

初中数学教学中作业设计的实践

龙珍

江西省吉安市永新县龙门镇初级中学

摘要：数学作业作为教学的重要组成部分，对于学生的学习效果有着重要的影响。首先，我们需要明确作业设计的目的是培养学生的数学思维能力，提高他们的解决问题的能力。其次，作业设计应该注重培养学生的创新思维和批判性思维能力，提高他们的学习兴趣和学习的主动性。最后，我们需要注意作业设计的评价方式，以促进学生的全面发展。本文主要探讨了初中数学教学中数学作业设计的实践。

关键词：初中数学；作业设计；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.03.223

在当前的初中数学教学中，作业设计往往被视为一种简单的知识巩固手段，而忽略了其在培养学生数学思维能力、提高学生解决问题能力方面的重要作用。事实上，数学作业设计是教学过程中不可或缺的一部分，它可以帮助学生巩固课堂所学知识，提高学生的数学思维能力，培养学生的创新思维和批判性思维能力，提高学生的学习兴趣和学习主动性。因此，对初中数学教学中数学作业设计的实践进行深入探讨，对于提高我国初中数学教学水平具有重要意义。

一、初中数学作业设计意义

（一）作业设计应注重学生主体性原则

初中数学作业设计应充分尊重学生的主体地位，关注学生的学习兴趣和需求，引导学生主动探究、积极思考。首先，教师应根据学生的实际情况和能力水平，合理设置作业难度，让学生在完成作业的过程中感受到挑战 and 成就感。其次，作业内容应贴近学生的生活实际，注重联系学生的生活经验，激发学生的学习兴趣。此外，教师还应鼓励学生发挥主观能动性，引导学生独立思考、自主探究，培养学生的创新精神和解决问题的能力。

（二）作业设计应遵循知识性与能力性相结合的原则

初中数学作业设计既要注重知识的巩固，又要关注学生能力的培养。在作业设计中，教师应将基础知识与拓展知识相结合，使学生在掌握基础知识的基础上，提高解决问题的能力。一方面，作业应涵盖教材中的重点知识，帮助学生巩固课堂所学；另一方面，作业应适当拓展，提供一定的挑战性，引导学生运用所学知识解决实际问题。同时，教师还需关注学生的个体差异，给予不同学生有针对性的指导，使他们在完成作业的过程中不断提高自身能力。^[1]

（三）作业设计应注重实践性与创新性原则

初中数学作业设计应注重实践性，让学生在完成作业的过程中将所学知识应用于实际生活中，提高学生的

实践能力。教师可以设计一些具有实际意义的作业题，让学生在解决问题的过程中，运用所学知识分析和解决实际问题。此外，作业设计还应注重创新性，教师可以引导学生从不同的角度和思路去解决问题，培养学生的创新思维。同时，教师还应鼓励学生大胆尝试，对学生的创新成果给予肯定和表扬，激发学生的创新潜能。总之，实践性与创新性的结合，有助于提高学生的综合素质，培养学生的创新精神和实践能力。

二、初中数学作业优化的必要性

（一）优化初中数学作业设计有助于提高学生的学习兴趣

初中数学作业设计优化是十分必要的，因为作业是学生的重要组成部分，而优化作业设计可以提高学生的学习兴趣。在当前的数学教学中，许多学生的学习兴趣不高，主要原因是因为他们觉得数学枯燥乏味，难以理解。而优化作业设计，可以使数学作业更加有趣、富有挑战性，从而激发学生的学习兴趣。例如，教师可以将实际生活中的问题引入作业中，让学生通过解决问题来学习数学知识，这样既能让学生理解数学的实际应用，又能提高他们的学习兴趣。

（二）优化初中数学作业设计有助于培养学生的思维能力

优化初中数学作业设计是必要的，因为作业设计对学生思维能力的培养起着重要作用。数学作业不仅仅是巩固知识的工具，更是培养学生的思维能力的重要途径。优化作业设计，可以让学生在完成作业的过程中，不断提高自己的思维能力。例如，教师可以设计一些开放性的问题，让学生通过自己的思考来解决问题，这样既能培养学生的思考能力，又能提高他们的解决问题的能力。

（三）优化初中数学作业设计有助于提高教学效果

优化初中数学作业设计是必要的，因为优秀的作业设计可以提高教学效果。在当前的数学教学中，许多教师在布置作业时，只是简单地重复课堂上的知识，这样

既不能有效地巩固学生的知识，也不能提高他们的能力。而优化作业设计，可以使作业更加有针对性地帮助学生巩固知识，提高能力。例如，教师可以根据学生的实际情况，设计一些有针对性的练习，让学生通过练习来巩固知识，提高能力。同时，优化作业设计也可以减轻学生的课业负担，使他们在完成作业的过程中，保持良好的学习状态，从而提高教学效果。

三、初中数学作业设计优化的具体策略

（一）符合课程标准和学生实际

在初中数学作业设计优化中，应充分考虑课程标准和学生实际，制定具体策略。初中数学作业设计应紧密围绕课程标准，结合学生的实际情况，充分考虑学生的认知水平、学习兴趣和需求。教师在设计作业时，应注重培养学生的基本数学素养，提高学生的数学思维能力，使作业成为学生发展的有效工具。

以“实数”知识点教学为例，在设计作业时，首先要确保作业内容与课程标准中的实数知识点相衔接。例如，课程标准中要求学生掌握实数的分类、实数的性质以及实数运算等。因此，在设计作业时，应围绕这些知识点展开，避免偏离课程标准。在设计作业时，要充分考虑学生的实际水平，确保作业难度与学生的认知水平相匹配。对于基础较弱的学生，可以设计一些较为简单的题目，让他们在掌握基础知识的同时，增强自信心；对于基础较好的学生，可以设计一些有一定难度的题目，让他们在挑战中不断提高自己。为了提高学生完成作业的积极性，可以设计一些形式多样的作业，如探究题、实践题、小组合作题等，让学生在完成作业的过程中，既能巩固知识，又能培养兴趣。例如，在学习实数运算时，可以设计一些与生活实际相关的题目，让学生在解决实际问题的过程中，运用实数运算知识。在设计作业时，要关注学生的全面发展，将作业评价与学生的发展紧密关联。一方面，要关注学生的知识掌握程度，另一方面，要关注学生的思维能力、创新能力等。例如，在评价学生的实数运算作业时，不仅要看学生答案的正确性，还要关注学生在解题过程中的思路、方法和创新点。设计作业时，要注重作业反馈与教学的互动。教师应及时分析学生完成作业的情况，发现学生存在的问题，并针对这些问题进行有针对性的教学。同时，教师还可以根据学生作业的完成情况，调整教学策略，提高教学效果。初中数学作业设计优化应遵循课程标准，关注学生实际，注重作业内容、难度、形式、评价和反馈的全面优化。只有这样，才能提高学生完成作业的积极性，提高教学质量，促进学生的全面发展。

（二）注重知识巩固与能力培养

在初中数学作业设计优化中，注重知识巩固与能力

培养是提高学生数学素养的关键。初中数学作业设计应注重知识巩固与能力培养的有机结合。一方面，通过有针对性的习题训练，帮助学生巩固基础知识，形成基本技能；另一方面，通过设计具有挑战性的问题，激发学生的思维，培养学生的解决问题的能力。

例如，在“整式的加减”教学中，教师可以尽量将问题情境与学生的生活实际相结合，让学生在解决问题的过程中自然地运用整式的加减知识。例如，可以设计一道关于家庭收支的题目，让学生计算家庭成员一个月的收入和支出，最后求出结余。这样的题目既贴近生活，又能让学生体会到数学在实际生活中的应用价值。针对不同学生的学习水平，可以设计不同难度的作业，让每个学生都能在适合自己的层面上得到锻炼。对于基础较好的学生，可以设计一些有一定挑战性的题目，如涉及多项式相乘、合并同类项等；对于基础薄弱的学生，可以设计一些简单的题目，如简单的整数加减、同类项的合并等。这样，既能让学生巩固所学知识，又能提高他们的自信心。在作业设计中，要引导学生运用正确的解题方法，帮助学生形成良好的学习习惯。例如，在解决整式加减问题时，可以引导学生先进行同类项的合并，再进行计算。同时，还可以设计一些题目，让学生自己探索不同的解题方法，从而提高他们的解题能力。设计一些需要学生动手操作的题目，让学生在实践中巩固知识。例如，可以让学生利用纸牌、小棒等物品进行实物操作，模拟整式的加减过程，从而加深对知识的理解。在作业设计中，要注重培养学生的思维能力。可以设计一些需要学生进行推理、论证的题目，让学生在解答过程中学会分析问题、解决问题。例如，可以设计一道题目，让学生证明两个多项式相加后，同类项的系数之和等于原来两个多项式同类项系数之和。鼓励学生在完成基本作业的基础上，进行创新与拓展。可以设计一些开放性题目，让学生自由发挥，从而提高他们的创新能力。例如，可以让学生设计一道关于整式加减的数学题目，并给出解答过程和答案。在初中数学作业设计优化中，我们要注重知识巩固与能力培养，从多个维度出发，设计具有针对性、实践性、创新性的作业，从而提高学生的数学素养。^[2]

（三）注重作业的层次性和多样性

在初中数学作业设计中，注重作业的层次性和多样性是提高学生学习效果的重要策略。初中数学作业设计应注重层次性和多样性。教师可以根据学生的学习水平，设计不同难度的作业，以满足不同学生的学习需求。同时，可以采用多种形式的作业，如计算题、应用题、证明题等，以激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效果。

以“全等三角形”知识点为例，我们可以从以下几个方面来设计作业。作业的层次性。基础层：要求学生掌握全等三角形的定义、性质和判定方法。例如，设计一道题目让学生判断两组三角形是否全等，并说明理由。提高层：要求学生在掌握基础知识的基础上，能够运用全等三角形的性质和判定方法解决实际问题。例如，设计一道题目让学生在给定的条件下，找出缺失的三角形边长或角度。拓展层：要求学生深入研究全等三角形的相关知识，进行拓展学习。例如，设计一道题目让学生探讨全等三角形在几何证明中的应用，并给出实例。作业的多样性。题型多样性：设计不同类型的题目，如选择题、填空题、解答题等，让学生从多个角度理解和掌握全等三角形的知识。方法多样性：鼓励学生运用不同的方法解决同一问题，如几何画图、逻辑推理、代数计算等。例如，设计一道题目，让学生用两种方法判断两组三角形是否全等。难度多样性：设计不同难度的题目，以适应不同学生的学习需求。例如，设计一道简单题目让学生巩固基础知识，再设计一道较难题目让学生挑战自我。实践多样性：将全等三角形的知识应用到实际生活中，设计一些与实际情境相关的题目。例如，设计一道题目让学生计算一个梯形的面积，其中需要用到全等三角形的知识。结合具体的教学实践，我们可以这样设计作业：作业布置：在讲解完全等三角形的知识后，布置一道基础层的题目，要求学生在课后完成。作业反馈：学生在提交作业后，教师要及时给予反馈，指出学生的错误并提供正确的解答方法。作业讲评：在课堂上，教师可以选择一些具有代表性的作业进行讲评，让学生从中学习和借鉴。作业拓展：在学生掌握全等三角形的基本知识后，教师可以布置一些提高层和拓展层的题目，引导学生深入研究。

5. 作业评价：期末或学期末，对学生的作业完成情况进行评价，鼓励优秀学生，激发学生的学习兴趣和通过上述策略，我们可以设计出具有层次性和多样性的初中数学作业，有助于提高学生的学习效果。同时，教师还需不断调整和优化作业设计，以适应学生的学习需求和教学目标的变化。

（四）注重作业的反馈与评价

初中数学作业设计应注重作业的反馈与评价。教师应及时批改学生的作业，给予学生及时的反馈，帮助学生发现问题，指导学生进行改正。同时，可以采用多元化的评价方式，如学生自评、互评、教师评价等，以全面了解学生的学习情况，提高学生的学习动力。在初中数学作业设计优化中，注重作业的反馈与评价是提高学生学习效果的重要环节。

例如，在“二次函数”知识点教学过程中，教师应事先明确评价标准，让学生了解作业的评分依据。例

如，可以分为以下几个方面：解答过程的完整性：要求学生step-by-step地展示解题过程，不能直接给出答案。数学符号的正确使用：学生在解题过程中要遵循数学符号的规范，如函数符号、运算符号等。答案的准确性：要求学生给出的答案要准确无误。解题方法的合理性：鼓励学生运用不同的方法解题，但要保证方法的合理性。作业的整洁度：要求学生作业本整洁，字迹清晰，方便教师批改。多元化评价方式。学生自评：学生在完成作业后，对自己的解答进行自我评价，反思解题过程中的优点和不足。学生互评：同桌或小组成员之间互相评价，互相学习，共同进步。教师评价：教师在批改作业时，不仅要关注学生的答案，还要关注学生的解题思路、方法和创新点，给予有针对性的评价。家长评价：家长参与孩子的学习过程，对孩子的作业进行评价，关注孩子的学习进步。及时反馈，指导改进。作业批改后，教师应及时将评价结果反馈给学生，让学生了解自己的学习状况。对学生作业中出现的问题，教师要给予具体的指导，帮助学生找到解决问题的方法。鼓励学生提问，教师要耐心解答，为学生提供帮助。注重作业的拓展与延伸。在“二次函数”作业设计中，教师可以结合生活实际，设计一些拓展题，让学生运用所学知识解决实际问题。例如，设计一道关于抛物线运动的题目，让学生运用二次函数知识计算物体在某一时刻的坐标。这样既能巩固所学知识，又能提高学生的应用能力。在评价学生作业时，教师要关注学生的创新点，鼓励学生提出新的解题方法或思路。对于有创新性的作业，教师应给予较高的评价，以激发学生的学习兴趣和创造力。在初中数学作业设计优化中，注重作业的反馈与评价是非常重要的。通过明确评价标准、多元化评价方式、及时反馈、拓展与延伸以及鼓励创新，可以有效提高学生的学习效果，培养学生的数学素养。

总的来说，初中数学教学中数学作业设计的实践应该注重培养学生的数学思维能力，提高他们的解决问题的能力。同时，我们也应该注重培养学生的创新思维和批判性思维能力，提高他们的学习兴趣和学习主动性。只有这样，我们才能真正提高我国初中数学教学的水平，培养出具有创新精神和实践能力的优秀人才。

参考文献

- [1] 姜曙光, 尹海涛. 基于核心素养下的初中数学赋能作业设计[J]. 数学学习与研究, 2021(36): 125-128.
- [2] 张海萍. 教育视野下初中数学课堂教学模式探索[J]. 考试周刊, 2021(A2): 88-90.