

# 优化单元作业设计，培养数学核心素养

## ——小学三年级数学单元作业设计研究

王小云

湖南省娄底市第一小学

**摘要：**单元作业是提高小学数学单元教学质量，培养学生核心素养的主要途径。教师需要了解在核心素养背景下优化单元作业设计的意义，应用多种策略改进传统单元作业设计中的不足，根据单元教学目标科学设计单元作业。如设计实践性、生活作业、趣味作业、自选作业等。通过多元化的单元作业设计方法，提升单元作业质量，通过单元作业提升学生的核心素养。

**关键词：**单元作业；核心素养；三年级；设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.04.149

### 引言

随着教育体系的不断改革，核心素养的教育理念受到了教师的高度认可，核心素养是学生数学能力的综合体现。在小学数学教学中，单元作业设计是巩固学生课堂所学知识的重要途径，需要教师提高对单元作业的重视程度，加强对单元作业设计方法的研究。在核心素养的指引下，使单元作业质量得到提升，充分发挥单元作业对培养学生核心素养的作用。

### 一、小学数学优化单元作业设计的意义

核心素养为教师的作业设计指明了方向，教师需要基于核心素养优化单元作业设计，充分发挥课后作业的作用，通过完成单元作业，加深学生对数学知识的理解与应用能力。通过设计单元作业，学生需要分析和解决实际问题，从不同角度思考问题，并提出对应解决方案。从而培养学生的分析、推理和创造性思维，使学生更加灵活地应用数学知识解决实际问题。同时，通过对单元作业设计的优化，可以使作业符合学生的实际需求，降低学生完成作业的难度，通过课后作业促进学生综合能力的发展。单元作业有利于融合单元知识，利用作业使学生巩固所学知识，让学生对数学有深刻的理解，从而提高课堂教学质量。此外，优化单元作业设计有利于提高学生完成作业的积极性，通过设计具有趣味性和挑战性的作业，激发学生对数学的探索欲望。并培养学生的自主学习能力，使学生保持良好的学习习惯，为学生今后发展奠定基础。基于以上原因，核心素养背景下的单元作业优化设计具有重要意义，需要教师深入研究单元作业，以学生核心素养的提升为基础设计单元作业，提升单元作业有效性。

### 二、小学数学单元作业设计现状

单元作业的设计是帮助学生整合数学知识的有效途径，在核心素养背景下，教师通过设计单元作业，可以促进学生学习能力的提升，使学生的数学基础不断提升。但部分教师对单元作业设计的理解不足，无法结合学生的实际情况设计单元作业，导致课后作业存在的习题练习难度不均衡，存在难度过高或难度过低的问题，无法通过课后作业促进学生综合能力的提升。同时，部分教师在设计单元作业时，忽略了数学与生活的联系，无法为学生创造应用数学知识的平台，不利于对学生数学应用能力的培养。且在设计单元作业时，缺少核心素养的渗透，无法将核心素养与单元作业结合，影响了单元作业的设计质量。此外，部分教师设计的单元作业过于枯燥，缺少趣味性作业的设计，无法让学生体会数学的乐趣，容易导致学生对单元作业产生抵触心理。

### 三、小学数学单元作业设计策略

#### （一）围绕单元教学目标，设计单元整体作业

为了通过单元作业培养学生的核心素养，促进学生数学基础的提升。教师首先应对数学单元进行深入研究，理解各单元知识要点，明确单元作业设计方向，使作业内容符合教学目标。从而通过单元作业帮助学生整合零散的知识点，构建完整的知识体系框架，让学生了解数学知识之间的内在联系，提高学生对数学知识的综合应用能力。教师应在单元教学目标的指导下，加强对三年级学生的了解，通过与学生之间的交流互动或随堂测验等方式，了解学生的数学基础与学习能力，为教师合理设计单元作业提供数据支持。同时，教师在设计单元作业时，需重视对学生数学思维的培养，重点激发学生的主观学习意识，使学生在完成作业的过程中将数学与实际结合，提高学生的数学能力。此外，教师需要通

过检查和批改学生的作业，及时了解学生的学习进展，对学生进行针对性指导，通过学生的反馈不断优化单元作业设计。

例如，在设计《多位数乘一位数》的单元作业时，教师首先应明确本单元的教学目标为让学生理解多位数乘一位数的概念、能够进行多位数乘一位数的口算与笔算、能够应用多位数乘一位数解决实际问题等。教师可以为学生设计口算作业，如小明乘坐公交车的速度为15km/h，坐汽车的速度是坐公交车速度的三倍，则汽车每小时行驶多少千米？当学生通过完成口算问题后，教师可以为学生设计笔算问题，如 $34 \times 8 = ?$   $55 \times 6 = ?$   $73 \times 7 = ?$  让学生利用乘法计算公式进行计算，通过完成笔算练习，提高学生的运算能力，促进学生核心素养提升。随后，教师可以为学生设计更高难度的作业，如某班级需要采购一批文具，每套文具的价格为8元，该班级共有35名学生，教师带300元是否足够？使学生根据教师设计的问题进行列式计算，进一步提升学生运算素养。从而通过单元作业设计实现单元整体教学目标，体现单元作业的作用。

### （二）设计实践作业，提高学生应用能力

为了不断优化小学数学单元作业设计，契合核心素养的教学理念。教师应基于学生的性格特点，设计适合学生的作业，教师可以根据单元教学内容，适时为学生设计实践类作业，锻炼学生的实践能力，使学生获得更好发展。从而让学生应用自身所学数学知识完成实践任务，增强学生对所学单元知识的记忆能力，并锻炼学生解决问题的实际能力。同时，设计实践型作业可以让学生动手实践，培养学生的观察、分析、推理和解决问题的能力。让学生基于作业内容思考问题的多种解决方法，并选择适合方式解决，从而激发学生的创新思维。此外，实践型的单元作业要求学生应用数学知识解决实际生活中的问题，培养学生的实际运用能力。通过解决实际问题，让学生了解数学在生活中的应用，使学生认识学习数学的重要性。并促进单元作业设计的多元化发展，拜托传统作业设计对学生造成的枯燥印象，推动作业设计的优化发展。

例如，在设计《长方形和正方形》的单元作业时，本单元主要培养三年级学生的几何直观素养，可以为学生今后学习更高难度的几何知识奠定基础。教师可以结合单元内容为学生设计实践作业，让学生通过亲身体验感受长方形和正方形的特点，并复习周长的计算方

法。教师可以引导学生观察家中物体，如窗户、书桌、床、冰箱等长方形或正方形的物体，可以用尺子测量其边长，从而计算各物品周长，通过亲身锻炼学生的几何直观能力。同时，教师可以通过单元作业设计，让学生自行选择纸张，将其折成长方形和正方形的形状，并录制制作过程，将视频发送给教师，使教师及时检验学生的作业完成情况。此外，教师可以让学生基于对自家房屋的观察，尝试设计房间的平面图，在设计过程中强化学生的实践能力，培养学生的空间观念，从而通过对实践类单元作业的设计，使学生的核心素养得到良好发展。

### （三）设计生活作业，增强学生理解能力

数学是对生活经验的观察与总结，小学数学教学内容与学生的实际生活高度关联，将生活与数学单元作业结合，可以促进学生理解能力的提升，让学生感受数学在生活中的应用，促进对学生数学思维的培养。相较于抽象的数学知识，生活类作业更贴近学生的实际生活，可以引起学生的关注，激发学生对数学知识的探索意识，让学生主动参与学习活动。同时，生活类作业通常涉及实际生活中的问题，需要学生应用数学思维和数学知识解决。此类作业可以提高学生的解决问题能力，有利于发展学生的逻辑思维，让学生利用数学思维看待和解决问题。教师需要对生活化作业进行深入研究，了解学生的实际生活，确保作业符合学生的认知情况，能够让学生在现实生活中完成作业，使学生的数学应用能力得到提升。此外，生活类作业能够帮助学生将数学知识与实际情境相结合，提高学习效果。并通过实际操作和亲身体验，强化学生对所学单元知识的理解能力。

例如，在设计《复式统计表》的单元作业时，教师应关注对三年级学生数据分析观念的核心素养培养，提高学生对数据的敏感度。教师可以让学生基于生活实际，调查生活中的数据，如家庭成员喜爱的水果种类，让学生进行家庭调查，通过记录分析相应数据，使学生了解不同水果在自身家庭内的受欢迎程度，让学生根据调查内容做出购买水果种类与数量的建议。同时，教师可以引导学生制作当地上个月份天气变化的复式统计表，统计内容需包括晴天、多云、雨天等，并让学生根据相关数据分析当地天气变化，让学生了解天气对人出行与生活的影响。从而通过切合实际的生活作业设计，强化学生对本单元知识的应用能力。如此可以基于生活实际内容，让学生了解复式统计表在生活中的意义，激

发学生对其他统计方式的探究兴趣，为学生今后学习其他统计技巧奠定基础，使学生的数学综合能力得到提升。

#### （四）设计趣味作业，激发学生学习兴趣

在核心素养背景下优化小学数学单元作业设计，教师需要了解学生的性格特点，结合学生实际情况设计趣味作业，提高作业对学生的吸引力。通过趣味性较强的作业设计，让学生享受学习过程，使学生有良好的学习体验。同时，趣味作业的设计可以引发学生好奇心，鼓励学生主动探索并解决问题，在完成作业的过程中逐渐提高学生的自主学习能力，培养学生的创造力。此外，趣味作业通常要求学生以小组形式合作完成，可以增强学生的合作意识和团队精神。在合作探究过程中，学生可以相互交流讨论，共同思考问题的解决方法，使学生感受合作的重要性，从而营造和谐的教学氛围。教师应基于对学生核心素养的培养，探究如何将核心素养、游戏，以及单元作业融合，通过三者融合提高作业设计质量，让学生感受学习数学的乐趣，并促进学生数学基础的不断提升。

例如，在设计《倍的认识》的单元作业时，教师应了解通过本单元教学可以培养学生逻辑分析和运算能力的核心素养，并围绕核心素养进行单元作业设计。教师可以为学生讲解趣味故事，如小熊妈妈给小熊分发了一些糖果，小熊高兴地开始数糖果。当小熊数到第二个糖果时，惊讶地发现，自己的糖果数量竟然变成了两倍。教师可以基于故事内容为学生设计课后作业，如小熊共有糖果数量为2的5倍，小熊全部的糖果数量是多少？此外，教师可以引导学生进行倍数的游戏，在游戏中，学生需要选择一个数字作为基数，然后计算不同倍数的结果。学生可以通过投掷骰子或翻转卡片来确定倍数，随后用基数乘以倍数得到结果。如基数为4，骰子显示为2，则需要学生计算4的2倍。从而通过趣味性较强的单元作业设计，激发学生学习兴趣，使学生的推理能力得到提升，加强学生对倍数的认知。

#### （五）设计自选作业，突出学生主体地位

小学数学需要基于学生的实际情况设计单元作业，通过作业促进对学生核心素养的培养。教师可以关注学生的主体地位，适当学生设计自选作业，为学生提供一定自由度，让学生根据自身兴趣和能力选择适当的作业内容。并通过自选作业的设计，引导学生选择不同难度和类型的作业题目，提高学生数学基础，落实因材施

教的教学理念，改变以往统一的作业设计方式，使三年级学生实现个性化学习。同时，自选作业要求学生自主思考、探索和解决问题，可以使学生养成良好的学习习惯，让学生更深入地理解数学的概念和原理，提高作业完成效果。教师需要根据核心素养与单元教学内容，为学生提供多套作业选择，使学生根据自身实际情况任选其一，让学生选择适合自身的作业内容。从而促进作业设计与实施的灵活性，推动小学数学单元作业设计的效果的不断提升。

例如，在设计《测量》的单元作业时，教师应了解本单元作业的设计目标是培养学生的数感，使学生了解各长度单位的换算关系，让学生学会估算各物体的大致长度，并使学生对吨有初步认知。教师可以为学生设计多种作业，如让学生列举本单元学习的毫米、厘米、分米、米和千米的换算关系，并列举其在生活中的应用；引导学生在家中估算各物体的长度，并用尺子进行测量，比较估算值和实际测量值的差距；为学生设计关于长度的问题，如小亮每天步行10分钟去学校，每分钟约走50米，小亮家距离学校多远？此外，教师可以为学生设计关于吨的问题，让学生称量自身体重，并让学生假设全班学生与自己的体重相同，计算全班学生的总体重。教师可以让学生自由选择以上作业内容，提高学生的自主性，实现对学生数感的有效培养，促进单元作业设计的不断优化。

#### 结语

综上所述，小学数学需要在核心素养背景下优化单元作业设计，教师应转变传统的作业设计观念与设计方法，以培养学生核心素养为基础，贯彻落实对学生核心素养的培养。教师需要通过对单元作业设计的深入研究，分析通过单元作业培养学生核心素养的可行性，探究单元作业设计的优化方向，通过单元作业落实对学生核心素养的培养，促进小学数学教学的改革发展。

#### 参考文献

- [1] 马正乾. 基于核心素养培养视角下的小学低年级数学作业设计策略分析[J]. 文学少年, 2019.
- [2] 王丹宁. 核心素养视野下小学数学作业设计存在的问题及思考[J]. 内蒙古教育, 2019, 000(032): P. 110-111.
- [3] 张思琦. 核心素养视域下基于问题解决的小学数学项目化重构设计[J]. 时代教育: 中旬, 2021(8): 0081-0082.