

浅谈“双减”背景下小学数学多维度作业的设计策略

简紧根

江西省宜春市上高县实验小学

摘要：随着“双减”政策的实施，教育领域正面临着重要的转变。在小学数学教学中，作为数学基础的打磨环节，作业设计具有至关重要的作用。然而，传统的单一维度的作业设计已经无法满足新时代对学生素质培养的要求。因此，针对“双减”背景下的小学数学教学，多维度作业的设计策略成了一项重要的研究课题。

关键词：双减；小学数学；多维度；作业的设计；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.11.171

引言

近年来，随着我国教育改革的逐步推进，包括“双减”政策在内的一系列改革措施对教育领域产生了深远影响。其中，“双减”政策旨在减轻学生课业负担、减少培训机构规模，更加注重培养学生全面发展的能力。而小学数学作为学生基础知识的重要组成部分，其作业设计在新的教育背景下的重要性日益凸显。

一、“双减”背景下的小学数学教育现状及问题

在“双减”政策的推动下，小学数学教育正面临着许多新局面和挑战，尽管“双减”政策减轻了学生的课业负担，但也带来了一些问题。减少作业量、提高作业质量是一个亟待解决的问题。目前，部分学校仍然未能及时调整与修改原有的作业设计，导致作业质量参差不齐，无法充分发挥作业在学生中的作用。传统的小学数学教学模式仍然存在困扰，教师普遍存在授课节奏过快、课堂内容缺乏足够实践性、学生思维训练和创新能力培养不足等问题。数学作为一门抽象的学科，需要学生具备扎实的基础和灵活的思维方式，但现实中很多小学生在数学上仍然存在固定模式、机械记忆等问题，缺乏对数学概念的深入理解和运用能力。在小学数学教学中，还存在着教材资源的不足和单一化倾向。目前，教材编写仍存在简化和呆板的问题，缺乏与学生实际生活结合的案例和问题，难以激发学生的学习兴趣 and 求知欲。同时，教材的多样性和适应性也需要进一步提升，以满足学生个别差异化需求的情况。评价体系方面也存在一些问题，过于注重笔试、应试能力评价，忽视学生的综合素质和创新能力，为了应付考试而牺牲了对学生的全面发展。应该改变评价方式，更加关注学生的学习过程和思维方法，通过开放性的评价方式，鼓励学生的主动学习和自主探究。

二、“双减”背景下的小学数学多维度作业的设计原则

目标明确性：作业设计应明确具体的学习目标和任

务要求，让学生清楚知道完成作业的目的和预期结果。**明确的目标**能够帮助学生将注意力集中在重要的数学概念和技能上。**综合能力培养：**作业应该设计为培养学生多方面数学能力的机会，包括逻辑推理、问题解决、模型构建等。通过多元化的题目和任务设置，鼓励学生运用不同的数学思维方式来解决问题，培养他们的综合能力。**学习兴趣激发：**作业设计应注重激发学生的学习兴趣 and 好奇心。引入有趣的数学问题、实际应用案例或故事情节，能够提高学生对数学的兴趣和主动参与度。同时，作业的形式也可以多样化，例如采用游戏化设计或团队合作形式，激发学生的积极性。**个性化需求关注：**作业设计应尊重学生个体差异和学习特点。依据学生的不同程度和需求，提供不同难度和类型的作业，让每个学生都能获得适合自己的挑战和发展空间。同时，给予学生必要的自主选择权，让他们能够在一定范围内参与作业任务的设计和方式的选择，满足个体发展的需求。**及时反馈和指导：**针对作业，及时给予学生明确的反馈和指导。及时的反馈能够帮助学生纠正错误和加深理解，提升学习效果。此外，指导也应该注重启发式的引导，鼓励学生思考和探索解题方法，培养他们的自主学习能力。多维度作业的设计原则包括明确的目标导向、综合能力培养、学习兴趣激发、个性化需求关注以及及时反馈和指导。这些原则有助于设计出更有意义和有效果的作业，提升小学数学教育的质量和学生的学习体验。

三、“双减”背景下的小学数学多维度作业设计策略

1. 基础知识巩固

基础知识巩固是小学数学教育中至关重要的一环。通过巩固基础知识，学生能够建立坚实的数学基础，为进一步的学习打下坚实的基础。**知识点回顾和梳理：**在作业设计中，可以针对已学过的重要知识点进行回顾和梳理。通过简洁明了的问题或练习，让学生复习掌握

相关的基础概念、公式和规则。这有助于加深学生对知识的理解和记忆。练习题设计：设计一系列的练习题，包括选择题、填空题、计算题等，覆盖基础知识的不同方面。练习题可以包括单一知识点的巩固和多个知识点的综合应用。可以逐渐增加题目的难度和复杂性，提供不同层次的挑战，以满足不同学生的学习需求。例题1：计算得出 $9992+108$ 的结果；例题2：填空： $3/4+ \underline{\quad} =1$ ；例题3：从给出的选项中选择合适的数字，使等式成立： $3 \times \underline{\quad} =36$ 。口头演练和互动讨论：在课堂中可以开展口头演练和互动讨论。老师可以提出一些问题或案例，让学生通过口头表达解答或小组合作讨论的方式进行学习。这有助于激发学生的思维，加深对基础知识的理解和应用能力。巧用教辅材料和技术工具：教辅材料和技术工具可以有效地辅助基础知识的巩固。例如，使用数学教学软件、在线习题平台等，提供多样化的习题和练习，让学生在不同的环境中多角度地巩固基础知识。个性化巩固：针对不同学生的学习情况和进度，可以提供个性化巩固的机会。通过分层设计习题，给予学生根据自己的实际水平选择相应难度的题目进行巩固，以满足不同学生的学习需求。知识扩展：基础知识的巩固也可以与知识的拓展相结合。设计既涉及基础知识，又具有一定拓展性的题目，引导学生通过运用已学知识解决更复杂和有挑战性的问题，培养他们的数学思维能力。通过以上策略和方法，基础知识巩固的作业设计可以帮助学生巩固和加深对基础知识的理解，进一步提升他们的数学学习能力。同时，也能为教师提供反馈，了解学生在基础知识掌握上的情况，便于调整教学内容和方法，以更好地推动学生的数学学习进程。

2. 数学思维培养

数学思维培养是小学数学教育中的重要任务之一，它旨在培养学生的逻辑思维能力、创造性思维能力和问题解决能力。探究性问题设计：通过设计具有启发性和开放性的探究性问题，引导学生主动思考和探索数学概念与现象之间的关系。问题可以涉及模式、规律、图形等内容，鼓励学生运用数学知识进行推理和验证。学生可以多角度思考问题，并从中发现数学背后的规律和原理。例题1：使用正方形瓷砖拼接成一个边长3个单位的正方形墙面，问至少需要多少块瓷砖？2. 创造性问题设计：鼓励学生运用数学知识创建新的问题，培养他们的创造性思维。例如，可以让学生设计有趣的数学游戏，撰写数学谜题或编写有趣的数学故事。通过创造性问题的设计，可以提高学生的问题建模和解决能力，同时增

加他们对数学的兴趣和参与度。例题2：请设计一个数学游戏，使用1-9这9个数字组成3个三位数，使得得到的3个数相加最大。实践性问题应用：设计与实际生活相关的数学问题，注重数学知识在实际问题中的应用。例如，学生可以通过调查、测量和计算等方式，将数学知识应用于日常生活中的实际问题中，培养他们将数学概念转化为实践能力的能力。例题3：通过统计住在不同城市的学生人数，设计一个柱状图来比较各个城市的学生数量。模型应用设计：采用模型方法来解决数学问题，帮助学生将抽象的数学问题转化为具体的形象化模型。例如，可以鼓励学生使用图形模型、物理模型或虚拟模型等，将数学问题可视化，并通过模型来分析和解决问题。例题4：使用图形模型和代数方法解决下列问题：在一张边长为10cm的正方形纸上，将四个顶点分别沿着边的中点向外折叠，然后将折叠后的四个顶点相连，形成一个新的四边形，求新四边形的面积。多样性示例应用：通过呈现多样性的示例应用，引导学生思考多种解决问题的方法和思路。设计一系列相关的示例问题，要求学生寻找规律、归纳共性，并通过比较不同的解决方法来理解数学问题的深层次意义。通过以上策略和方法，数学思维培养的作业设计可以激发学生的思考和创造力，培养他们的逻辑推理能力和问题解决能力。这样的设计不仅能够提高学生的数学学习效果，还能够培养他们的数学思维习惯和科学态度，为未来更深入的数学学习打下良好的基础。

3. 实践能力提升

实践能力是指学生将所学的数学知识运用到实际问题中并解决问题的能力。通过实践能力的提升，学生可以更好地理解数学的应用和意义，同时也能培养他们的创新思维和解决实际问题的能力。实际问题解决：设计与学生生活相关的实际问题，要求学生运用数学知识来解决。例如，在日常购物、出行、运动等方面引导学生运用数学方法进行计算和决策。通过解决实际问题，学生可以将抽象的数学概念变为具体应用的能力。例题1：在有限的预算下，学生计划为班级设计一个儿童游乐场的布局，并画出地图。要求学生在规划中考虑不同游乐设施的尺寸、定价和周边环境等因素。2. 模型构建：鼓励学生利用数学建模的方法，把实际问题转化为数学问题，并通过构建数学模型来分析和解决问题。例如，可以设计一个涉及测量、比较和推理的问题，要求学生运用数学模型来对不同方案进行评估和决策。例题2：学生设计一个太阳能热水器，通过测量温度的变化

和计算太阳能的利用效率,分析太阳能热水器的性能并改进设计。3.数据分析与统计:引导学生收集、整理和分析真实的数据,培养他们的数据处理与统计能力。通过设计各种调查问卷、观察实验或采访活动,让学生学会用数学方法对数据进行描述、表示和解读。例题3:学生设计一份市场调查问卷,收集同学对某个产品的喜好程度,并通过统计分析这些数据,得出结论并给出相关建议。4.抽象推理与证明:设计一些需要抽象推理和证明的题目,培养学生推理和证明的能力。引导学生发现和验证数学规律、公式以及结论,并通过严谨的推理和证明来解决问题。小组合作与项目实施:鼓励学生通过小组合作方式解决复杂的数学问题或开展项目实施,培养他们的团队合作、沟通和领导能力。通过小组合作,学生可以共同探讨和解决数学问题,互相启发和补充,提高问题解决效率和质量。通过以上策略和方法,实践能力的提升可以帮助学生将数学知识与实际问题相结合,培养他们的创新思维和解决实际问题的能力。这样的设计不仅能够提升学生的应用能力和解决问题的能力,还能够增强他们对数学的兴趣和动机,为未来更高层次的数学学习打下坚实的基础。

四、对未来小学数学多维度作业设计的展望

网络平台整合与拓展:未来小学数学作业设计可结合网络平台,利用在线教育资源和学习工具,提供更多多样化和有针对性的作业。通过整合数字化教材、在线习题、学习视频等,为学生提供更丰富的学习资源,并为老师提供更多跟踪和评估学生学习的工具。深入细分各维度能力:多维度作业的设计可以更加深入地细分各维度能力,注重培养学生的不同数学思维和能力。例如,除了逻辑推理和问题解决能力,还可以将注意力放在数据分析、空间想象、模型构建等维度上。通过设计差异化的作业,满足学生的个体发展需求。引入新型任务和项目:未来的多维度作业设计可以引入更具挑战性和创新性的任务和项目。例如,学生可以参与数学建模竞赛,运用所学知识解决实际复杂问题。同时,也可以设计数学沙龙、展示活动等,鼓励学生分享和展示他们的数学思维和成果。多元化表达与呈现形式:作业设计可以充分利用多种形式的表达和呈现方式,激发学生的学习兴趣 and 创造力。学生可以通过演讲、写作、绘画、手工制作等方式来展示他们的数学思考和解决方案。通过多元化的表达形式,能够更好地发掘学生的潜能和特长。移动学习和场景融合:未来的多维度作业设计可以更好地与移动学习和场景融合相结合。通过利用移动设

备和增强现实技术,将数学学习延伸到现实生活中的各种场景,让学生在情境中运用数学知识并解决问题。例如,在户外进行数学测量、设计和游戏,使学习更加有趣和具体。自主学习与评价:多维度作业的设计应注重学生的自主学习和自我评价能力的培养。鼓励学生在作业中设定目标,并学会自主规划和管理学习时间。同时,提供一些自我评价的参考标准和工具,帮助学生对自己的学习进展进行反思和调整。未来小学数学多维度作业设计应注重网络平台整合与拓展、深入细分各维度能力、引入新型任务和项目、多元化表达与呈现形式、移动学习与场景融合以及自主学习与评价。这样的设计将更好地适应未来数字化教育的趋势和学生个性化发展的需求,促进学生全面素质的提升和数学学习效果的提高。

结束语

未来小学数学多维度作业设计的发展将注重网络平台整合、多元化表达形式以及深入培养学生各维度能力。通过引入新型任务和项目、移动学习与场景融合,以及自主学习与评价,将促进学生的个性发展和数学学习效果的提升,为他们的未来学习和职业发展打下坚实基础。

参考文献

- [1]王修英.基于双减下的小学数学分层作业设计[C]//广东省教师继续教育学会.广东省教师继续教育学会第六届教学研讨会论文集(六).[出版者不详],2023:6.
- [2]熊沙.“双减”政策下小学数学作业设计策略[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会.现代化教育国际研究学会论文集(六).[出版者不详],2022:3.
- [3]付秋红.“双减”政策背景下设计小学数学作业的策略研究[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会.现代化教育国际研究学会论文集(八).[出版者不详],2022:3.
- [4]郭晖.双减背景下小学数学作业设计策略[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会.现代化教育国际研究学会论文集(八).[出版者不详],2022:3.
- [5]罗彩青.双减背景下小学数学教学质量提升策略探讨[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会.现代化教育国际研究学会论文集(七).[出版者不详],2022:3.