

多元化教学应用于高中数学函数解题思路探究

陈均花

(安徽省淮南第五中学, 安徽 淮南 232052)

[摘要]随着新课程改革的深入, 数学函数的教学内容也发生了很大的变化, 这给教师带来了巨大的挑战。本文基于新课程改革的背景, 探索解决高中数学函数问题的多种方法。笔者结合多年高中数学教学经验, 以学生为中心, 从高中功能教学的角度, 在提升学生学习目标、采用多元化功能教学模式、加强对学生的引导等方面进行具体探索。

[关键词]高中数学函数; 解决问题的想法; 多样化的方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.1395

引言

面对高考, 高中生难免要面对各种大大小小的考试。然而, 大多数学生在做数学函数题时只注重快速回答和结论, 而忽略了一些需要我们去探索的问题。接下来, 笔者将就此展开讨论, 并提出自己的一些看法和意见, 以期培养学生解决问题的能力, 提高学生解决问题的能力。

一、多元思维解决高中数学函数题的必要性

(一) 达到教学效率

高中数学对学生的逻辑思维能力有更高的要求。在解决可能性问题时, 学生可以通过学习不同的解题方法, 有效地拓展自己的解题思路。在使用多重函数解决问题的过程中, 我们对数学定理和公式有了更好的理解, 从而总结和梳理课堂学习的精髓。

(二) 提高综合素质

新课程改革要求学生不仅要有效地学习各种理论知识, 还要在数学学习过程中提高综合素质。因此, 学生在课堂学习过程中应全面认识自我创新, 培养自主学习的意识。在解决数学问题时, 运用多样化的思想可以有效地扩大思维的多样性, 使他们能够从不同的角度找到各种数学问题和生活问题的解决方案。这一理念的多样性对学生综合素质的培养起到了积极的促进作用。

(三) 打破传统模式的束缚

传统的学习方法存在效率低、灵活性差的实际问题。如果要改变这种状况, 就需要引入新的学习理念。总结分析数学函数解题的思路, 可以从细节入手, 不断扩大应用范围, 最后延伸到整个生活实践和学习过程。不仅可以加深课外生活与课堂的有效联系, 还可以摆脱传统学习模式的束缚。提高学习效率。

二、多元化教学应用于高中数学函数解题思路探究

(一) 解决数形结合的函数问题

与初中功能相比, 高中功能更难、更深、更抽象。那么, 在解决高中函数问题时, 学生应该学会从数形结合的角度分析函数意象与量的关系, 从而构建数形的关系, 进而探索高效便捷的数学函数求解方法。例如, 在下面的高中函数问题中, 我们可以用数字和形状的组合来解决这个问题: 假设方程 $|x^2 - 4x + 3| = m$ 有四个根, 求实数的取值范围。解题分析: 对于这个函数问题, 它涉及到方程的根和根的知识。这时, 学生直接解方程问题, 不仅浪费了理解问题的时间, 而且增加了理解问题的错误率。此时, 学生可以将这个函数方程问题转化为直观的图形和图像, 找出解决数学问题的思路, 更好地提高解决这个问题的效率。通过数与形的结合, 探索数与形的关系, 搭建解决功能问题的知识桥梁。

(二) 在反思维教学中培养创新思维

所谓思维的独创性, 是指思维活动中的创新思维。它最显著的特点是思维的独特性和新颖性。这种行为是为了解决问题, 而不是固守惯有的方法, 热衷于寻求改变, 敢于创新。因此, 高中教师需要发挥集体教学的优势, 加强反集体教学, 突破学生思维定势的束缚, 让学生创造性地解决问题。比如高中数学课本里就有一个练习: 对满足 $m \leq 2$ 的任意实数 m , 函数 $f(x) = mx^2 + 2x + m - 1$ 的值恒等于 0, 求 $f(x)$ 的定义域。由于学生已习惯求使函数解析式有意义的定义域或者由定义域求值域。然而本例在限定参数范围下, 由值域来逆求定义域。这就启发了学生分析例题变化的相对性, 懂得反客为主, 将问题转化为已知关于数 m 的一次函数 $f(m) = (1 + x^2)m + 2x - 1$ 得到参数 m 的取值范围。这种思维方式的突破, 源于对主要元素的大胆替换, 却培养了中学生的创新思维。

结语

在教育改革逐步完善的今天, 传统的高中功能教学方式已经不能满足新时代对学生能力的要求。因此, 教师应注重培养学生多样化的解决问题的能力, 如发散思维 and 创新能力。提高思维能力甚至逆向思维能力, 使学生能够从多方面综合分析和解决数学问题, 提高数学学习能力, 并将这种多方面的思维能力应用到日常生活中, 提高学生的综合素质。

参考文献

- [1] 何盛军. 高中数学函数解题思路多元化的方法探究[J]. 数学学习与研究, 2018(15): 130.
- [2] 秦萍. 例谈高中数学函数解题思路多元化的方法[J]. 中学数学教学参考, 2018(21): 50-51.
- [3] 李贤伟. 高中数学函数教学的多元化解题方法探究[J]. 西部素质教育, 2019, 5(3): 1.
- [4] 魏彦平. 关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探索[J]. 学周刊, 2018(22): 2.
- [5] 刘方廷. 高中数学函数解题思路多元化的方法举例探索[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2019, 000(024): 98.
- [6] 梁雄. 关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探讨[J]. 数学学习与研究, 2020(1): 2.
- [7] 李皓. 高中数学函数解题思路多元化的方法举例分析[J]. 2021(2020-6): 5-6.
- [8] 李志廉. 高中数学函数解题思路多元化的方法探究[J]. 试题与研究: 教学论坛, 2019(6): 1.
- [9] 黄婷. 高中数学函数解题思路多元化的方法探究[J]. 考试周刊, 2019(51): 1.
- [10] 李皓. 高中数学函数解题思路多元化的方法举例分析[J]. 数理化解题研究, 2020(6): 5-6.