

高中数学作业设计多样化的实践思考

徐其象

(乐安县实验学校 江西 乐安 344399)

[摘要]随着素质教育口号的提出,对高中数学教学的过程提出了新的要求。在高中数学作业设计的过程当中,教师应该结合教育目标以及学生的个体学习情况,对学生进行综合的作业设计。教师要能够设计多样的数学作业,激发学生的学习兴趣,让学生真正成为完成作业的主体;同时,能够提高学生的创新思维,提高学生的综合学习能力,完善学生的学习习惯。本文将通过设计变式作业,分层作业和一题多解作业三个方面来探讨如何设计高中数学作业。

[关键词]高中数学;作业设计;方法探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.2372

为了能够检验学生对于数学知识学习的成果,同时也为了能够在完成数学作业的过程当中积累数学经验,总结数学知识,提高数学综合能力,每一位高中数学教师在进行作业设计的时候,要能够注意自己的方式方法,根据不同章节的数学知识以及学生的个体情况设计数学作业,提高学生完成数学作业的主动性和积极性,达到理想的高中数学作业完成效果,培养学生发散式思维。在这里,笔者也将根据自己多年的教学经验提出自己的一点心得。

一、设计变式作业,活跃学生思维

在进行高中数学作业设计的过程当中,每一位高中数学教师可以尝试设计变式作业。通过变换题目的条件或者结论,得出一个新的题目,从一题变成多题,引导学生能够步步深化,克服自己的思维定势,活跃学生思维。

比如,教师在讲“集合”的时候,就可以为学生出一道变式作业。如,“若集合 $A = \{x | 3 \leq x < 7\}$, $B = \{x | 5 < x < 10\}$, 则 $A \cup B = (\) ?$ ”也可以将这道题改为“若 $A \cup B = \{x | 3 \leq x < 10\}$, $A = \{x | 3 \leq x < 7\}$, 则 $B = ______ ?$ ”通过变式作业,让学生能够对同一概念的知识的不同出题形式进行一步一步的练习,帮助学生能够巩固该数学题目的基础知识。另外,换汤不换药,保证学生能够在面对数学考试中有所变化的数学题目,可以直接、更加快速的掌握题目的关键点,运用正确的数学知识解决问题,提高学生完成作业和数学题的速度,同时保证了效率和质量。因此,有效的通过设计变式作业,让学生能够克服思维定式,活跃学生的思维,培养学生的发散式思维能力,提高学生思维的敏捷性和解题的灵活性,提高学生的数学综合学习能力。

二、设计多解作业,吸引学生兴趣

在进行高中数学作业设计的过程当中,每一位高中数学教师可以尝试设计一题多解的作业。通过一道题有多种解法,吸引学生兴趣,培养学生的创新思维,激发学生能够从多个方面回答、解决作业问题。

比如,教师在讲“解不等式”的时候,就可以为学生设计一题多解的作业。吸引学生完成数学作业的兴趣。如,“解不等式 $3 < |2x - 3| < 5$ ”鼓励学生通过不同解法来完成这个一题多解的作业,吸引学生的兴趣。学生可以尝试从第一种解法,也就是“根据绝对值的定义进行分类讨论求解”;第二种解法,“转化为不等式组求解”;第三个方法,“利用等价命题法解决”;第四个方法,“利用绝对值的集合意义”来解决。无论学生利用这四种解法的哪一种方法,都可以达到高中数学

知识教学的目标。通过一题多解的方法,可以让学生积累数学经验,可以激发学生的创新思维,让学生有更多的动力来通过自己的自主思考,找出解决这个问题的最佳方法。另外就是在设计一题多解的数学作业时,教师一定要结合学生的实际情况和对数学知识的认识程度,科学有效的设计,让学生能够在在一题多解中感受完成数学作业的灵活性,加深学生完成数学作业的体验感,才能够保持学生在之后持续完成数学作业的动力。

三、设计分层作业,尊重学生个性

在进行高中数学作业设计的过程当中,每一位高中数学教师可以尝试涉及分层作业,充分尊重每一位学生的个性。在数学学习的过程当中,不同的学生,对于数学学习速度和能力都是有层次的,因此,教师要能够充分尊重学生个性,让每一个学生都可以达到自己能力范围内的学习最大化。

比如,教师在讲授“函数的基本性质”之后,可以为学生进行分层作业设计。教师要能够实际了解学生的学习情况,真正掌握学生对知识的认知程度,以及对学生的教育目标,综合设计分层作业。对于学习程度比较差的学生教师可以为设计一些根据基础知识就可以解决的题,如“若函数 $f(x) = 4x^2 - kx - 8$,在 $[5, 8]$ 上是单调函数,则 k 的取值范围是 $______$ 。”而对于数学学习程度比较高的学生,教师就可以为其布置一些具有挑战的数学题,通过这些具有一定挑战性的数学题,可以帮助这一批层次的学生,在巩固基础知识的同时提高数学综合学习能力。因此,在进行高中数学作业设计的过程当中,设计分层作业,有利于不同的学生可以获得自己能力范围内的数学练习,让每一位学生都可以获得数学作业的成就感,提高学生完成数学作业的信心,保证学生能够在巩固基础知识之后,为之后的数学学习打好基础。

总而言之,在进行高中数学作业设计的环节时,每一位高中数学教师要能够帮助学生在完成作业的过程当中,总结完成数学作业的方法和技巧,提高学生完成数学作业的积极性,让学生能够在数学作业完成的过程当中,及时发现自己学习的不足,巩固自己的基础知识,提高自己的综合学习能力,完善学生的学习方法,端正学生的学习态度,让学生能够在完成数学作业的过程当中,获得成就感和体验感,促进高中数学教学进程。

参考文献

- [1]付长龙 优化高中数学作业设计的实践与研究[J].科技经济导刊2017(36)
- [2]余雪艳 高中数学作业设计初探[J].学周刊203(35)