

“双减”视域下初中数学作业设计理论与实践探究

唐威

江西省赣州市安远县天心中学

摘要：“双减”对教育教学工作提出了“提质增效”的要求。作业是夯实学生学习基础、检验学习成效的重要途径。因此，面对“双减”这一时代要求，初中数学教学中教师应从理论和实践上思考作业设计这一课题。为此，文章从“双减”视角来对初中数学作业设计进行理论和实践探讨，如影响和要求、原则和对策等，以期能实现“提质增效”。

关键词：“双减”；初中数学；作业设计；原则；对策；实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.062

引言

“双减”政策的实施，对学科教学和作业的设计和优化具有重要意义。减少作业数量、提升作业质量既有助于减轻学生的课业负担，也有利于促进学生的个性化学习。而且，通过凸显作业的实践性和创新性更有利于学生综合素质的培养和提高。为进一步提高数学教学效果和学生数学知识的学习和运用能力，在“双减”教学背景下，数学教师应重视和积极优化数学作业设计，以此来减轻学生在数学课外的作业压力，提高学生对数学学科的学习效率，避免数学作业完成效率低下。特别是，数学教师应该将更具有趣味性、多样化、层次性的作业设计思路和方法融入数学作业的内容和形式之中，促进学生积极、高效地完成数学作业和提高数学问题的实践探索能力。

一、“双减”视域下的初中数学作业设计概述

以往的初中数学作业设计，其模式相对来说是较为单一，是基于同一教材，同类练习。所有不同学生接受和完成同一作业。但在实际中，每个学生的先天性和后天性的数学学习因素存在导致每个学生对数学知识的理解程度和学习能力的差异，因而传统的初中数学作业设计模式存在弊端，影响数学教学活动质量的提升与各个学生数学优势的发展。因此，“双减”的提出和实施，对数学教学还是对数学作业设计都提出新思路和要求。依据“双减”要求，初中数学作业设计需要教师既严格控制作业的数量，为学生减轻作业负担。并且要根据每个学生的学习需求来设计多元化的作业内容和形式，以此来调动和强化所有学生对数学学科的学习兴趣。尤其是要针对每个学生的差异性，为其设计质和量上不同的作业内容，以促进所有学生的学习自信心和数学学习能力的提升。

二、基于“双减”的初中数学作业设计意义分析

（一）推动学生对数学的深度学习

“双减”的目标是“提质增效”。因此，应“双减”要求而实施的初中数学作业设计不仅是要学生完成作业，更是要推动学生深度学习数学知识，这是优化初中数学作业设计的意义和价值之一。数学教师在课堂作业和课外作业的设计中，要着力提高中学生的数学思维 and 创新能力，彰显初中数学教学活动的优势与价值。

“双减”对于中学生数学作业设计工作的有效推进，能够提高教师教学深度，引导学生在课堂学习中掌握更多且更为深层次的数学知识内容。在更为科学的数学作业载体的引导下，教师对学生数学作业的内容、形式、检测和反馈机制等展开更为科学的思考和安排，引导学生更加积极且主动参与到数学知识内容的学习以及作业完成活动中，强化学生数学知识的学习深度。

（二）发展学生的数学思维与能力

作业不仅是对所学知识的检验和巩固，更是思维能力的培养和发展。尤其是在当前“双减”这一教育背景下，数学教师在初中数学作业布置实践中，需要不断创新方法和模式，既要体现数学知识的识记、理解、分析等方面，更要着眼于在次基础上的数学知识的应用和创造等方面，特别是促进学生数学学科的高阶思维培养和创新能力发展，从而实现学生数学素养的提升。

三、“双减”视域下初中数学作业设计的原则与方向

（一）导向性

导向性是教学的目标和价值指向。就学科作业而言，导向性体现作业设计和完成的价值追求。“双减”是为了提质增效，因此，“双减”这一教育政策要求教师在初中数学作业设计时要准确把握其导向性，严格按照改原则来开展实施作业布置，有效提高中学生的数学理解、认知和思维能力，实现“双减”政策下学生数学学科学习效率以及作业完成质量提升。这是“双减”对初中数学作业设计的重要要求。初中教师务必围绕数学

课程标准、教材内容和教学目标来设计数学作业，确保设计的数学作业内容、形式、数量和质量等与教学目标相契合，促进学生在作业完成之后数学各方面的能力有一定程度的提升。

（二）多样化

多样化是体现作业的内容和形式的多元。在初中数学作业设计思路与实践，这是非常必要且基础的组成部分。它能够为学生在数学学习中良好数学思维能力的形成提供更为完善的基础支撑与帮助。尤其是在数学教学资源日益丰富和多元的现时代。在“双减”这一教育背景下，数学作业的多元化体现在形式多、内容丰富，既从书面作业、实践作业、视频作业等多个层面，促进学生作业完成之后数学基础知识的巩固、多种数学思维和能力的发展，尤其是有效促进学生思维能力的拓展与升级，以及创新性地运用数学知识更好解决各种数学难题。

（三）精准性

作业，不论是在数量上，还是在质量上，都要求精准。精准性原则要求初中数学教师在设计作业活动中，即使在班级授课中全体学生基于相同教学环境、教学内容的前提下，依然要针对每个学生的不同具体情况而安排在内容和形式上不完全一样的作业，使之与每个学生的实情精准对接。这样，一方面，需要教师在革新自身的教学方法，更能够帮助学生在个性化需求知识内容学习条件下，理解更为深层次的数学内容，强化学生良好思维能力以及逻辑能力。另一方面，也需要数学教师在作业设计活动中科学运用不同的作业形式引导学生开展探究式学习，深刻理解教学内容、感悟数学学科价值与魅力，促进学生在作业中数学学科学习效率与质量的提升。

（四）高效性

作业的目的在于实现教学目标，因此，作业不仅要有效，更是需要高效。尤其是在“双减”这一背景下，作业的高效更有特殊的意义。高效性要求教师在设计初中数学作业时，不但帮助学生内化数学课堂数学知识的学习，更要掌握更为系统且全面的数学知识内容来解决现实中的数学问题。与以往相对单一的数学作业内容和形式不同，“双减”下的初中数学作业设计要求教师不断革新作业设计方法与手段，精准对接所教学的数学内容，使学生在不同类型作业环境下掌握更为系统且完善数学知识内容，并依据每个学生的理解能力、认知能力等差异，分别发展相关数学思维和数学能力，促进每个学生的共同发展。

四、“双减”视域下初中数学作业设计实践路径

（一）基础性作业设计

基础性作业在作业设计中是非常重要的组成部分，也是比较常见的作业形式。初中数学基础性作业在于其基础性特点和优势，它能够帮助学生掌握在课堂教学中所得。就初中数学学科而言，基础性作业能增强数学科学习兴趣，掌握数学基础知识，为更深度的数学学习和思维发展奠定基础。教师如果想要在数学知识内容教学活动中，巩固学生的数学基础，就应该在课堂教学活动后根据教学内容和学生的学习情况，从内容和数量上科学布置基础性作业，进而实现教学预期效果和为学生学习兴趣的提升提供基础支撑。在基础作业内容设计活动中，教师应该首先注重对数学作业容量的合理控制，并针对教育教学改革工作推进的实际情况，保证学生尽量将书面作业完成时间控制在30分钟以内，有效避免学生在写作业阶段出现明显疲惫、乏味等现象。

另外，教师在数学基础作业内容布置阶段，更应该注重学生对作业质量完成情况分析，帮助学生减负增效，在减少作业量的同时，教师则需要根据基础知识内容教学实际情况，展开更为系统的作业设计工作，提高中学生对数学知识内容的学习兴趣。初中阶段数学教师为确保基础作业内容设计思路与实践路径的有效推进，应该在日常课堂教学中，明确作业设计目标，坚持作业类型多样化原则，针对学生对不同单元数学知识点掌握实际情况，展开更为系统化工作，确保初中阶段数学基础作业内容设计的科学与有效落实。

（二）实践性作业设计

数学学习的终极功能在于实践运用。“双减”需要达到“提质增效”，这不仅体现在形式上，更要体现在实质上。当前，数学学习不断融入社会生活实践中，学生在初中数学课堂所学的知识 and 所培养的思维和能力的，需要学生在实践中去运用数学知识和各项数学思维，如发散性思维、拓展性思维等。为此，教师要积极组织学生在课堂教学活动中通过实践探索的方式学习知识内容，提升其在学习阶段数学知识学习积极性。数学学科教学活动与学生日常生活有着非常紧密的关联。因此，教师在课堂教学活动结束后，可以为学生布置实践型作业内容，让学生科学运用单元内部所学的数学知识、思维理念解决日常生活中的实际问题。数学学科中实践型作业是一种长期的作业类型，教师在对该类型作业内容设计阶段，综合学生学习实际情况，将实践型作业划分为不同阶段以及内容，让中学生在小组合作以及讨论等多种形势下，提高作业完成效率与质量，进而创新以往

数学课堂教学中单一的作业设计模式。

例如：教师在课后作业布置中，可以组织学生根据课堂中所学知识内容的实际情况，让其在操场中利用相关工具测出楼层高度。而这种实践探究类型问题的解决，需要学生在实际探索以及相互讨论学习中，对相关实践活动展开系统划分，进而为学生在设计方案中各类器材的科学与合理应用提供支撑，也增强了中学生对数学学科实践出真知理念的认知程度。

（三）梯度性作业设计

学生的自身特点、数学学习等方面的差异，使得千篇一律的作业布置难以适合于每一个学生。随着“双减”政策的实施，梯度性作业变得日益需要。在数学教学中，教学活动需要以中学生的差异而体现出在教学方法上的差异性，为此，在数学作业设计中要适应教学活动和教学方法的差异性，体现在分层、分梯度地设计作业的内容与方式，以调动所有学生对数学学科的学习积极性与主动性。由于每一个学生都是独立的个体，这也就需要教师根据每一个学生对新知识的吸收与掌握程度等，展开更为系统且有针对性的数学作业。

在实践中，分层、分梯度地设计数学作业，需要教师根据班级内部学生学习情况的差异性，制定更为有针对性的作业设计方案，保证学生在有效的学习环境以及作业时间内提高自身的学习效率，增强中学生完成作业的成就感以及学好数学知识的信心。例如：教师在讲解完成“一元一次方程”相关知识内容后，需要鼓励学生在完成基础知识训练后，自主选择具有挑战性且感兴趣的数学题目，学生通过练习与自身相匹配的数学习题，达到开拓思维、强化知识迁移能力，进一步调动了学生运用数学知识解决各种难题的兴趣，从而达到既巩固学生数学基础知识，提升学生数学知识理解与分析能力，又能解决复杂的数学问题，拓展了他们的数学学科的思维逻辑能力。

（四）拓展性作业设计

“双减”不但是“减”，而且是“增”。针对数学学科而言，“增”就是发展数学思维、培养素养。为此，初中数学教师要有效提高学生的数学知识的学习兴趣，通过潜移默化的教学活动和作业完成的方式来提高学生的数学思维。如果数学教师在作业设计活动中总是基于数学教学内容，而不能提升作业设计的宽度和深度，就会直接导致中学生在作业练习阶段出现简单化等现象，进而阻碍了他们在作业完成中各项数学能力的提升，从而不利于数学学科教学和课后作业练习完成后学生良好数学思维与能力的形成。例如：在初中数学概念

类相关知识内容教学中，教师应该在设计作业阶段，引导学生从不同角度拓展思维模式，增强学生解决问题的思维灵活度。

（五）借用现代化的教学设施

现今，各种现代化新型教学设备已经很充分地引入到数学课堂教学活动中，这大大提高了中学生对数学课堂中相对抽象知识内容的认知，有效强化学生的抽象思维能力。为此，在具体数学作业设计活动中，数学教师应该不断创新自身教学手段，将信息技术手段应用到初中数学作业的实践探索活动中。这可以帮助学生在课后作业练习阶段拓展自身的数学思维模式，让他们更为深入了解数学知识内容。比如多媒体教学设备的应用能够帮助学生在几何图形相关知识内容学习中，更加直观地感受到数学学科学习中抽象图形的实际变化情况，使得数学教学内容与几何画板等多媒体设备相互融合，引导学生认知抽象的数学概念等，促进学生良好数学思维的形成。例如：教师完成二次函数相关知识内容教学后，借用现代化的教学设备，以拓展性作业的方式，让学生自主探索二次函数与 x 轴交点以及一元二次方程根判别式的关系。教师可以通过让学生在几何画板上画出符合相关要求的二次函数图形，并精准判断二次函数图形与 x 执行后公共点的个数。

结语

综上所述，为有效提高当今初中阶段学生的数学知识学习能力以及思维敏捷度，教师需要“双减”这一教育政策下不断创新数学作业设计思路，提高实践探索能力，引导中学生在不同数学知识内容学习中提高自身的学习兴趣以及主观能动性，增强初中学生的数学思维以及逻辑能力。为此，文章着重从基础作业内容设计、实践作业内容设计、运用现代教学设备、分层设计作业内容、拓展学生思维模式等几个层面展开了更为细致的分析，进而提高了中学生数学作业完成效率和教师作业设计的质量。

参考文献

- [1] 王志英. 基于“双减”背景的初中数学的作业设计[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2024(02): 21-23.
- [2] 唐霞: 基于“双减”背景的初中数学作业设计[J]. 亚太教育, 2024(03): 173-176.
- [3] 卢颖. “双减”背景下初中数学作业的优化设计[J]. 中学课程辅导, 2024(01): 15-17.
- [4] 刘进斌. “双减”政策下初中数学作业设计与批改策略[J]. 数理天地(初中版), 2023(23): 44-46.