

# 以核心素养为导向多元化设计小学数学作业

徐丹

江西省上饶市时乔小学

**摘要：**随着“核心素养”目标提出，其与数学教学工作也有着密切联系，在培养学生核心素养方面发挥着重要作用。它是在培养人的过程中逐渐形成的，具有独特指向，其内涵包括知识、技能、情感、态度与价值观四个方面。而作业作为学生巩固课堂知识，增强学习能力的重要途径。因此在日常教学中数学教师要基于“核心素养”要求展开教学实践，强化对小学数学作业设计进行再思考分析，在提升学生知识掌握能力的同时不断提高学生数学核心素养。

**关键词：**核心素养；小学数学；作业设计；再思考

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.12.215

## 引言

随着新课改的深入推进，数学教学从单纯的知识传授、技能训练发展为让学生形成一定的数学思想方法和思维能力，培养学生学习数学的兴趣和应用意识。数学作业是学生在完成日常学习任务过程中进行练习、巩固和提高的一种重要手段，在知识巩固、能力培养方面有着重要作用。伴随着教育改革不断深入，新的教学理念下，小学数学教师要转变观念，认识到作业设计的重要性。因此，本文在核心素养视角下，主要探讨小学数学作业设计的再思考策略。

### 一、以核心素养为导向，转变传统作业形式，开展多元化的作业形式

传统的作业形式是以作业完成为主，学生作业多以抄写、背诵、反复做题为主，且形式单一。这对于学生的学习兴趣、学习积极性等方面的发展都是不利的。教师在设计作业时，不能仅局限于教科书，更应该从实际出发，结合学生实际情况和兴趣爱好设计多元化作业形式。如设计不同类型的课堂作业，发挥学生的想象力和创造力；布置学生感兴趣的作业，设计一些趣味性的动手实践活动等。传统形式单一、趣味性不足的作业，已不能满足新时代学生对数学学习内容、形式与方式等方面更高层次的需求。教师应结合学生实际情况，从实际出发创新作业形式，激发学生数学学习兴趣，提高学生数学思维能力和数学核心素养。

#### （一）数学课堂作业

课堂作业是学生学习数学知识的主要途径，它可以帮助学生巩固所学知识，促进学生数学思维能力的提升。数学课堂作业应该立足于学生实际，充分考虑学生的思维特点，设计多种类型的作业形式。如《图形的变换》一课教学时，教师首先提出问题：“请同学们思考图形的变换有哪些方法？”然后让学生找出最简单的方法——

平移。教师引导学生观察平移前后图形的变化特点，让学生说说哪些图形平移后会变成不同的形状，让学生在比较中找出规律。接着让同学们小组合作观察其他同学所画图形的平移前后变化特点，然后教师让学生尝试绘制平移后物体所处位置图。通过以上例子可以看出，数学课堂作业应关注学生实际情况，根据不同内容设计不同类型作业，如变平移后物体所处位置的变化图等。在这些作业中，教师可以充分发挥学生自主学习能力和想象能力，培养学生发现问题、解决问题能力，增强课堂教学有效性。教师还可以让学生运用所学知识尝试设计新图形来表达自己的认识与理解。

#### （二）生活中的数学

在小学数学中，运用数学知识解决现实问题是一项重要任务，学生的生活经验及实际应用能直接帮助学生理解数学概念并运用所学的知识解决问题。如，教学《平行四边形的性质》一课之后，笔者给学生布置了这样的作业：用你所学的知识，制作一个“平行四边形”，并按要求进行设计。在此基础上，笔者让学生先通过小组合作制作，再全班交流展示。学生通过具体事例，如平行四边形、矩形、菱形等对“平行四边形”进行了理解和分析。这类作业是一个典型的实际应用问题，具有很强的操作性和实践性。它要求学生能够对图形进行分类和判断，并根据实际情况选择合适的方法来解决问题。在此类作业中，教师要充分发挥引导作用，培养学生学以致用能力，引导学生运用所学知识解决生活中的实际问题，鼓励学生多去观察、探究生活中的数学，能够加深学生对知识的理解和掌握程度，还能够培养他们发现问题、分析问题和解决问题的能力。对于这样设计的作业，不仅让学生感到亲切、熟悉，还能充分发挥他们参与、讨论、思考和创造数学的热情，提高了数学素养和能力，还使学生真正从生活中走出来，学以致用。进

而培养学生数学知识的应用意识以及解决生活问题的能力，还进一步提高了他们学习数学的兴趣。

### （三）合作探究性作业

合作探究性作业是顺应新课标要求的有效方式之一，也是提高学生数学核心素养、落实“双减”政策的重要方式。合作探究性作业分为小组内分工合作与小组间相互交流两种类型。通过合作探究性作业不仅可以充分调动学生学习的积极性与主动性，同时也能进一步加深学生对所学知识的理解和掌握。例如，在教学“圆的面积”时，教师可以先让学生尝试画圆，然后引导学生通过小组合作和交流找到合适的圆面积计算方法。其次，教师在教学过程中要引导学生合作交流，通过讨论找到比较合适的方法。这样可以让学生通过观察、比较、分析、归纳等方法发现不同形状圆面积计算方法是不同的，在画圆时要根据圆心和半径大小来选择合适的圆。这样既提高学生自主学习能力和合作交流能力，又在合作交流过程中渗透数学文化有利于提高教学效率和教学质量。在作业完成后，教师给予了一定评价与肯定。从这一案例可以看出，合作探究性作业不仅能够提高学生的学习兴趣、积极性与主动性，同时也有利于教师及时了解学生的学习情况。教师在布置合作探究性作业时应选择合适的时机以及合理的形式，对课堂内未完成的探究活动可以根据具体情况选择适当时机进行拓展延伸。

### （四）联系实际生活，设计实践性作业

很多学生因为数学作业过难，从而降低了对数学学习的兴趣。数学知识相较于其他学科来说，具有很强的抽象性和实用性，教师要将其与实际生活进行有效的结合。因此，教师应综合考虑学生的学习特点和学习需求，使数学作业的内容更加贴近生活，提升数学作业的实践性，让学生更好地实现知识的迁移与应用，提升学生解决问题的实际能力，这也是数学学习的主要目标。要想实现这一目标，数学作业的设计就要更注重现实意义，而不仅仅是形式上的改变。例如，在学习“时、分、秒”这部分的知识时，教师就可以根据这节课所学的内容及教学要求，让学生观察自己的手表或家中的钟表，并能根据钟表的时针、分针和秒针的位置，准确地说出当时的时间。并按照自己的作息，制定一个日常作息表，表中详细地记录了学生在不同时间段进行不同活动的准确时间，包括早上起床的时间、早上用餐的时间、早上出发去学校的时间、中午吃饭及午休的时间、放学时间、晚上写作业的时间、洗漱时间以及上床休息的时间等，通过对钟表相关知识的巩固与实际应用，深化学生的认知。又如，在学习测量单位“分米和毫米”的时候，教师可以在课后作业的设计中，增加必要的实践环节，引

导学生在家长的协助下，对家中如茶几之类的家具的长度和宽度进行测量，并记录下来，同时，也可以对一些较小的家庭日用品如抽纸盒等之类的长度和宽度进行测量和记录，在第二天与同学分享自己的实践结果。通过这次实践，学生可以更好地区分各测量单位，对课上所学知识进行巩固，提升了教学效果。

## 二、以数学能力为导向，设计多层次的作业任务

### （一）激发学生的兴趣

学习兴趣可以进一步转化为学生的学习动力。因此，教师要在数学作业设计优化的过程中要注重激发学生的兴趣。以学生的兴趣为出发点，对作业的内容和形式进行设计，尽可能选取生活中一些具有趣味性的元素或者学生比较熟悉或感兴趣的元素，吸引学生的注意力，促使学生能够有效地完成数学作业。

一方面，教师可以将作业内容与课堂活动进行有效的融合。借助希沃白板为课堂教学带来的便利，充实作业内容。例如，在做判断题的时候，可以在题中加入森林运动会的有关模板，包含了很多趣味性的动物及场景元素，如梦幻岛屿和恐龙火山等；而知识匹配类的题型，则可以在其中加入天空之城或者潜艇导弹之类的模板。在答题环节，可以采取小组竞赛的模式，激发学生的积极性和活跃性，争取让每个学生都可以参与其中。教师可以结合不同的作业内容，与课堂活动进行充分融合，对提升作业完成效果及课堂质量都有着明显的帮助。特别是在“双减”政策实施后，倡导书面作业量的减少时，这种方式显然更加符合当前的发展趋势，能够有效利用校内课后服务，并充分发挥实用性。

另一方面，教师可以将作业内容与当前的时政热点等进行有效的融合，把一些数学问题代入实际生活场景中，让学生在探究和解决问题的过程中发挥自己的知识应用能力，充分展现数学的实用价值。例如，学习运算相关知识的时候，教师可以在题目中加入第21届冬奥会的吉祥物“冰墩墩”与第十三届冬残奥会的吉祥物“雪容融”等，假设冰墩墩娃娃为50元一个，雪容融娃娃为30元一个，学校要购买15个冰墩墩和12个雪容融作为奖品，那么，一共需要花费多少钱？让学生用自己所学的知识进行运算和解答。

### （二）注重不同学生的认知差异

教师要根据不同学生的认知差异，进行有针对性的作业设计。这样才能使每一个学生都能有所收获，让不同层次的学生都有一定程度上的参与，从而有利于培养学生探究数学知识以及解决问题的能力。因此，在设计作业时，教师应该根据不同层次的学生去布置相应层次的作业。

### （三）关注不同能力的提升

数学学科的核心素养，是指学生在数学学习过程中所表现出的思维能力、情感态度与价值观以及在实际问题解决过程中所表现出的应用意识，它包括知识技能、过程方法、情感态度价值观等多个维度。教师在进行数学作业设计时，不仅要关注学生学习到了多少知识，更应该关注学生能否运用所学知识解决现实问题。以《分数的初步认识》为例，在教学完分数的认识后，教师设计了这样一个练习：“一块蛋糕分为5份，其中3块是整块蛋糕的几分之几？它的分子是几，分母又是几？”这个问题不仅能够很好地锻炼学生的思维能力，还能够让学生学会用多种方法来解决实际问题，从而实现核心素养的培养。此外，这道练习题还可以帮助学生进一步提升应用意识和实践能力。

### （四）以问题为导向，设计不同形式作业内容

美国教育学家布鲁姆说过：“学习的最大动力来自学生自己的需要和渴望，而不是教师。”作业的设计应符合学生的年龄特征和认知规律，教师应从学生已有的生活经验出发，设计一些与学生生活密切相关、能激发兴趣、促进发展的作业，使学生在解决问题中体验成功，促使学生获得积极的情感体验和形成学习动机。比如在“观察物体”这一环节教学中，让学生在看一看、摸一摸、闻一闻等活动中，初步感知物体的形状和颜色。接下来让学生观察一个长方体物体与其他正方体之间有什么不同之处，各个形状的物体又有什么特征？如何比较？这样通过观察和动手实践活动激发学生学习数学的兴趣，让学生通过动手操作，感知长方形和正方形的不同。不同形式、不同层次的作业，使作业不再是机械重复式练习，而是能让学生通过不断地思考、讨论与探究，有效地培养了学生解决问题时的创新思维。由以上可以看出，创设多元化的作业内容也是培养学生核心素养最重要的一环。

## 三、结合学生年龄特点，提高创新意识

### （一）培养学生学习数学的兴趣

教师应从学生实际出发，针对不同阶段的学生设计不同层次、不同难度的作业。例如，在学习《认识人民币》这一课时，可以让学生收集身边常用的人民币，并讲述所收集到人民币的面值、用途等。在设计作业时，教师可以引导学生思考：“如果把100元钱换成1元钱，可以换成多少个1元钱？”引导学生对人民币进行探究，并了解其用途和使用方法等，这样可以增加学生对数学的理解与掌握。教师还可让学生找一找自己家里有没有这些面值不同的钱，并计算这些纸币上所对应的数。这

样不但可以提高学生对数学知识应用的积极性和主动性，而且还能增加学生对数学学习的兴趣。这些作业既可以丰富学生的数学知识储备、提高学生的数学能力，又能培养学生良好的生活习惯。

### （二）对知识进行迁移运用

在小学数学教学中，教师不仅要注重培养学生的知识应用能力，还应注重培养学生的知识迁移能力，并使之贯穿于整个小学阶段。知识迁移能力是学生在整个学习过程中所具备的一种分析和解决问题的能力。这种能力在一定程度上会影响到学生数学核心素养的形成。如《分数四则混合运算》教学中，教师在课堂上讲解完分数四则混合运算后，可以让学生自己设计一道相关练习题，并独立完成。教师可以从以下几方面入手进行知识迁移：

（1）将新知识（分数四则混合运算）与旧知识（加减混合运算、小数的四则混合运算）相联系起来，让学生自己去分析新旧知识之间的关系。（2）根据新旧知识间的联系来找出解题的方法。（3）总结解题的规律。通过这样一些练习题目，可以让学生将新旧知识之间的联系进行总结，并且找出解决问题的规律。通过这样一些练习题可以有效提升学生对知识迁移能力的培养。在《分数四则混合运算》教学过程中，教师要结合学生实际情况对数学知识进行迁移运用，让学生能够将新旧知识有机结合起来。如教师可以从分数运算定律入手进行相关作业设计：求两个分数的和或差，首先要将它们变换成相同的分母，然后将分子相加或相减。这样设计可以将新旧知识有机联系起来，也可以使学生更好地理解分数四则混合运算。

### 结语

对于学习数学有困难的学生，教师应该加强与他们的交流沟通，鼓励他们勇于探索，逐步培养他们的数学学习兴趣。教师要转变传统的作业形式，开展多元化的作业形式。作业设计应具有开放性、弹性化、实践性、趣味性等特点，同时在作业设计时要以数学核心素养为导向。教师要针对学生存在的差异和特点，设计多元化的作业内容和形式，确保作业内容与课堂教学内容同步或超前。因此，要让学生在数学学习过程中得到积极的情感体验，从而为数学核心素养培养奠定基础。

### 参考文献

- [1] 丁艺真. 基于核心素养导向下初中数学课堂作业多元化设计. 教育学, 2022-09.
- [2] 刘雅鹂. 核心素养导向下小学数学教学多元化测评. 教育学, 2022-06.