

# “双减”背景下初中数学作业设计的优化分析

张晓霞

万荣县解店第一初级中学

**摘要:** 在“双减”的背景下,对于作业的设计有了更高的要求,以往的作业设计模式已经不足以支持学生的学习,长此以往很容易打击学生的信心,导致他们难以真正地投入课堂中,从而抑制了数学课程的发展。而基于“双减”的背景下,教师就必须对此进行改善,能够根据学生的数学基础及其个性特点,摆脱以往的作业设计理念,能够让学生有着更加良好的学习认知,从而发挥出作业设计的意义。因此,本文就“双减”的背景下对初中数学作业设计进行分析,以此来更进一步满足学生的作业学习需求。

**关键词:** “双减”; 初中数学; 作业设计

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.214

## 引言

所谓“双减”,是指中共中央办公厅、国务院办公厅所印发的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,实施方向是为了减轻学生的课业负担、作业负担,其根本目的是要让教育回归本源,使学生享受到真正有质量的教育,让学生健康全面发展。针对初中数学这门课程来说,通过“双减”政策的有效落实,不仅能够改善学生对作业的传统认知,同时,还可逐步增强自身的数学学习体验,以更进一步地促进自身学习兴趣的激发。对此,本文有以下几点看法。

### 一、“双减”背景下初中数学作业设计优化的意义

#### (一) 促进学生均衡发展

在“双减”的政策背景下,对于初中数学作业的优化设计来说,它就可逐步促进数学这门课程的发展与进步,并有效改善学生对作业的学习认知,作业不再是以传统的填鸭式、重复性练习过程为主,而是逐渐地转向学生创新思维、问题解决能力和自主学习能力的培养,并将其作为未来的发展方向。在实际的作业设计过程中,通过设计出更具有探究性、应用性的作业内容,就可有效激发学生的学习兴趣,并帮助他们在实践中理解和巩固数学概念,从而促进学生数学素养的全面提升和个性化成长。

#### (二) 减轻学生学习负担

受到传统教育理念的影响,往往很多教师都只注重学生的考试成绩,往往给学生设计了大量的作业内容,而这也就会给学生带来很大的学习负担。而基于“双减”的背景下,教师通过精心设计的数学作业内容,不仅可以去合理地控制作业数量,同时,还可适当减少机械重复的习题,并逐渐重视作业的针对性和有效性设计。通过这个设计过程,不仅能够有效提高学生作业的学习效

率,同时,还能避免过多的课外练习导致的学生身心疲惫,从而帮助学生享有更多的休息和兴趣拓展时间,并实现学习与生活的平衡。<sup>[1]</sup>

#### (三) 改善教师教学方法

在当前的作业设计背景下,大多数作业都是课堂教学的单向输出,往往在课堂上很难对作业的内容进行反馈,而这也就会对学生的学习受到一定的影响。通过“双减”的政策背景下,作业就可成为教与学互动的桥梁,在进行作业的设计时,教师就需要去考虑如何通过作业实现学生的自主学习探究,并且还要去研究如何通过作业的反馈实现教学策略的调整。在这个基础上,就要求教师不断地更新教学理念,并提高自身专业技能,从而使作业的设计变得更加个性化和高效,有助于数学教学质量的提升。

#### (四) 深化教育评价改革

在传统以分数为导向的评价体系当中,受到素质教育的不断发展,教学正逐步向多元综合评价的方向转变。在这个基础上,作业的设计就应体现出学生多方面能力的发展,例如创新思维、实际应用能力等等。基于“双减”的背景下,通过多样化的作业形式的设计,如项目研究、小组合作等类型,就可以更加全面地评价学生的学习过程和学习结果,从而推动评价方式从“以分数定输赢”向“以能力促发展”的转变,为学生未来的教育和职业发展奠定坚实的基础。

## 二、“双减”背景下初中数学作业设计优化的策略分析

对于数学作业的设计优化来说,教师必须以实际情况作为入手点,能够摆脱以往作业设计的局限性认知,通过满足学生的学习需求,并有效减轻在数学作业上的学习负担,从而使学生更为积极、主动地投入作业的学

习当中，以提升学生的作业学习能力。因此，本文就作业的趣味化设计、探究性设计、分层性设计、合作性设计、实践性设计、生活化设计六种方式展开研究，并围绕具体的数学知识内容展开举例，从而更进一步地满足学生的需求，实现“双减”政策的有效落实。

### （一）设计趣味化作业，培养学习兴趣

人们常说，兴趣是最好的老师。在兴趣的指引下，学习会变得事半功倍，而且不论哪个年龄段的学生，都喜欢有趣的知识，事实上，学生对于作业的态度也是如此。在传统的教育理念下，往往教师会给学生设计出大量的作业内容，而这就导致学生学习兴趣的低下，从而不利于数学课程的发展。所以，对于“双减”背景下的初中数学作业设计来说，教师就可以通过趣味化的作业设计理念，能够让学生在作业中体会到趣味性和新颖性，从而更为积极、自主地投入作业的学习当中，发挥出作业设计的意义。

比如，对于“图形的平移和旋转”这部分知识内容的作业设计来说，教师设计一道作业题目：“假设你是一名游戏关卡设计师，你需要设计一个关卡，其中包含一个能够进行平移和旋转的迷宫。迷宫的起始形状可以自定，但必须通过平移和旋转操作使其符合特定的条件，如通过特定的点，或旋转至特定角度对齐另一图形等。”首先，学生需要去创造一个迷宫的基本图形，然后根据题目要求，描述具体的平移向量或旋转中心与角度。例如：设迷宫的起始形状为一个等边三角形，学生需要先确定一个平移向量，如向右上方平移5个单位长度，然后再选择一个旋转的中心点和角度，比如以三角形某个顶点为中心旋转60度，以满足穿过一点或与另一特定图形对齐的条件。通过这样的作业设计，学生不仅可以掌握图形平移和旋转的几何知识，还可应用这些知识去解决实际问题，增强了问题解决的能力。

### （二）设计探究性作业，锻炼数学思维

在数学作业的设计当中，教师要对问题进行精细的选择，并鼓励学生在作业中多加思考，能够在解法上不拘一格，并注意从多种解法中对比分析，尽可能采用灵活的简单的方法去分析解决问题。围绕同一问题，让学生不断变换角度去思维，拓宽思路，并让学生对比分析，选择最优方法达到培养学生思维灵活性的目的。所以，对于“双减”背景下初中数学的作业设计与优化来说，教师就可以通过探究性作业的设计，能够鼓励学生在作业当中展开积极地思考，从而实现学生数学思维能力的发展。<sup>[2]</sup>

比如，对于“一元一次方程”这部分知识内容的作业设计来说，首先，为了引导学生深入理解一元一次方程的解法和应用，可以设计一个实际问题作为探究的起点。例如：某商店进行促销活动，购买A商品每件优惠10元，小明用280元买了若干件该商品，如果不优惠则正好可以多买一件。请问：小明买了多少件商品？这个问题直接关联到一元一次方程的建立和解决，首先，学生需要去设立未知数，比如设小明原本能买的件数为 $x$ ，那么每件商品的原价为 $y$ 元，并根据题意建立方程。学生在解这个方程的过程中，不仅能够实际操作方程的解法，而且能够理解方程中每个部分的实际含义。

### （三）设计分层性作业，尊重学生差异

对于数学这门课程来说，它的知识内容相对来说比较复杂，学生必须经过持续性的学习和复习，才可以真正地理解和掌握数学基础知识，进而增强自身的知识应用能力。教师在课堂中的主要任务是传授知识点，而作业的作用更多地体现在课后学习上，主要为了巩固学生的学习质量，并提升自身的基础能力。所以，教师就可以根据分层教学理念进行研究，能够根据学生的基础能力做出灵活的设计，尽可能去满足学生的学习需求，使其在作业学习中获取到更加丰富的收获，促进自身数学基础能力的提升。

比如，对于“一元二次方程”这部分知识内容的作业设计来说，作业可以分为基础层、提高层和拓展层三个层次。基础层重点巩固对一元二次方程定义、解的条件以及求解的基本方法的理解。例如，基础层的练习题目可以是：解方程，该题目检测学生对因式分解法的掌握情况。提高层则进一步加深理解，并能应用一元二次方程解决实际问题，以增强学生的数学能力。拓展层则旨在培养学生的创新思维和解决复杂问题的能力。在这一层次，题目可以设计为：如果一元二次方程的一个根是2，另一个根是 $m$ ，求该方程的系数的关系。这类题目不仅检验学生对解的性质的理解，还能够促使他们发现根与系数之间的关系，引导他们探究并归纳总结方程的解法。

### （四）设计合作性作业，降低学习难度

相比于其他课程，数学有着较大的学习难度，尤其是在步入初中阶段后，数学知识的难度会大幅度地上升，很多学生在学习过程中都会感受到困难，对于数学的作业学习来说，这个现象则会更加明显地体现出来。基于这个现象来说，在“双减”的背景下，教师就可以通过

合作性作业的设计，能够以学生之间的共同学习作为基础，通过相互之间的沟通与探讨，从而有效克服数学作业当中的难点，以更进一步地提升学生的作业学习体验，从而增强对数学这门课程的学习信心。

比如，对于“二元一次方程组”这部分知识内容的作业设计来说，在设计作业时，可以要求学生分成小组，每组成员共同探讨并解决特定的方程组问题。作业可以设计为多个阶段，第一阶段为识别和分析方程类型，第二阶段为讨论解法策略，第三阶段为每个小组成员尝试解决不同难度的方程组例题，最后一阶段为小组内部互评与讨论解题过程和结果。例如，教师可以设计一个实际问题：班级决定订购披萨和饮料，如果每份披萨的价格为  $x$  元，每瓶饮料的价格为  $y$  元，已知订购了 3 份披萨和 5 瓶饮料共花了 85 元，订购了 1 份披萨和 2 瓶饮料共花了 30 元。求每份披萨和每瓶饮料的价格。学生就需要利用二元一次方程组的解法去解决这个问题。通过这样的合作性作业设计，学生不仅能够通过实际情境加深对二元一次方程组的理解，还能够小组合作中学习沟通、协作解决问题的技能，从而达到优化作业设计。

#### （五）设计实践性作业，巩固知识理解

在初中教育阶段，随着“双减”政策的不断实施，课堂教学理念也在不断进行变革，在这个背景下，教师就应当摆脱以往的局限性认知，将教学脱离于课堂的基础认知中，能够让课后作业也成为其中的一部分。基于这个特点来说，教师就可借此全面了解初中生对课堂所学的理解与掌握程度，而学生则能通过作业巩固当天学习过的知识，从而更好地实现自身数学能力的发展。所以，在“双减”的背景下，教师就可以通过实践性作业的设计，能够鼓励学生对其进行实践性的思考，从而更好地巩固对数学知识的理解。

比如，对于“二次函数的图像与性质”这部分知识内容的作业设计来说，首先，通过一个引导问题让学生回顾二次函数的一般形式。作业中包含三个部分：第一部分，学生需绘制基本的二次函数图像。第二部分，通过变化参数  $a$ ，并引导学生去绘制图像，观察图像开口方向及宽窄变化；第三部分，学生要探讨  $c$  值的变化如何影响图像的上下移动。每部分绘图后，学生需简述观察到的图像变化及其数学意义，并尝试解释为什么会这样变化。此作业不仅帮助学生通过具体操作加深对二次函数性质的理解，也能促使他们在实际操作中运用数学

语言进行准确的描述和分析，从而达到深化知识理解的目的。

#### （六）设计生活化作业，加强学生认知

数学与实际生活有着非常密切的联系，往往在生活当中能够看到丰富的数学知识点，但对于初中阶段的学生来说，他们由于生活经验的缺乏和数学素养的欠缺，就很难发现生活当中的数学现象，从而也就会对学生数学素养的培养产生影响。对于这个问题来说，在“双减”的背景下，教师就可以通过生活化作业内容的设计，以实际生活中的元素去进行研究，并对所教学的知识点进行举例，能够在这个过程中逐步增强学生对知识的认知，并进一步巩固对数学知识点的理解，发挥出作业设计的意义。

比如，对于“生活中的轴对称”这部分知识内容的作业设计来说，教师可以引导学生在家中或周围环境寻找轴对称的实例并拍照记录，如窗户的格子、艺术字体或是家用餐具等。之后让学生描述所找到的实例中轴对称的表现形式，并尝试用直尺和量角器去勾画并测量对称轴以及对应的角度和长度，引导学生通过实际操作理解轴对称的几何属性。例如，在作业中可以附加这样一个具体的例题：学生需要找到一种生活中常见的轴对称图案（如蝴蝶、桥的护栏设计等），然后在图纸上复现这个图案，标出对称轴，并解释其对称的性质。

#### 结语

总之，在“双减”的背景下，教师应当对数学作业的设计进行充分的优化，能够从学生个性特点、学习需求、基础能力等方面着手研究，并围绕课堂上所学的知识内容设计出多样化的作业，从而使初中生能更加积极、主动去完成教师做设计的作业，对所学知识加以巩固，保障初中生学习质量与教学效率实现逐步提升。对此，本文就基于“双减”背景下初中数学作业设计优化的重要性进行分析，并在这个基础上，提出了多种作业优化的方法，从而能够更进一步地满足学生的发展，以此来实现学生数学综合能力的整体性提升。

#### 参考文献

- [1] 王欣欣, 李慧. “双减”背景下初中数学作业设计中高阶思维能力的培养路径 [J]. 数理天地 (初中版), 2024, (16): 48-50.
- [2] 胡广娴. 优化初中数学作业设计的路径及探索 [J]. 中学课程辅导, 2024, (22): 99-101.