

高中数学教学中核心素养的培养实践

黄彪

江西省全南中学

[摘要] 核心素养指的是学生学习与终身发展的必备知识、技能，所以在新课改的不断深入下，培养学生的核心素养逐渐成为高中数学教学的重点。而想要对学生的核心素养进行培养，教师就需转变教学观念、创新教学活动。所以，本文从类比分析探究、典型例题分析、结合大数据三个方面入手，阐述了基于核心素养的高中数学教学。

[关键词] 核心素养；高中数学；课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.202

在实践中发现，通过对学生的核心素养进行培养，可使学生了解什么是数学，可以对学生的思维能力、发现问题及解决问题的能力进行培养，使学生在教学活动中内化知识，学会学以致用，使学生受益终生。所以，教师需要将核心素养的培养重视起来。

一、借助类比分析探究对学生的核心素养进行培养

数学抽象是数学核心素养的重要组成部分，类比分析探究可对学生的这一核心素养进行培养，所以，教师需将类比分析探究运用于高中数学教学中^[1]。

在利用类比分析探究前，教师需对类比分析探究进行深入了解，确保其可在教学活动中发挥出效用。类比简单来说就是将两种类似的东西放在一起进行比较，在比较的过程中进行分析，逐渐加深对两者的理解。类比法的应用可使学生的具象思维转变为抽象思维，为学生学习高中数学知识奠定基础。例如在教学完“等比数列”后，教师想要让学生分清什么是等差、等比，便可借助类比法引导学生进行探究、分析。首先，教师可以借助信息技术呈现这样的习题：等差数列 $\{a_n\}$ 中， $a_1=1$ ， $a_1+a_2+a_3+\dots+a_n=a_1+a_2+\dots+a_{19-n}$ 成立，且 $n < 19$ ，属于自然数。那么，在等比数列 $\{b_n\}$ 中， $b_n=1$ ，什么成立？由于学生之间存在差异，所以有的学生可以在看到题目后第一时间想到解题方法，有的学生不行。此时，教师就需将引导作用发挥出来，让学生对题目进行观察，并将题干中的信息画出来，进行深入分析。随后，教师可以引导学生利用类比推理法进行对比，从而通过抽象概括将本题答案求出： $b_1b_2 \dots b_n = b_1b_2 \dots b_{17-a}$ 。通过这一案例可以看出，通过在高中数学教学中应用类比法，可以使学生进行分析、探究，并通过这一过程了解数学本质，形成推理能力、概括能力，使学生的抽象核心素养得到有效培养。

二、借助典型例题分析对学生的核心素养进行培养

数学建模是数学核心素养之一，而想要对学生的数学建模素养进行培养，教师就需将典型例题利用起来，使学生进行分析、探究。在实践中发现，通过对学生的数学建模素养进行培养，可以使将数学知识与生活的联系发现，利用所学知识解决生活中遇到的问题^[2]。

例如在教学“三角函数模型的简单应用”时，教师便可将典型例题利用起来，引导学生进行分析，并在分析的过程中形成数学建模素养。在开展教学时，教师可利用互联网进行例题搜集，并将其呈现于学生面前：某三角形ABC中，角A、B、C分别对应边a、b、c，若c为2， $\cos A / \cos B =$ ，假设圆

o可经过三角形的三个定点，且p处于劣弧AC上，角PAB为 θ ，尝试运用 θ 表示三角形PAC的面积，并将其最大值求出。这个问题具有一定难度，想要解决这个问题就需用手画图，并根据画出来的图进行分析、结合所学知识进行解答。在教学活动中，教师可以两个问题对学生的数学建模意识进行培养，即：这个题目有没有给出模型？模型函数是什么？在问题的引导下，学生可先根据题干信息进行绘图，但考虑到点P位置不确定，且求的是面积最大值，所以，学生会在图中画出点p所在区间，从而结合所学知识进行解答。通过这一案例可以看出，在高中数学教学中将典型例题利用起来，可使学生形成数学建模意识、思维、能力，从而确保学生了解知识与生活的联系，形成相应能力。

三、通过结合大数据对学生的核心素养进行培养

二十一世纪又被称作大数据时代，在教学活动中，教师不妨借助大数据技术呈现相关内容，引导学生进行数据分析，从而对学生的数据分析素养进行培养。

例如在教学“统计”时，教师便可采用情境创设法引入大数据技术，通过呈现相关数据对学生的核心素养进行培养。鉴于问题在数学教学中发挥着重要作用，所以教师可以借助问题进行情境创设。具体而言，教师可以将这样的问题串呈现于学生面前：我们要怎么调查本地的小麦产量？怎么获取数据？数据是否准确？如何为数据准确性提供保障？这些问题层层递进，且可引入大数据。随后，教师可将课堂交由学生，让学生利用大数据技术进行本地小麦产量调查，并对搜集到的数据进行分析。通过这一案例可以看出，将大数据技术应用起来开展数学教学，可以使学生的数据分析素养得到培养，可以使学生会利用所学知识解决问题。

综上所述，对学生的数学核心素养进行培养是教学目标之一，也可以使学生受益终生。所以，在教学活动中，教师需将核心素养的培养重视起来。但在对学生的核心素养进行培养时，教师需要有足够的耐心、信心，而且需要根据数学教学的特点设计教学活动，通过类比分析探究、典型例题分析、结合大数据实现核心素养的培养。

参考文献

- [1] 裴昌根. 指向数学核心素养的高中课堂教学评价探析[J]. 教学与管理, 2021(36): 92-94.
- [2] 李院德. 基于学科核心素养的高中数学单元教学设计研究[J]. 中学数学教学, 2021(06): 24-29.