

双减政策对初中数学作业分层设计的影响与实践

董其果

云南省宣威市宝山镇第一中学

摘要：双减政策对初中数学教学提出了新要求，精准、高效的作业设计成为提升课堂教学质量的关键。本文基于双减政策背景，分析了初中数学作业分层设计的必要性，阐述了分层设计的基本原则，并从基础巩固、拓展提高、个性特长三个维度，提出了切实可行的作业设计策略。通过基础巩固型作业夯实知识基础，拓展提高型作业培养数学思维，个性特长型作业激发学习兴趣，构建了“基础-拓展-特长”三位一体的作业体系，为双减背景下优化初中数学作业设计提供了实践参考。

关键词：双减政策；初中数学；作业设计；分层；实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.099

引言

在“提质减量”新形势下，如何精准把握学情，因材施教，科学施策，成为摆在广大教师面前的重要课题，数学作为初中教育的重难点学科，承载着培养学生逻辑思维、创新能力的重任。传统的“题海战术”模式难以适应素质教育要求，无法调动学生学习积极性，作业设计亟需从“一刀切”向“分层走”，以自主探究、合作交流为主，激发学生内生动力。

一、双减政策背景下初中数学作业分层设计的必要性

双减政策对减轻学生过重作业负担提出了明确要求，这对初中数学作业设计提出了新的挑战。在控制总量的前提下，保证作业的针对性和实效性，避免“一刀切”“满堂灌”，关注学生个体差异，因材施教，既要保障基础，又要拓展提高。分层作业设计应运而生，与传统“统一模式”相比，分层设计能够精准对接学情，激发学习动力，对基础薄弱者，巩固基本技能，重点训练，查缺补漏，夯实根基；对学有余力者，拓展思路，培养创新，激励探究，满足求知欲。一题多层、循序渐进，调动不同层次学生参与的积极性，实现了因材施教、促进公平的目标。

二、初中数学作业分层设计的原则

分层教学作为一种常见的教学组织形式，强调从学生实际出发，根据能力基础、学习需求等进行分组教学，以期达到因材施教、缩小差距的目的，将分层理念引入作业设计，要把握以下几点原则：一是坚持以生为本，深入分析学生知识基础、认知风格、兴趣爱好等，科学设置作业层次和内容，体现人性化关怀，提升获得感。二是遵循循序渐进，将教学目标分解为不同层次，由浅入深、由易到难，设置基础、提高、拓展题型，实现由“最近发展区”到“最远发展区”的过渡，降低学习难度，增强信心。三是注重举一反三，引导学生由表及里、

由因到果，融会贯通，培养分析问题、解决问题的能力，提高学习效率。

三、双减政策下初中数学作业分层设计的实践案例

（一）基础巩固型作业设计

1. 知识梳理与复习

基础巩固型作业是夯实初中数学根基的重要环节，其首要任务是帮助学生系统梳理和全面复习已学知识，及时消除学习过程中遇到的疑难障碍，避免因某些知识点理解不透彻、记忆不牢固而影响后续学习。对此，教师应紧密结合教学内容和学情实际，精心设计内容丰富、形式多样的知识梳理题和复习题，引导学生在题型训练中强化基础，在归纳总结中把握重点，逐步构建系统完整的知识体系，不断提升学科素养。

在设计知识梳理题时，教师要注重引导学生从宏观角度把控知识框架，理清不同知识板块内部及相互之间的逻辑联系。教师可采用思维导图、知识结构图、概念关联图等多种直观形象的呈现方式，通过图文并茂的方式将抽象的数学概念形象化、具体化，帮助学生理清头绪，加深记忆。例如，在复习一元二次方程单元时，教师可引导学生绘制由题型、方法、应用构成的思维导图，形成对知识的全局把握。同时，教师还要引导学生掌握科学的复习方法，如归类复习法、对比复习法等，引导学生在主动思考、积极参与中达成对重难点的全面理解和灵活运用。

复习题则应立足查缺补漏，着力夯实基础，教师应以素质培养为导向，精选典型例题，通过变式训练、分类训练、综合训练等多种方式，层层深入，环环相扣，引导学生在“变”与“不变”中探索规律、举一反三，逐步实现由浅入深、由表及里。值得注意的是，教师要合理控制作业量和难度，避免机械重复的“题海战术”，真正做到“少而精”“活而新”，注重培养学生主动复习的意识和能力。同时，教师还要重视对学生复习状态

的动态监测,通过作业讲评、个别辅导、答疑解惑等方式,及时发现问题,有的放矢地进行补救和纠偏,最大限度地提高基础复习的针对性和实效性,切实增强学生的获得感和自信心。

面对双减政策提出的新形势新要求,广大数学教师要进一步优化作业设计,创新方式方法,在帮助学生夯实基础的同时,着力提升其运算能力、逻辑思维能力、数学抽象能力等数学学科核心素养,引导学生在知识整合中学会探究,在探究实践中学会思考,不断增强运用数学知识分析问题和解决问题的能力,努力成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 基本题型训练

基本题型是考查学生对基础知识理解和运用情况的重要载体,对于培养学生的计算能力、逻辑思维能力、空间想象能力、运算技能等起着不可替代的重要作用。新课标明确指出,数学教学要重视基本题型的训练,注重从实际生活中提炼数学问题,培养学生运用数学知识和方法分析、解决简单的现实问题的意识和能力。可见,有针对性地开展基本题型训练,对于落实立德树人根本任务,培养学生必备的数学学科素养具有十分重要的意义。

在双减政策背景下,教师要立足减轻学生过重作业负担的现实需求,进一步改进基本题型训练方式,优化作业设计流程。首先,教师要立足教材、紧扣重点,严格把关题型选择的科学性和代表性,力求精选地道的基本题型,并根据不同题型的特点,周密部署循序渐进的训练方案,避免盲目堆砌、机械刷题。其次,教师还要合理控制题型训练的容量,既要数量适中,避免学生产生学习倦怠感,影响身心健康;又要难度适宜、层次分明,遵循学生的认知发展规律,在学生“最近发展区”内设置适度挑战,在循序渐进中培养数学思维、提高解决问题的能力。

具体来说,常见的基本题型可概括为计算题、证明题、作图题、应用题四大类,教师要根据各题型的特点进行针对性设计。例如,在训练计算题时,可通过口算、笔算、估算、近似计算等多种形式,引导学生掌握运算定律和运算技能,提高运算的速度与准确度。在训练证明题时,可引导学生掌握数学归纳法、反证法、分类讨论法等常见的证明方法,理解数学语言的严谨性和逻辑性,提高论证能力。在训练作图题时,可引导学生在动手实践中理解几何图形的性质,掌握常用的作图工具和作图方法,提高空间想象力和动手操作能力。在训练应用题时,可引导学生通过自主探究,提炼关键信息,准确表述问题,

运用恰当的解题策略,构建解题模型,培养数学抽象、数学建模和综合实践能力。

在训练过程中,教师要加强对解题思路的引导,鼓励学生多角度思考,拓展思路,力求全面理解题型特点,掌握常用的解题模型,形成系统的解题框架。同时,教师还要重视解题方法的总结提升,引导学生探索最优算法,反思解题得失,养成条理清晰、逻辑严密的表达习惯,在解题实践中不断提高数学素养。值得注意的是,面对不同基础的学生,教师要因材施教、分类指导,通过作业批改、课堂讲评等方式,针对学生的共性和个性问题给予有效指导,促进每一位学生在原有基础上获得最大程度的发展^[1]。

(二) 拓展提高型作业设计

拓展提高型作业是在夯实学生基础知识的前提下,进一步激发学生的创新意识,培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,全面提升学生的数学核心素养的重要途径。与基础巩固型作业相比,拓展提高型作业更注重引导学生在熟练掌握、灵活运用基础知识和基本技能的基础上,不断拓展思路、提升能力,培养学生敢于探索、勇于创新的科学精神和创新实践能力。因此,在新课改的时代背景下,进一步优化拓展提高型作业设计,对于减轻学生过重作业负担,促进学生全面发展,提高学生综合素质具有十分重要的意义。

在设计拓展提高型作业时,教师首先要立足教材、聚焦重点,广泛搜集优质的拓展学习资料,认真钻研和梳理其中蕴含的数学思想和方法。同时,要紧密结合学生的认知特点和已有知识基础,精心选取与教学内容相匹配、富于探究价值和应用价值的拓展素材。教师要努力为学生创设开放性、探究性的问题情境,积极引导主动参与,激发学生的求知欲望,培养学生敢于质疑、勇于创新的认识,鼓励学生畅所欲言、互相启发,在头脑风暴和思维碰撞中逐步加深对知识的理解,不断拓宽思路、开阔视野。

在作业设计的内容选择上,拓展提高型作业可以是对课本知识的纵向延伸和横向拓展,教师可围绕教材重点,设计内容新颖、形式多样的拓展题,引导学生在“变式探究”“类比推理”“归纳概括”等环节加深概念理解,掌握知识形成和发展的内在逻辑,培养数学抽象思维能力,教师还可广泛选取与生活实际、社会热点、前沿科技等领域相关的跨学科综合材料,通过开放性探究和交流讨论,引导学生认识数学与生活、与其他学科的内在联系,感悟数学的应用价值,提高综合运用数学知识分析和解决实际问题的能力。

在作业呈现方式上,教师要注重为不同层次的学生提供个性化的发展途径,教师要合理把控作业的难度,

根据学生的知识基础和认知水平,科学设置基础、提高、拓展三个层次的作业。力求在循序渐进中调动不同学生参与的积极性,做到因材施教,促进每一个学生的全面而有个性发展,教师还可充分利用小组合作学习等形式开展研究性学习,引导学生发挥各自所长,相互配合,取长补短。通过小组内成员的分工协作,集思广益,共同完成既定的学习任务,在合作探究中不断加深对知识的理解,提升学科核心素养。

设计拓展提高型作业是一个对教师专业素养提出更高要求的过程。为此,广大数学教师要与时俱进,加强自身学习与反思,在教学实践中不断丰富拓展资源,创新教学模式,切实提高作业设计的前瞻性和引领性。要立足于学生的认知起点,把握学生的最近发展区,循序渐进、揠苗助长,最大限度地发挥拓展提高型作业的育人功能,激发学生探究的兴趣,培养学生创新意识的意识,全面提升学生的数学素养,努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人^[2]。

(三) 个性特长型作业设计

1. 数学阅读与写作

数学阅读与写作是在数学学习基础上进一步拓宽学生人文视野、提升学生语言表达能力、陶冶学生情操意志的重要方式,对于培养学生终身学习的意识和能力具有独特价值。教师应充分利用课外阅读资源,精心选取内容丰富、形式多样的优秀数学读物,如数学家传记、数学发展简史、数学文化随笔等,引导学生广泛阅读,在轻松愉悦的氛围中感受数学的魅力,了解数学知识的发展历程和科学价值,激发学习兴趣,坚定学习信心。同时,教师还可创设丰富多样的数学写作情境,引导学生撰写数学读后感、学习心得、数学日记、数学小论文等,鼓励学生畅所欲言,用数学的语言表达自己的真情实感和独特感悟。在写作实践中,学生不仅能加深对数学知识的理解和运用,提高逻辑思辨能力和语言表达能力,还能提升数学审美情趣,感悟数学文化的丰富内涵,树立正确的价值观和人生观,促进自身的全面而有个性发展。在开展数学阅读与写作活动时,教师要充分尊重学生的个性差异和兴趣爱好,给予学生更多的选择空间和自主权,允许学生根据自己的特长和需求,自主选择阅读材料、确定写作主题、设计写作提纲等,让数学阅读与写作真正成为学生愉悦身心、陶冶情操、张扬个性、绽放光彩的舞台。同时,教师还要注重加强与语文等相关学科的沟通合作,引导学生学以致用、触类旁通,在丰富的语言实践活动中提高人文素养,涵育高尚情操,在潜移默化中提升学科综合素养^[3]。

2. 数学竞赛培优

数学竞赛是发现和培养数学尖子生的重要平台,对于拓宽学生视野、锻炼学生思维、提高学生能力、培养学生创新意识具有不可替代的独特作用。教师要高度重视竞赛作业的针对性设计,立足学生已有知识基础和认知水平,因材施教,构建梯度合理、层次分明、循序渐进的“个性化”作业体系。一方面,教师要广泛收集整理国内外优秀数学竞赛试题,认真研究试题特点和命题规律,精心设计兼具选拔性、竞争性、趣味性的选拔试卷,全面考查学生的数学基本功、逻辑思维能力、创新意识等综合素质,择优选拔培养对象,建立竞赛人才库。另一方面,教师要针对入选学生的特点,有的放矢地制定个性化培优计划,在巩固基础知识的同时,重点加强对学生发散思维能力、抽象概括能力、反向思考能力等创新思维品质的培养,着力提升学生的数学思维能力和创新实践能力。在设计竞赛培优作业时,教师要突出开放性、探究性、创新性等特点,广泛引入“题目自编”“拓展探究”“评析点拨”等高层次任务,变“单一训练”为“内容拓展”,变“题海战术”为“思维拓展”,激发学生的好奇心和求知欲,培养学生勇于探索、敢于创新的科学精神和实践品格。同时,教师还要高度重视学生的心理疏导与情感激励,加强与学生的沟通交流,建立民主、平等、和谐的师生关系,帮助学生正确面对竞争和挑战,保持昂扬向上的精神风貌。定期开展竞赛经验交流会、优秀作业分享会等活动,搭建展示交流平台,营造浓郁的数学文化氛围,充分调动学生参与的主动性和积极性,让学生在“比学赶帮超”中不断充实提高,在潜移默化中提升核心素养,实现自身的全面发展。

结语

综上所述,“双减”政策下“减负、提质、增效”教学需求的提出,为教师的教学改革开辟了崭新的路径、提供了广泛的教学思路。在这一新型教育形势下,要坚持“一切为了学生的发展”,努力构建具有开放性、差异性、选择性的多样化作业体系,让不同层次的学生都能在合适的层级“跑道”上生龙活虎地“奔跑”,绽放精彩,在“乐学”中“勤学”,在“会学”中“善学”,不断迈向更高远的彼岸。

参考文献

- [1] 张小娟. “双减”政策下初中数学分层作业的设计与实施策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023(5): 112-114.
- [2] 杨雪. “双减”政策下初中数学分层作业设计与思考[J]. 今天, 2023(19): 0090-0092.
- [3] 莫其源. “双减”背景下初中数学分层作业设计的实践与思考[J]. 数学通讯, 2023(17): 8-9.