

“双减”背景下数学作业设计探究

谭迪松

茶陵县解放学校，湖南 株洲 412000

DOI: 10.61369/SDME.2025180039

摘 要： 作业是学校教育教学的重要环节，是课堂教学活动的必要补充。“双减”明确指出要减轻学生的作业负担，要求教师既要缩减作业总量和时长，又要保障作业质量，进而要求我们通过对作业的设计和研究来落实“双减”，最终实现高质量育人育才的目的。而数学作为义务教育阶段的重要学科，注重的是对数学思维的培养。数学作业设计是教学过程中的重要环节，它能够帮助学生巩固课堂知识，提升解题能力，培养良好的学习习惯。本文首先分析了数学作业设计的重要性，然后探讨了数学作业设计的原则和方法，最后提出了几点建议，以期对数学作业设计有所帮助。

关 键 词： 双减；数学；作业设计

An Exploration of Mathematics Homework Design under the Background of "Double Reduction"

Tan Disong

Chaling County Jiefang School, Zhuzhou, Hunan 412000

Abstract： Homework is an important part of school education and teaching and a necessary supplement to classroom teaching activities. The "Double Reduction" policy clearly states that it aims to reduce students' homework burden. It requires teachers to not only cut down on the total amount and duration of homework but also ensure its quality. This further demands that we implement the "Double Reduction" policy through the design and research of homework, ultimately achieving the goal of high-quality education and talent cultivation. As an important subject in the compulsory education stage, mathematics focuses on the cultivation of mathematical thinking. Mathematics homework design is an important part of the teaching process. It can help students consolidate classroom knowledge, improve problem-solving skills and cultivate good study habits. This article first analyzes the significance of mathematics homework design, then explores the principles and methods of mathematics homework design, and finally puts forward several suggestions, in the hope of being helpful for mathematics homework design.

Keywords： double reduction; mathematics; assignment design

引言

数学作业设计是数学教学的重要组成部分，它不仅能够帮助学生巩固课堂所学知识，还能够培养学生的解题能力和数学思维。然而，在实际的教学过程中，很多教师对于数学作业的设计并不够重视，导致作业效果不佳，学生的学习效果也受到了影响。因此，本文旨在探讨数学作业设计的重要性、原则和方法，以期提高数学作业的质量，提升学生的学习效果。

一、数学作业设计的重要性

- 巩固课堂知识：通过作业，加深对知识点的理解和记忆，复习和巩固课堂上所学的知识。
- 提升解题能力：作业可以让学生进行实践练习，从而提升他们的解题能力和数学思维。
- 培养学习习惯：良好的作业习惯可以帮助学生形成良好的学习习惯，提高学习效率^[1]。

二、数学作业设计的原则

- 基础性原则。必须按照“四基”“四能”这一素养导向之下的整体性要求，作业设计必须体现育人价值与功能。作业习题应避免机械重复训练，不出难题、偏题、怪题。作业布置必须注重学生需求，有益身心健康，体现人文性、基础性^[2]。
- 科学性原则。应该根据教学内容和学生学习特点，对作业内容、作业结构以及题量进行科学合理的设计。作业设计必须面

本文系：株洲市教育科学“十四五”规划2023年度课题《“双减”背景下小学生作业设计与实施研究》（课题批准号：ZJGH23-033）阶段性研究成果。

向全体学生，坚持基本要求和核心素养引领，体现育人为本，为学生全面发展和可持续发展奠定坚实基础。

3. 均衡性原则。作业布置应当遵循均衡、适量的原则，做到不超标、不超前，均衡化地统筹安排。对于数学教学中的阶段性作业，都应该在作业的“数量、难度、时长”等方面，进行严格控制，合理统筹，均衡安排^[3]。

三、数学作业设计的方法

1. 多样化题型：设计多种题型，如选择题、填空题、计算题、应用题等，以全面考察学生的掌握情况。

2. 梯度化难度：设置梯度化的难度，从基础题到提高题，逐步提升学生的解题能力。

3. 趣味化内容：将趣味元素融入作业中，如数学游戏、数学故事等，以激发学生的学习兴趣。

四、数学作业设计实施路径研究

（一）课堂作业设计研究

课堂作业设计一定是贴近课时目标的，目的是为了巩固所学知识，学有余力的孩子可以适当增加难度，设计一个拔高类题型。这样既巩固了所学知识，又拓展了学生思维^[4]。

（二）课后作业设计研究

课后作业是对课堂教学的良好补充，我们在设计课后作业时，要结合课时目标、单元目标以及学段知识链接来考虑题型、题量、难度^[5]。

（三）作业类型

1. 巩固练习型作业

巩固练习型作业是为了帮助学生复习和巩固课堂上学到的知识点，通过反复练习和应用，提高学生对知识的理解和应用能力^[6]。以下是一些巩固练习型作业的例子：

三年级下册第七单元小数的初步认识第一课时，作业第一题可以是针对小数的结构及读写的填空题，第二题可以是相关的判断题，第三题可以是小数的读写的操作题。

通过有效的巩固练习型作业，学生可以在课后进一步加深对课堂知识的理解，提高学习效果。

2. 思维拓展型作业

思维拓展型作业是一种旨在激发学生创造性思维、提升综合能力和素养的作业形式。它通常要求学生在课堂教学之外，自主思考并有意地进行探究式或实践性的活动或任务。这类作业不仅要求学生能够经过自主探究得出结论，同时也强调沟通、团队协作、创新、领导力等能力的培养。思维拓展型作业具有多样性、启发性、挑战性和适应性的特点。教师可以通过设计具有深度和广度的问题，引导学生运用发散性思维去思考，从而产生不同的答案和解决方案。这样的作业形式有助于培养学生的创造力、批判性思维和解决问题的能力^[7]。以下是一些思维拓展型作业的例子：

（1）数学谜题

选择一些经典的数学谜题，如过河问题、称重问题等，要求学生运用数学知识和策略进行解决。例如：你有8个大小相同的球，其中一个比其他球稍重。你只有一次机会使用天平来找出这个稍重的球，你会怎么做？

（2）空间想象题

借助物品提升空间想象能力。例如：六年级学习立方体、长方体时可以设计题目让学生制作模型，进行空间想象和推理，借助模型加深对表面积和体积的理解。

（3）数列与规律题

给出一些数列或图案，要求学生找出其中的规律，并预测接下来的项或变化。例如：观察以下数列：1, 2, 3, 5, 8, 13找出其规律并预测下一个数字。

（4）组合优化问题

设计一些涉及组合和优化的实际问题，如沏茶问题、打电话问题等，让学生尝试找到最优解。例如：假设你是活动组织者，需要在有限的时间内通知50人参与活动。如何快速地通知到位？

（5）数学建模题

选择一些与生活实际相关的场景，要求学生建立数学模型并进行分析。例如：三年级下册复式统计表，通过分析数据，建立模型预测未来一段时间内的销售额，并给出相应的营销策略建议。

3. 动手操作型作业

数学动手操作型作业是一种非常有效的学习方式，它鼓励学生通过实际操作来理解和掌握知识。这种作业形式不仅有助于提高学生的动手能力，还能加深他们对数学概念和原理的理解^[8]。以下是数学动手操作型作业：

（1）几何模型制作

让学生制作几何图形的模型，例如六年级学习图形体积时，可以制作立方体、圆锥、圆柱等。制作过程中，学生需要了解各面的形状、大小以及它们之间的关系。作业完成后，可以进行展示和讨论，分享制作过程中的心得和发现。还比如在三年级下册学习位置与方向单元时可以制作方向标，助力对方向的理解。

（2）测量与估算

学习长度单位时，可以安排学生测量家中物品的长度、宽度、高度等，并估算其体积和面积。鼓励学生使用不同的测量工具和方法，培养他们的实践能力。

（3）拼图游戏

五年级下册的旋转与平移单元，可以让学生设计拼图游戏，打乱顺序，使用不同形状和大小的拼图块通过平移和旋转来组成特定的图形。通过拼图游戏，学生可以加深对图形平移和旋转的理解。

（4）概率实验

学习可能性时，让学生设计并进行简单的概率实验，如抛硬币、掷骰子等。记录实验结果，计算概率，并与理论概率进行比较。通过实验，学生可以更好地理解概率的概念和计算方法。

（5）制作数学日历

三年级学习年月日单元时，可鼓励学生制作一个以数学为主题的日历，每天标注一个数学公式、定理或趣味数学问题。这不仅可以让学生复习数学知识，还能培养他们的创造力和动手能力。

通过动手操作型作业，学生可以更加深入地理解数学知识，提高数学素养和实践能力。同时，这种作业形式也有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性，促进他们的全面发展。

4. 学科融合型作业

数学学科融合型作业是指将数学与其他学科的知识相结合，形成综合性的作业任务。这种作业设计旨在打破学科壁垒，促进不同学科间的相互渗透和交叉，从而拓展学生的知识视野，提高他们的综合素质^[9]。例如，在数学学科融合型作业中，可以将语文、美术、道法、信息技术以及音乐等学科的知识与数学学习结合起来。具体来说，可以设计一些需要运用数学知识和其他学科知识共同解决的作业题目，如用数学知识分析文学作品中的数量关系，或者通过美术作品的创作来展现数学概念和原理等，例如：轴对称图形，可以让学生设计轴对称美术作品，通过自我体验加深对轴对称图形特征的理解。

这种作业形式有助于激发学生的学习兴趣 and 主动性，让他们在完成作业的过程中进行跨学科的综合学习，培养跨学科思维和解决问题的能力。同时，也有助于提升学生的核心素养，包括数学素养、信息素养、审美素养等。在实际操作中，教师需要根据学生的年龄特点和认知水平，设计适合他们的数学学科融合型作业。同时，还需要注意作业的难度和量度，确保学生能够在适当的挑战中获得成长和进步。

总之，数学学科融合型作业是一种有益的作业形式，有助于

促进学生的全面发展。

（四）作业设计实施建议

1. 加强教师培训：提高教师对数学作业设计的认识和能力，使他们能够更好地设计作业，提升学生的学习效果^[10]。

2. 建立作业评价体系：建立完善的作业评价体系，对作业进行定期检查和评估，确保作业质量。

3. 探索多元化作业形式：除了传统的书面作业外，还可以探索其他形式的作业，如在线作业、小组合作作业等，以丰富作业形式，提高学生的学习兴趣。

4. 强化家校合作：加强家校沟通与合作，让家长了解作业的目的和要求，共同关注孩子的作业完成情况，营造良好的学习氛围。

5. 关注学生个体差异：在设计作业时，要充分考虑学生的个体差异，为不同层次的学生提供合适的作业内容，以满足他们的学习需求。

五、结论

数学作业设计是数学教学过程中的重要环节，它对于巩固课堂知识、提升解题能力和培养学习习惯具有重要意义。通过遵循针对性、层次性和创新性等原则，采用多样化题型、梯度化难度和趣味化内容等方法，我们可以设计出高质量的数学作业，从而提高学生的学习效果。同时，我们还需要加强教师培训、建立作业评价体系、探索多元化作业形式、强化家校合作以及关注学生个体差异等方面的努力，以不断完善数学作业设计，为学生的全面发展提供有力支持。

参考文献

- [1] 陈舟俊. 小学数学作业设计的探讨[J]. 小学时代, 2019(34):2.
- [2] 王瑞向. 小学数学个性化作业设计探讨[J]. 明日, 2019(21):1.
- [3] 朱昊明. 小学数学作业设计的分析与探讨[J]. 文渊(小学版), 2022(2):1860.
- [4] 周继龙. 培养学生“活”思维——小学数学作业设计要点探讨[J]. 数学学习与研究: 初一版, 2022(18):48-50.
- [5] 索朗. 小学数学作业有效设计探讨[J]. 散文选刊: 中旬刊, 2021(2):189-189.
- [6] 彭丽芸. 小学数学作业设计的优化策略研究[J]. 小学教学设计, 2024(S01):92-93.
- [7] 姚亚慧. 拓展学生思维——小学数学作业设计的有效性探讨[J]. 小学生(中旬刊), 2023(3):97-99.
- [8] 慕国良. 浅谈小学数学教学中的动手操作[J]. 新智慧, 2019(36):1.
- [9] 李云凤. 聚焦学科融合优化小学数学作业设计[J]. 天津教育, 2024(12):16-18.
- [10] 陈志芹. 小学数学综合性作业设计实践探讨[J]. 小学生(下旬刊), 2024(1).