

初中数学分层作业设计与实施的有效性研究

张晓柏

哈尔滨市第九十五中学校 黑龙江 哈尔滨 150028

【摘要】：随着我国教育改革的不断深化，初中数学的难度逐渐显现。为提高学习效果，教师需依据学生基础与知识掌握情况实施针对性指导，尊重差异，细致了解学情，并据此制订可行的教学与作业方案。作业完成状况直接影响知识巩固与迁移，因此布置作业应讲求科学与巧思，既控制总量，又明确目标与路径。现实中同质化作业较多，任务繁重而效果一般。通过分层作业的设计与布置，可在不同层级上匹配不同学生的学习水平，兼顾基础巩固与能力提升，提高学习效率，帮助学生形成适合自身的学习方式，促进个性化发展，增强学生的学习信心与学科兴趣。

【关键词】：初中数学；分层作业；科学设计

DOI:10.12417/2705-1358.25.23.088

在初中数学教学过程中，布置分层式课后作业具有重要的意义。教师需全面把握学生的学习基础与实际状态，以此为依据设计有针对性的学习任务与作业方案。对学生而言，课后练习是巩固课堂知识、深化理解的重要途径。在数学教学中，教师应采取多样化的教学策略，同时重视作业环节的设计，通过科学合理的作业安排帮助学生系统梳理所学内容，及时反馈学习成效。作业不仅是检验课堂教学效果与学生掌握程度的重要参照，也是师生之间交流学习情况的有效渠道，对提升数学教学质量与学习效果具有支撑作用。因此，教师在布置作业时，应充分关注学生的个体差异，确保作业内容契合不同学生的学习需求。分层作业的实施，有助于激发学生的学习潜能，促进知识的消化与吸收，增强他们对数学的学习兴趣与主动性。

1 初中数学教学中分层作业的应用价值及实践要点

1.1 在初中数学教学中分层作业的应用价值

1.1.1 有助于增强学生的学习兴趣

教师应全面把握学生基础与学习状态，依据差异设计相应任务与作业方案。对学生而言，课后练习是巩固与深化的重要途径。教学实施中，应采用多样策略并重视作业环节，通过科学安排帮助梳理所学、及时反馈成效。作业既是检验教学与学生掌握程度的参照，也是师生沟通的渠道。因此布置作业须关注个体差异，使内容匹配学生需求，分层理念要帮助促进新知识的吸收，提升学生学习主动性。

1.1.2 有助于培养学生的学科核心素养

在初中数学教学中，依据课程标准并立足学生的“最近发

展区”设计分层作业，有助于培养学生的学科核心素养。此类作业既能满足不同层次学生的学习需求，支持他们完成课前预习、课中探究等学习任务，也有助于激活思维潜能，促进运算能力、抽象能力与推理能力等关键素养的逐步提升。因此，分层作业的科学应用，不仅服务于学生的能力发展，也切实呼应了课程改革的导向。

1.2 在初中数学教学中应用分层作业的实践要点

1.2.1 要贴近学生兴趣

分层作业一方面需与学生的“最近发展区”相契合，另一方面还要贴近学生的学习兴趣。在设计与实施作业时，教师须关注学生兴趣，准确把握其偏好与可接受的学习方式；据此将数学分层作业以故事化呈现、情境化设计、闯关式游戏等方式展开，使内容贴近生活、层级清晰、挑战适度。让学生在愉悦体验中主动参与，在探究互动中获得成就感，由内而外激发完成作业的动力。

1.2.2 需紧扣学生需求

在确保作业富有趣味的前提下，教师应紧扣学生课堂学习需求与个体成长诉求，有效优化作业内容与形式，让学生在完成作业中同步进行思维与解题训练，逐步提升解决问题的能力。分层作业既要满足学生个体发展的需求，也要满足不同层次学生群体所存在的差异化需求。教师要立足学情，布置内容形式多样的分层作业，以此持续促进学生更全面的发展与整体进步。

2 初中数学分层作业设计的方法

2.1 学生分组，科学分层

在班级内实施分组与科学分层，可依据学业成绩、学习能力、态度考量等因素，将学生划分为能力相近的小组：基础知识掌握不扎实，解题能力较弱，学习主动性不足的学生为A层（基础层）；基础知识较扎实，能完成基础题，需强化知识综合运用能力的中等学业水平的学生为B层（提高层）；基础知识扎实，解题思路灵活，渴望挑战的学生为C层（拓展层）。分层需动态调整，以保持激励与适配度，教师每4周根据学生作业表现、测试成绩及学习态度变化，对分层结果进行微调，表现明显提升者上调一级；对作业难度感到吃力、难以跟上同组节奏者，在了解情况并尊重意愿后下调至更适合的层级，确保分层的合理性与灵活性。学生处于匹配分组中，能在可达成的目标中积累成功体验，稳定提升学习信心与对数学的兴趣。

2.2 设计丰富有趣的数学作业

初中数学更突出逻辑与抽象，学生容易出现兴趣不足、主动性偏弱的情况。课堂教学可借助情境引入与方法更新提升专注度；课后作业则应挖掘知识的趣味与应用价值，设计类型多样、梯度清晰、便于操作的任务，使学生在实践中巩固知识要点、形成步骤化思维并逐步提升数学能力。以“轴对称”为例，可先引导学生从生活中搜集对称图形与器物，比较“轴对称图形”与“两图形成轴对称”的联系与差异；再组织窗花素材准备与剪纸实践，制作“双喜”等作品，标注并讨论对称轴位置与数量。此类作业将抽象概念落到可观可感的任务中，既强化重难点，又促成学生积极参与与及时反馈，从而稳步提升学习效果。

2.3 设计针对性和实效性的作业

在“双减”背景下，作业设计更需突出针对性与实效性。鉴于初中数学学生在基础与理解上存在差异，教师应统筹难度与题量，紧扣课标，梯度衔接，实施分层安排，提高匹配度与学习收益。基础层作业聚焦“基础知识巩固”，内容以教材例题、课后基础习题为主，侧重概念理解、公式运用、基础计算；提高层作业侧重“知识综合运用”，内容在基础题之上，增加知识迁移、简单综合题，侧重解题思路梳理与方法运用；拓展层作业突出“思维拓展与创新”，内容设计开放性、探究性题目，结合生活实际，侧重综合运用、逻辑推理与创新思维。使不同层次学生在可承受负荷中获得成就感，稳步增强数学自信与内在动力。

2.4 作业量分层，减轻压力

为提升学习效率、减轻作业负担，作业量宜按层分配：对基础性内容不必反复堆量，依托课堂练习与分层训练完成巩

固；对进阶内容则控制题量、突出代表题。数学本身具一定难度，教师可在“边教边练”的节奏下安排部分练习于课堂完成，课后再依据学情精细化设计。以“全等三角形”为例，基础层侧重按题意梳理证明思路，明确两角两边相等的由来；提高层在完成习题后对照全等判定条件复核关键步骤并小结易错点；拓展层完成适量综合题，遇到疑难及时记录并与教师交流。结合教材特点与单元目标配套分层评价与分层反馈，定期根据学生反馈与作业表现微调题量与难度，使不同层次学生各有提升，既降低作业压力，又稳步改善学习成效。

3 初中数学分层作业的有效实施

3.1 初中数学分层作业的布置

在初中数学分层作业的实施中，课后作业的“布置”是关键却常被忽视的环节。作业布置可采用“固定分层+自主选择”结合模式：基础层学生必做基础题，可自愿选做提高题；提高层学生必做基础题+提高题，可自愿选做拓展题；拓展层学生必做提高题+拓展题，基础题可选择性完成。教师要明确完成标准与提交方式，并说明所需时间与注意事项，使学生带着清晰预期完成作业。具体而言：其一，学生需依据自身学习层次选择相匹配的作业包，在保证质量的前提下可自愿尝试更高层次，以形成可持续的挑战阶梯；其二，按规定时限独立完成，尽量不依赖他人帮助，让作业真实反映个人理解程度与薄弱点；其三，完整记录在做题中遇到的疑难问题，课后通过同伴互助、学习小组讨论或向教师求助及时解决，并在次日以“错题一原因一改正”小结的形式回交。教师则据分层清单与完成情况快速反馈，必要时微调题量与难度，优化下一次布置。如此形成“清晰要求—独立完成—记录问题—及时反馈—动态调整”的闭环，学生即可更高效地完成契合自身水平的数学作业，在稳定巩固基础的同时逐步实现能力提升。

3.2 初中数学分层作业的“三维设计”

3.2.1 以课前分层作业为载体，增强预习效果

在初中数学分层作业的分配中，课前分层作业是提升预习质量的关键载体。预习能激发兴趣、建立先行认知，使学生对新课有基本了解并提高课堂投入度。教师应在诊断学生知识基础与学习能力的基础上，分层设定明确、可完成的预习任务：基础较薄弱者以“概念梳理—例题拆解—术语释义”为主，聚焦看懂定义、理清步骤；中等层次者在理解概念与分析例题的基础上，配以少量检测题和自查清单，及时发现薄弱点；学有余力者安排情境化探究与思维挑战题，适度加入拓展阅读，鼓励提出问题、归纳方法并形成小结，使预习更具针对性与实效性，为课堂学习打牢基础。

3.2.2 以课堂分层作业为支点, 保障学习质量

课堂是学生学习活动的主要场所, 也是实施分层作业的重要平台之一。通过在课堂中有效推进分层作业, 能够切实落实差异化教学理念, 从而保障并提升学生的学习质量。教师可以根据课堂教学的实际进度以及学生的实时反馈, 合理规划课堂作业的内容与形式, 灵活调整随堂练习的难度与类型。在这一过程中, 教师可有意识地将不同能力水平的学生重新编组, 促使他们在协作中互相学习、取长补短, 从而在达成学习目标的同时, 实现共同发展与进步。

3.2.3 以课后分层作业为中心, 改善复习结果

课后分层作业是巩固复习的核心载体。初中数学教学中, 教师应依据学情安排适量作业, 引导学生课后梳理要点、贯通知识, 逐步形成完整框架。作业按能力梯度设计: 基础较弱者聚焦概念辨析、例题拆解与基本演算; 中等层次者强调定理理解、逻辑推演与变式训练; 学有余力者侧重综合应用与情境问题求解, 适当加入探究题。由此使难度与能力匹配, 一方面帮助达成个性化复习目标, 另一方面以可见性进步增强学生自信, 营造积极的学习氛围, 并配套明确要求与简要反馈, 促成“练—评—改”闭环, 提高复习实效。

3.3 初中数学分层作业的批改

在初中数学分层作业的实施中, 批改是承上启下的关键环节。通过批改, 教师一方面获取有效的学习反馈, 全面了解学生的掌握状况与薄弱点; 另一方面能够据此进行针对性矫正与后续教学调整。应结合分层特点优化批改方式: 对基础层学生以面批为主, 和学生逐题梳理思路、定位错因、示范改错步骤, 巩固基本概念与方法; 对提高层学生实行“归类讲评”, 将共性错误按知识点与错因类型汇总, 配套针对性练习提升理解;

对拓展层学生采用启发式自主批改与同学互评, 提供评分要点, 教师抽查点拨, 促成自我纠错与方法迁移。全过程按“错题—原因—改正—再练”形成完整闭环, 并追踪改错质量与知识掌握进度, 使作业批改真正服务分层、服务学生, 提升作业成效与课堂教学质量。

3.4 初中数学分层作业的管理

在初中数学分层作业的实施中, 管理是保证作业成效的关键。学校与教师应建立清晰流程和台账: 统一作业包编号、提交方式与时限, 明确批改尺度与反馈时点; 按层记录完成率、正确率与错因类型, 形成可追踪的数据档案, 并据此调节题量与难度。课后督促学生将“题目—错因—改正—再练”整理成个人错题本与方法清单, 定期复盘更新; 班级层面汇总共性问题, 安排针对性微练与短评讲解, 促进集中弥补。同时整合资源与时间, 提供分层题库、要点卡片, 设置固定答疑与同伴互助小组, 构建“布置—完成—反馈—巩固—追踪”的闭环。必要时与家长沟通学习进展与建议, 使数据、资源与过程协同运转, 帮助学生在规范管理中积累经验、纠正偏误, 稳步提升数学学习能力。

4 结语

在新时代教育发展背景下, 提升初中数学课堂质量与学习效果, 应从课后作业的分层设计与扎实落实入手。教师遵循因材施教原则, 精准把握不同层次学生的起点与需求, 明确目标、控制总量、优化梯度与反馈方式, 形成“布置—完成—评改—巩固”的闭环。并通过数据记录与阶段复盘, 动态调节题量与层级, 使学生在可承受负荷中稳步前进。分层作业并非简单增减题目, 而是基于学情的精准支持与持续引导, 既满足差异化需要、缓解作业压力, 又促进知识巩固与能力提升, 这将对数学学科的学习与发展具有深远意义。

参考文献:

- [1] 廖雪燕. 分层作业在初中数学教学中的应用策略[J]. 中学课程辅导, 2025, (28): 75-77.
- [2] 胡健鹏. 初中数学分层作业设计策略研究[J]. 数学之友, 2025, (17): 82-84.
- [3] 王官鹏. 初中数学教学中分层作业设计的实践与效果探析[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2025, (07): 48-50.
- [4] 钟胜华. “双减”背景下初中数学分层作业设计探究[J]. 学周刊, 2025, (20): 50-52.
- [5] 刘阳. “双减”背景下初中数学分层作业设计策略探究[J]. 理科爱好者, 2025, (03): 61-63.
- [6] 唐海明. “双减”政策下乡村初中数学分层作业设计实践研究——以湘教版教材为例[J]. 数理天地(初中版), 2025, (18): 58-60.