

优化高中数学作业设计，提高教学效果

余艳

江西省抚州市金溪县第一中学

[摘要]高中数学在整个高中教育体系中占着非常重要的地位，而数学作业是数学教学的不可分割的重要组成部分之一，是课堂教学的延续与扩展。高中数学作业设计的有效性，不仅对加强学生理解、感悟数学思想、提高学生的解题技巧以及培养学生的数学思维有着无法替代的作用，还能够之前影响高中数学课堂教学的效率。因此，本文从以下几方面进行具体探讨，优化高中数学作业的有效方法。

[关键词]高中数学作业；作业形式；作业过程；作业反馈

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.169

随着新课标的不断深入改革，对高中数学课堂教学提出了更高的要求，作业设计是数学教学的不可或缺的一环，不仅是帮助学生扫清障碍，夯实基础，加强理解，巩固知识的有效手段，还是检查学生对学习内容掌握情况的载体。如何优化高中数学作业设计成为当今教育领域热议的问题之一，就目前的实际情况而言，传统的作业形式已无法满足现代教学需求，我们需要通过改变作业设计思路，丰富作业形式、优化作业过程、健全作业反馈机制，从而达到提高作业质量的目的。

一、丰富数学作业形式，提高学生的学习自主性

在新课程改革背景下，“以少胜多，以质取胜”的作业设计原则成了当下主流，内容薄弱、形式单一的作业已经无法满足高中数学教学需求。教师必须着眼于提高学生的学习自主性为目标，以引导学生巩固数学知识、培养数学思维能力为立足点，丰富数学作业的形式，以便于学生“体验学习、学有所得”，改变以往的“题海战术”枯燥乏味，提高作业的趣味性以及有效性。因此，在作业设计过程中，教师除了布置一些普通的书面习题外，还要科学合理地设计自主探究式、信息调查式、口头式以及交流合作式等作业形式，引导学生积极主动地参与作业训练，培养学生的热情。^[1]

以讲解“概率”这一章节为例，教师既要设计一些基础性与综合性的题目，巩固课堂学习内容，培养学生的运算、推理以及分析能力，又要根据学生的学习兴趣和需求，布置自主探究式或信息调查式作业，实现全面发展。如，经过调查发现，学生对“蒙提霍尔问题”十分感兴趣，教师可以将“蒙提霍尔问题”作为探究式问题，让学生利用碎片化时间通过搜索资料、小组讨论的方式解决问题。如此一来，不仅丰富了作业的形式，提高了学生的学习兴趣以及学习自主性，还锻炼了学生的数学实践应用能力以及信息收集能力，加深了学生对概率的理解，在一定程度上为加强作业的有效性提供优良的实施途径，提升了整体教学质量。

二、优化作业设计内容，助推数学教学提质增效

高中数学教材与学习资料上的习题大多数都是分散的，彼此之间相互独立，学生去做这样的课后训练，无法到达知识应用的重组，不利于学生形成系统化的知识网络，进一步地深化巩固相关知识点，导致学生不能够更深层的感悟数学，掌握数学方法。因此，教师需要将相关题目进行整合，优化作业设计内容，形成由难到易递推式的作业内容，提高习题系统性、整体性，逐步加深学生对知识点的掌握，助推数学教学提质增效。^[2]

以“二次函数值域”的作业设计为例，教师为了进一步提升教学成效，加深学生对二次函数值域的应用与理解，可以设计以下递推式的作业内容：（1）求 $y=x^2+x-6$ 函数的值域；（2）求 $y=x^2+x-6$ ($0<x<3$) 函数的值域；（3）求 $y=x^2+x-6$ ($-1<x<3$) 函数的值域；（4）请问分别说明（2）和（3）的区别与联系？简述关于“二次函数值域问题”的一般方法。⑤求 $y=x^2+ax-6$ ($-1<x<3$) 函数的值域；⑥求 $y=x^2+x-6$ ($a<x<b$) 函数的值域。这样递进的设计作业题目，不仅可以优化作业内容，有效地引导学生有目的、有方向地进行探讨二次函数值域问题，加深相关知识点间的联系，帮助学生形成系统化的知识网络，提高学生的学习效率，还可以有效地渗透数形结合、归纳总结以及分类讨论的数学思想，有助于提高学生的数学思维意识，助推数学教学提质增效。

三、优化作业反馈机制，落实因材施教教学目标

作业反馈是作业设计中的重要环节，是教师了解学生具体的学习情况以及学习能力的有效手段，是学生查漏补缺，提高学习效率的重要途径之一。教师在批改学生作业过程中，不仅要评判题目的对错，深入了解学生学习过程中应用的数学思想，还要归纳总结学生的学习情况，以便于教师根据实际情况及时调整教学进度，有针对性地对学生进行辅导，同时，要及时地向学生反馈他们的学习成果，引导学生查漏补缺，进而落实因材施教教学目标。

在实际教学中，为了充分发挥作业在教学中的积极作用，教师要学会优化作业反馈机制，积极落实因材施教教学目标。如，首先，教师可以科学合理地利用互联网学习平台将错题整理成有针对性的错题本以及错题讲解视频，实现个性化教学，促进学生进一步提升学习质量。其次，用大数据分析学生们的作业正确率，帮助教师及时了解学生的学习情况，及时调整作业设计的难易程度与教学进度。

总而言之，作业设计是一门艺术，从作业形式到作业内容，再到作业反馈，都值得我们深入研究。可教师理应具备不断的改革创新作业设计，优化高中数学作业设计过程，充分发挥作业设计价值，提高教学质量，继而促进学生全面发展。

参考文献：

- [1] 王奇美, 马文杰. 新课程标准下数学作业的主要功能与设计原则研究[J]. 中小学数学(高中版). 2016(10)
- [2] 邱明朗. 新课程下高中数学作业的个性化设计与实施[J]. 数学大世界(上旬), 2020(10): 79.