

# 立足应用丰富形式

## ——小学数学三类生活化课外作业的设计

陈姣姣 俞旭芳

浙江省金华市东苑小学 浙江 金华 321000

**【摘要】**：“家庭作业”是对课堂教学的延伸与补充，多年来一直被广大教师沿用。但一直以来布置的家庭作业机械化、形式化，学生没有多大兴趣。针对这些，笔者立足于数学知识、数学方法与生活情境的结合，立足于培养小学生的数学应用能力，设计了一系列内容丰富，形式多样的三类生活化课外作业。

**【关键词】**：生活化；学习兴趣；多样化；实践能力

DOI:10.12417/2982-3803.25.05.013

### 【情境一】

六（1）班教室：当天的数学家庭作业完成数学同步（圆周长）一页。

作业一布置完，就有学生说我就猜到是做同步，每天的作业都差不多，我也会布置。

### 【情境二】

六（2）班教室：今天我们学习了圆周长的有关知识，请同学们回家之后去做实验，说明车轮问什么是圆的？把过程记录下来，可以单独完成，也可以几个同学合作完成。

作业布置后，全班沸腾，有些同学迫不及待的和好朋友进行合作。

从上述情境的对比中，我们发现同样的作业内容，不同的作业形态，受欢迎的程度截然不同。

可是我们的作业设计现状如何呢？笔者立足于数学知识、数学方法与生活情境的结合，立足于培养小学生的数学应用能力，设计并布置了一系列内容丰富、形式多样的生活化课外作业。在充分积累感性材料的基础上，构建了三类生活化数学课外作业的形式：

## 1 基于小学生学习兴趣培养生活化数学课外作业

伴随新一轮课程改革的持续推进，小学数学课堂教学已实现根本性的面貌革新。然而，作为课堂教学延伸的数学课外作业，却仍处于相对滞后的传统状态，其内容大多是枯燥且形式单一的书面习题。当学生长期面对这类重复性强、以机械运算为主的作业任务时，不仅学习的灵气会逐渐消退，对数学学科

的兴趣也会不断降低。这种课外作业与课堂教学脱节的现象，与以培育创新意识为核心目标的素质教育理念严重不符。

著名科学家爱因斯坦曾有过这样的论述：“教育所传递的知识，应当让学生视作珍贵的馈赠去感受，而非当作沉重的负担去承受。”基于这一理念，我们不禁思考：怎样才能让课外作业的内容设计、呈现形式与评价方式上进行优化，开发出能激发学生兴趣、让他们主动参与的趣味化作业，从而将数学教学改革的影响拓展至课外与校外场景？又该通过何种策略，转变学生在课外作业完成过程中的被动角色，使其成为学习的主动参与者，进而为他们构建一个丰富多元的数学生活实践平台？这些问题，正是当前小学数学教育工作者亟待深入研究并解决的关键课题。

### 1.1 有趣的游戏式作业

游戏式作业是儿童喜闻乐见的作业形式之一。它非常符合学生的心理特征。此类作业设计以“寓学于玩、寓练于乐”为核心思路，不仅能帮助学生在轻松的氛围中巩固所学知识，还能有效提升其计算应用能力。从家校协同维度来看，这类作业还为学校与家庭搭建了良好的沟通桥梁：家长可通过作业成果直观感知孩子的学习成长轨迹，进而深化对当前教学改革理念的认知，增强对教学改革工作的认同与支持。它是兴趣类课外作业中运用最多的一个形式。

学了概率中的“可能性”以后，为了让学生进一步体验可能性，笔者布置了一次游戏式生活化课外作业。

游戏内容：抛硬币

游戏规则：（1）笔直向上抛硬币 100 次；

- (2) 画好表格，并对每次抛的结果进行记录；
- (3) 观察你做的记录，写写你的发现，并算出可能性。

游戏过程：

表1 抛硬币记录表

正面	正正正正正正正正正
反面	正正正正正正正正正

### 1.2 丰富的观察式作业

观察是思维的窗户是打开儿童智慧之门的金钥匙。通过观察积累材料，培养能力，开阔眼界，增长见识，提高兴趣，激发求知欲。<sup>[1]</sup>让学生在观察中发现问题，学生就容易产生解决问题的欲望，会饶有兴趣地去探索，去思考，从而解决问题。

### 1.3 自豪的批改式作业

孩子特别感兴趣的是数学改错题。每当这时，他们就一本正经，像一位老师去纠正、指出别人错误。每纠正一道题目，他们就有一种成功感和满足感。因此，我常把两个班孩子的作业互换进行批改，标识出错误点，并可在旁边注明原因。学生在批改的过程中要亲自验算，仔细思考，认真分析，吃透知识点，旨在通过批改作业获得同学认可的这一模式，不仅能帮助学生达成知识应用的核心目标，还能有效培育其作业批改与自我检查的综合能力。通过对兴趣类课外作业的实践研究，使数学作业再显其应有的“魅力”，从而让更多的学生喜欢做数学，并快乐地做数学。充分调动学生学习的积极性和主动性，诱发学生向“应用”这一高目标挑战心理，发挥个性特点，自行创新，主动发展从而达成培养学生的数学应用能力这一目的。

## 2 基于小学生多样化学习的生活化数学课外作业

新的形势、新的课程理念，给我们提出了“新”的任务。新课程的作业不再完全是课堂教学的延伸，这种延伸不再是简单的重复和叠加，更应该是体现重建与提升课程意义的重要内容。它是一项充满创造性和多维度的学习活动，因此课外作业的多样化不仅是形式上的追求，更是多种途径对学生数学应用能力培养的通道。

鉴于以上背景，我们决定开辟形式多样的课外作业方式，让学生在广阔的天地里充分地施展他们的聪明，展现他们的才智。

### 2.1 自编数学小报

自编小报能培养学生书写、绘画、设计、创作等多方向的综合能力，自编数学小报又能沟通数学与其他学科的有机融合，在实践中我们让学生分组出刊或独立出刊，刊名和栏目都

让学生自定，教师协助出谋划策。<sup>[2]</sup>学生自编的小报刊名别致，如《智力开发报》、《数学世界》、《智慧数学》等，内容的摘编，有的自写，还有的请老师同学做“特约撰写人”。小学生的数学应用能力的才华在自编数学小报上得到了充分的展示。

### 2.2 撰写数学日记

数学日记的撰写的能够有效培育学生发现问题、分析问题与解决问题的综合能力，同时推动学生自主学习意识与创新思维的发展。作为一种特色作业形式，数学日记是学生整合自身已掌握的数学知识，主动尝试并独立开展问题探究活动后形成的学习成果。

从学生发展角度来看，这类作业不仅有助于强化学生发现、分析与解决问题的核心素养，还能为学生独特个性的成长提供有力支撑；从教师教学角度而言，数学日记同样具有重要的参考价值，能够为教师开展教学反思、优化教学策略提供方向。具体而言，教师可通过阅读学生的数学日记，深入了解学生在数学学习过程中的态度倾向、认知信念，以及学习中遭遇的挫折体验与获得的成功感受。在此基础上，教师能更精准地把握学生的学习需求，进而针对性地反思自身教学行为，推动教学方法与教学内容的改进完善。

#### 车轮为什么是圆的

随着科技的发达，人们的交通工具也变得更加方便了。无论是自行车、电瓶车还是汽车，它们都有车轮。而普遍的车轮都是圆形的，这让我产生了问题，为什么车轮是圆的？而不是正方形或是长方形的呢？

于是，我做了个实验。用圆、正方形、长方形的硬纸板在直尺的边上滚动。我先用圆在直尺上滚动，并标出圆心的滚动路线。



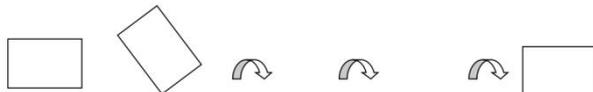
(图1: 圆滚动示意图)

从圆的滚动中我们可以知道，圆心始终在一条直线上的。



(图2: 正方形滚动示意图)

正方形的滚动路线是呈曲线状的。



(图3: 长方形滚动示意图)

长方形的滚动路线也是呈曲线状的。

从实验中，我发现只有圆的滚动路线是直的。那么为什么

圆的痕迹是直线的？我仔细观察，认真思考，明白了究竟。因为圆心到圆上的各点的距离相等，所以圆心的痕迹是直线的。当圆形车轮在地面上滚动时，行驶起来才会平稳。如果车轮变形，不是圆形的话，车的边缘到轮子的中心点是不相等的，这种车子行驶起来，一定会上下颠簸，就不能更好的前进了！

所以车轮用圆形是再合适不过的。

### 2.3 数学绘画

在现实生活场景中，数字与图形始终处于密不可分的融合状态，这种融合本质上是直观认知与抽象思维相互渗透、感性体验与理性思考彼此衔接的具体表现。数学绘画作为实现数形结合的一种直观性路径，具有双重重要价值：一方面，依托绘画这一载体，能够将众多抽象难懂的数学概念与复杂的数量关系转化为形象具体的视觉形式，简化理解难度的同时，赋予学习者清晰的直观感受；另一方面，通过将绘画过程中遇到的实际问题转化为对应的数学问题，可帮助学习者在实践中轻松巩固已学的数学知识，并灵活运用相关内容解决具体问题。

学了《观察物体》之后，我们是这样设计数学绘画课外作业的：

**确定绘画的知识目的：**通过绘画让学生再次体验不同角度观察物体，不同角度看到的形状各不相同。

**选择绘画的作业形式：**选择一样自己喜欢的物品，要求学生从正面、侧面、背面等不同角度绘出这个物品。

**展示绘画的过程：**学生绘画

**体验绘画中的数学感受：**我发现同一个物体从不同的角度观察它，看到的形状各不相同。

在多样化的课外数学学习情境中，促进学生主动地、富有个性地学习，培养学生独特性和富有个性化的理解和表达，培养学生乐于动手、勤于实践的习惯，切实提高学生的动手能力和数学应用能力。这样的课外作业不仅是对数学知识巩固过程的，更是小学生应用数学知识能力去解决一个鲜活的数学问题的过程的，从而让学生觉得数学学习是新鲜而富有挑战性的。

## 3 基于小学生实践能力培养的生活化数学课外作业

数学源于生活，用于生活，应在社会生活的大环境中培养学生的数学实践能力。而实践性课外作业正式连接课堂与社会

生活的桥梁，我们在数学学习活动中多设计一些综合性实践课外作业，能促进把获得的知识和经验用于实践，并通过实践再学习、再探索、再提高，因此，创造条件让学生去实践、去体验生活中的数学问题是达成课外数学作业目标的重要内容之一。

生活生产场景既是学生学习数学的真实载体，也是他们运用数学知识解决实际问题的实践空间。基于这一认知，在数学作业设计过程中，需主动创设源于生活生产的实际问题情境，引导学生尝试从数学思维视角出发，运用已掌握的知识与方法探索问题的解决路径。这一过程不仅让学生切实体验到数学在现实生活中的实用价值，还能帮助他们建立“生活处处皆数学”的认知观念，进而深刻体会到参与数学实践的乐趣。

例如：学习了《旅游费用》后，让学生设计一次全家出游方案，并预算出本次出游的费用。

作为兼具趣味性与实用性的作业形式，数学日记既能够凭借生动的呈现方式吸引学生参与，又能紧密对接学生日常生活场景中的数学问题——这种与现实生活的深度关联，可有效激发学生主动参与探究活动的意识，充分调动学生在数学学习中的积极性。

如，学习了《测量》这一单元时，我多次布置测量实践活动，让学生亲身经历测量的过程。在学习了米和厘米认识后，我组织学生身边的物体进行测量，以便更直观、更深刻的理解米和厘米。学习《1千米有多长》时，布置学生和家人一起体会1千米有多长，并用自己喜欢的方式记录下来。

这种作业要求学生既动手，又动脑，让学生在实践中探索答案，可以将兴趣激发、思维训练、能力的培养融为一体。符合学生的心理需要，使知识充满着内在“活力”。这些贴近学生生活的作业，不仅巩固了课堂里所学的知识，使书本知识变活，而且拓宽了学生的学习空间，培养了学生学习数学、应用数学的意识，开拓了他们的视野，增长了见识，体会到了做数学的乐趣。

“生活化数学课外作业”把学生从课堂“退”回生活，在生活中获取数学学习现实素材，积累经验，再通过生活“进”课堂，把生活常识、活动经验提炼上升为数学知识。就在这一退一进之间，生活化数学课外作业为数学课堂注入了新的生命，取得了良好的教学效果。

### 参考文献：

- [1] 陈正顺.小学数学作业设计谈[J],天津市教科院学报,2016年.
- [2] 田祖海.个性化·趣味化·自主化——小学数学家庭作业改革的实践研究[J],新课程(中),2011年(第6期).
- [3] 沈建梅.精心设计有效教学——谈小学课外作业的布置[J],2013年(6).
- [4] 尹春平.让小学数学课外作业生活化[J],江西教育,2016年(1).