“双减”背景下初中数学作业设计的策略

（一）设计前置性作业，为课堂学习做准备

1. 前置性作业引领学生对新知的初步探寻

前置性作业，作为课堂学习的先导，承担着引领学生对未来学习内容初步探寻与深思的重任。其设计之精巧，能够激发学生对新知识的渴求，同时激活他们既有的知识体系，为新知识的学习铺设道路。教育者在此环节应着重考虑问题的启发性和引导性，旨在确保作业内容不仅激发学生的探索欲望，更要有效地为即将到来的课堂学习做好铺垫。举例而言，教育者可以设计与即将教授的知识点紧密相连且具有一定挑战性的问题，使学生在解决问题的过程中自然而然地接触到新知识，从而在正式授课时能够更迅速地融入学习氛围。

2. 前置性作业设计需兼顾个体差异与形式创新

在设计前置性作业时，教育者必须充分考虑到学生之间的个体差异。由于学生的知识背景和学习能力各不相同，因此，作业的难度设置需适中，既要给予学习基础较好的学生以足够的挑战，又要确保基础相对薄弱的学生不会感到难以入手。这需要教育者在设计时进行周密的考虑，以保障每位学生都能从中获得成长与进步。此外，前置性作业的形式也不应拘泥于传统的书面作业模式。例如，教育者可以布置一些实践性的作业，如实地考察、模型构建等，让学生在实践中亲身体验数学的奥妙，进而对即将学习的内容充满期待与兴趣。前置性作业的设计，无疑需要教育者以匠心独运的精神进行精心打造。

（二）立足教学目标，精选课后作业内容

1. 紧密围绕教学目标，避免无效练习

课后作业作为教学流程中的重要一环，其设计必须紧扣教学目标。在“双减”政策的指引下，教师应以高度的责任心和专业素养，仔细筛选每一道作业题目，确保其不仅与课堂教学内容紧密相连，而且能够真实反映

学生的学习成效。通过精选题目，教师可以有效地避免那些机械性、重复性的低效练习，转而聚焦于能够切实提升学生能力、巩固课堂所学的题目。这样的作业设计，既能够减轻学生的学业负担，又能够确保他们在完成作业的过程中真正有所收获。

2. 挑选代表性题目，实现巩固与提升

在选择课后作业时，教师应注重题目的代表性，即所选题目应能涵盖课堂所学的核心知识点，并能够通过解答这些题目，帮助学生巩固课堂所学，同时激发他们的思维活力，实现知识的内化与提升。代表性的题目不仅能够检验学生对课堂知识的掌握情况，更能够引导他们在解题过程中深化理解，触类旁通。因此，教师在挑选题目时，应充分考虑题目的典型性和启发性，以期达到最佳的教学效果。

3. 注重题目多样性与层次性，满足个性化需求

在作业设计中，教师还需关注题目的多样性和层次性。多样性意味着作业题目应涵盖不同的题型和难度等级，以适应不同学生的学习风格和需求。层次性则要求作业设计能够体现出由易到难的梯度，既照顾到基础较差的学生，又能够给予基础较好的学生以足够的挑战。通过精心设计的多样性与层次性兼备的作业题目，教师可以更好地满足学生的个性化学习需求，促进他们在各自的基础上实现最优发展。这样的作业设计不仅有助于提升学生的学习兴趣 and 积极性，更能够培养他们的自主学习能力和创新思维。

（三）尊重学生个体差异，分层设计数学作业

1. 依据学生基础与学习能力，实施作业分层

学生之间的禀赋、学习习惯及前期知识储备存在差异，这是教育教学过程中不可忽视的现实。鉴于此，教师在规划数学作业时，应秉持因材施教的理念，依据每位学生的数学基础和学习能力，对作业进行精细化分层。具体而言，可将作业难度划分为基础层、提高层和拓展层三个维度。基础层作业旨在夯实学生的基本知识，确保每个学生都能掌握课程的核心内容；提高层作业则在基础层之上稍作拔高，以激发学生的思维活力，促使其进行更深入的思考；拓展层作业则更具挑战性，旨在培养学生的创新精神和解决问题的能力。

2. 分层作业助力学生挑战与提升

通过实施分层作业设计，每位学生都能在与其能力相匹配的作业层级中找到适合自己的挑战点。这种设计不仅有助于提升学生的学习积极性和自信心，还能让他们在逐步攻克难题的过程中感受到成长的喜悦。同时，分层作业也为教师提供了更为精准的教学反馈，便于教师根据学生的实际情况调整教学策略，实现个性化教学。

此外,学生在完成适合自己层级的作业后,还可以尝试挑战更高层级的作业,从而不断挖掘自身潜力,实现自我超越。这种灵活且富有挑战性的作业设计,无疑将为学生全面发展提供有力支持。

(四) 丰富数学作业形式,满足学生学习需要

1. 引入绘制类作业,培养空间思维与数据处理能力
在传统的数学作业中,计算与证明往往占据主导地位,然而这种作业形式对于部分学生而言可能显得枯燥乏味。为了打破这一僵局,教师可以尝试引入绘制类作业。这类作业不仅要求学生运用所学的数学知识,还能在绘图过程中锻炼他们的空间思维能力和数据处理能力。例如,可以让学生根据函数图像绘制出对应的函数曲线,或者根据给定的数据绘制出统计图表。这样的作业形式,既能够巩固学生的数学知识,又能够培养他们的实践能力,使学习变得更为生动有趣。

2. 布置生活化作业,感受数学的实用性

数学并非孤立存在,而是与日常生活紧密相连。为了让学生更加真切地感受到数学的实用性,教师可以设计一些生活化的作业。这类作业旨在引导学生运用所学的数学知识去解决实际生活中的问题,如购物时的折扣计算、家庭预算的制定等。通过完成这些作业,学生不仅能够加深对数学知识的理解,还能提高他们的生活技能,进一步激发学习数学的兴趣。同时,这种作业形式也有助于培养学生的实践能力和创新思维,使他们在面对实际问题时能够灵活运用所学知识,提升解决问题的能力。

3. 尝试写作类作业,提升逻辑思维与表达能力

除了计算和绘图之外,教师还可以尝试布置一些写作类的数学作业。这类作业可以要求学生就某个数学问题或现象进行深入的探讨和分析,并撰写成小论文或报告的形式。在写作过程中,学生需要清晰地阐述自己的观点和论证过程,这不仅能够提升他们的逻辑思维能力,还能锻炼他们的书面表达能力。此外,写作类作业还能培养学生的独立思考能力和创新精神,使他们在探究数学问题的过程中形成自己独特的见解和思考方式。这种作业形式对于提高学生的综合素质和未来发展具有积极的意义。

(五) 应用信息技术辅助,提高课后作业效果

1. 借助在线教育平台,提供即时反馈与个性化指导

在信息时代,在线教育平台已成为学生学习的重要辅助工具。教师可借助这些平台,为学生提供即时的学习反馈,确保学生在完成作业的过程中能够及时了解自己的错误与不足,从而进行针对性改进。此外,这些平台还能根据学生的学习情况和进度,提供个性化的学习

指导。通过智能推荐系统,平台可以为学生推送符合其学习需求和水平的学习资源,帮助学生更好地掌握知识,提升学习效果。这种即时的反馈和个性化的指导,不仅能够提高学生的学习效率,还能帮助他们在学习过程中保持积极的态度和持续的动力。

2. 利用数学软件,助力学生理解抽象概念

数学中的一些概念往往较为抽象,难以通过传统的纸笔方式进行直观展示。而数学软件的应用,则能够有效地解决这一问题。通过数学软件,教师可以轻松展示函数的图像、几何图形的变换等,帮助学生更加直观地理解这些抽象的概念。此外,学生还可以亲自动手操作软件,进行数学实验,探究数学规律,从而加深对知识的理解。这种互动式的学习方式,不仅能够激发学生的学习兴趣,还能提高他们的实践能力和创新能力。

3. 运用交互式学习工具,增加学习趣味性与互动性

交互式学习工具是信息技术在教育领域的又一重要应用。这些工具通过丰富的多媒体元素和互动功能,为学习增添了更多的趣味性和互动性。例如,一些交互式学习工具提供了游戏化的学习方式,让学生在游戏中的掌握知识,轻松愉快地完成学习任务。同时,这些工具还支持学生之间的在线协作与交流,鼓励他们共同解决问题,分享学习心得。这种互动式的学习方式,不仅能够提升学生的学习体验,还能培养他们的团队合作精神和沟通能力。通过运用交互式学习工具,教师可以为学生创造一个更加生动、有趣且富有挑战性的学习环境。

结语

在“双减”政策的大背景下,优化初中数学作业设计是提升教学质量、减轻学生负担的重要举措。本研究遵循分层性、开放性、互动性、实践性和信息化的原则,提出了一系列创新的作业设计策略。这些策略旨在满足不同学生的学习需求,提升他们的数学思维能力和解决实际问题的能力。

参考文献

- [1] 胡会.“双减”背景下初中数学作业设计的创新与实践[J].数理天地(初中版),2024(07):50-52.
- [2] 张燕茹.“双减”背景下初中数学作业有效设计实践研究[J].中学数学,2024(06):38-39.
- [3] 祁艳.“双减”背景下初中数学单元作业设计[J].文理导航(中旬),2024(06):28-30.
- [4] 简如鸿.“双减”背景下初中数学作业设计创新策略探究[J].学周刊,2024(06):83-85.

作者简介:张桂红,1978年10月,女,汉族,河北省承德市兴隆县李家营镇人,本科,承德市第七中学,职称:中小学高级教师,研究方向:初中数学。