

# 核心素养背景下高中数学课堂的优化对策

崔金栋

沧州市第二中学

**摘要:**在核心素养背景下,为了实现高中数学课堂的创新与优化,培养学生的数学思维与逻辑,本文提出了高中数学课堂的优化对策,通过优化数学教学新方法、构建智慧化数学课堂、充分发挥生活化知识的作用等对策,引导学生在学习过程中进行深入思考。

**关键词:**核心素养背景下;高中数学课堂;优化对策

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.216

## 引言

核心素养的提出促使高中数学创新授课模式,为学生提供更加直观高效的学习办法,帮助学生理解数学公式及计算过程,从而进一步培养学生对数学知识的学习兴趣,并能够有效强化高中数学教学质量。由于高中数学教学内容理解难度较大,需要学生具备较强的运算能力与逻辑分析能力,缺少创新的数学课堂难以满足学生多样化、个性化的学习需求,所以推动高中数学课堂的优化发展具有较强的现实意义。而在实际的高中数学课堂教学过程中,仍具有着数学教学模式缺少创新、忽视了信息化技术的作用、未能引入生活化知识等诸多问题,影响了高中数学教学活动的开展有效性,也难以提高学生的数学学科核心素养。本文旨在研究在核心素养背景下,如何实现高中数学课堂的创新与优化,以此为高中数学课堂的高质量发展提供启示。

## 一、提高学生数学学科核心素养的重要意义

### (一) 培养学生对数学知识的学习兴趣

提高学生数学核心素养有利于培养学生对数学知识的学习兴趣。教师通过运用现代化教学技术、工具以及资源来创新数学课堂教学方式,能够将较为抽象的数学知识转化为更加直观的动态图像,既便于学生观察数学公式及运算过程,提高高中数学授课效率,还能够有效增强数学教学活动的趣味性,促使学生积极参与到数学课堂当中,发现数学知识的魅力,从而培养学生对数学课堂的学习兴趣。同时教师还通过创新数学教学模式,将学生的注意力吸引到课堂当中,有利于强化高中数学教学活动的有效性,并引导学生跟随教师的思路进行思考探究,通过正面的教学评价来提高学生的学习自信心,带动学生发现数学问题、运用数学知识、解决数学问题,从而实现学生核心素养的有效提升。

### (二) 强化高中数学教学质量

提高学生数学核心素养有助于强化高中数学教学质量。为提高学生的数学学科核心素养,教师需要创新高中数学教学模式,不断更新自身较为过时的教学理念,以此来为学生带来更加高质量的高中数学教学活动。同时信息化技术的引入也有助于提高数学教学质量以及授课效率,减轻教师的授课负担与压力,并进一步落实高中数学课堂的信息化建设,实现高中数学课堂的高质量发展。同时教师通过完善教学内容、技术以及评价,能够有效落实高中数学课堂“教学评一致性”,贯彻落实核心素养对高中数学教学提出的诸多要求,满足学生多样化、个性化的学习需求。由于班级学生的数学学习能力、逻辑分析能力以及空间想象能力都具有较大的差异性,所以教师还制定分层教学策略,能够结合每位学生的实际特点来开展教学活动,有利于增强高中数学课堂的实效性,并提高学生的数学核心素养。

## 二、高中数学课堂中存在的问题

### (一) 数学教学模式缺少创新

高中数学教学模式缺少创新,影响了学生对数学知识的学习积极性。由于高中阶段的数学知识理解难度更高,传统的以教师为主导的课堂教学模式已无法满足学生的学习需求,也不利于落实核心素养的相关要求。部分教师在数学教学活动中,只是对教材知识进行讲述,通过习题练习来帮助学生更好地理解计算过程,而没有引导学生进行自主思考与分析,难以增强高中数学教学活动的有效性,不利于强化授课质量。同时教师也没有创新“翻转课堂”教学模式,未能最大程度地调动学生的参与积极性,缺少多样化的高中数学教学方法。在传统的高中数学教学办法中,教师通过“授

课-习题-批改-订正”教学模式来作为数学课堂的运行模式,这种教学模式缺少一定的创新,未能实现高中数学课堂的与时俱进,缺少教师与学生之间的良性互动,并产生较为枯燥乏味的班级学习氛围,影响了学生核心素养的提升。

### (二) 忽视了信息化技术的作用

高中数学课堂忽视了信息化技术的作用,不利于推动数学教学活动的高效运行。现代化社会的发展带动了信息化、自动化以及智能化技术的创新,将其运用到高中数学课堂当中,能够有效提高数学教学效率与授课质量。然而部分教师未能意识到信息化技术对高中数学课堂的积极辅助作用,缺少对信息化技术的灵活运用,给高中数学教学活动的高效执行造成了较大的阻碍。教师没有通过 flash 工具来进行图像的绘制,不利于增强学生的空间想象能力,使得学生难以更加直观便捷地理解数学知识点,难以构建更加全面的数学知识体系。同时教师也未能通过计算机技术来制作学生的数学成绩分析表,难以及时了解学生成绩下降幅度过大的原因,不利于为学生提供针对性的教学指导,降低了高中数学课堂的教学有效性。信息化技术应用不足不仅降低了高中数学教学效率,还难以落实高中数学课堂的信息化建设,阻碍了高中数学教学的与时俱进与现代化发展。信息化、数字化技术的缺失,不仅降低了高中数学课堂的教学效率,还难以带动高中数学教学的现代化发展,给高中数学教学活动的有序实施造成了一定的阻碍,不利于强化学生的数学学科核心素养及信息素养。

### (三) 未能引入生活化知识

高中数学教学未能引入生活化知识,忽视了生活教学资源的有效作用。通过生活化知识的应用,能够将数学公式与计算转化为学生更加熟悉的事物,使得学生能够高效理解并应用数学知识,有助于增强学生的数学应用能力,以此来提高学生的数学学科核心素养。然而在实际的高中数学课堂中,教师未能加强生活化知识的运用,不利于提高数学教学效率。部分教师在应用生活化知识时,没有挖掘数学教材与生活化知识之间的关联性,只是将生活素材进行简单堆砌,难以充分发挥生活化知识的教育价值,未能构建更加合理科学的数学生活情境。同时教师也未能构建数学实践活动,使得学生难以对数

学知识进行熟练应用,降低了学生的实践能力与应用水平,也不利于呈现更好的高中数学教学效果。

## 三、核心素养背景下高中数学课堂的创新策略

### (一) 优化数学教学新方法

高中数学教学模式缺少创新,教师应当优化数学教学新方法。在高中数学教学活动中,教师需要创设多样化的数学问题情境,通过数学问题来引导学生进行思考与讨论,能够从多个角度来分析解题思路,有助于强化学生的逻辑思维能力,并进一步培养学生的质疑精神与数学核心素养。教师还可创新“翻转课堂”教学模式,将学生与教师的角色进行互换,学生通过系统性的学习来讲述数学知识点的原理及计算方式,总结有效的计算办法,这种教学办法有助于加强教师与学生之间的互动沟通,并加深学生对数学知识点的印象,从而增强高中数学教学活动的有效性,调动学生的学习积极性。教师需要创新多样化的高中数学教学模式,为学生打造更加愉快自由的班级学习环境,促使学生能够积极展开讨论,证明数学知识的科学性与有效性,以此来强化学生的数学素养。

如在《数列》章节中计算数列的通项公式  $a_n$  时,教师可通过“翻转课堂”,由学生进行习题案例的讲解,加深学生对数列知识点的印象。

例 1. 已知数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ , 且  $S_n=3a_n+1$ , 求数列的通项公式  $a_n$ 。

解: 当  $n=1$  时

$$S_1=3a_1+1$$

$$\text{可得 } a_1=-\frac{1}{2}$$

当  $n \geq 2$  时

$$\text{已知 } S_n=3a_n+1$$

$$\text{则 } S_{n-1}=3a_{n-1}+1$$

$$S_n-S_{n-1}=(3a_n+1)-(3a_{n-1}+1)=a_n$$

$$\text{则 } a_n=\frac{3}{2}a_{n-1}$$

所以  $\{a_n\}$  是首项  $a_1=-\frac{1}{2}$ , 公比  $q=\frac{3}{2}$  的等比数列

$$\text{即 } a_n=-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1}$$

通过“翻转课堂”教学模式的应用,学生能够在学习数列知识点时,认识到应当从“ $n=1$ ”和“ $n \geq 2$ ”两个情况来展开探究,以此来形成更加科学高效的数学学习办法。

(二) 构建智慧化数学课堂

高中数学课堂忽视了信息化技术的作用, 教师应当构建智慧化数学课堂。教师可通过 flash 工具来绘制数学习题的图像, 通过动态变化来强化学生的知识迁移能力, 能够从当前习题的计算办法延伸到不同习题当中, 从而提高学生的学习效率。教师还可加强对计算机技术的使用, 以此来构建班级学生的测试成绩分析表, 便于教师更加直观地展开管理活动, 了解班级学生在学习中的不足之处, 有助于更加高效地为学生提供科学指导, 结合每位学生的数学发展情况来制定更加个性化的教学方案, 从而能够有效增强高中数学教学的实效性。教师可通过互联网平台来了解学生对数学课堂的意见与反馈, 基于此来不断完善高中数学教学技术、模式以及教学内容, 为学生提供更加高质量的教学活动, 进一步提高学生的数学学科核心素养。

如在《不等式》中使用穿针引线法来求解分式不等式, 并使用 flash 工具来画出不等式的数轴, 便于学生找出分式不等式的解集。

例 2. 解分式不等式:  $\frac{x^2+2x-3}{x^2-2x-3} \leq 0$   
 解:  $\frac{x^2+2x-3}{x^2-2x-3} = \frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)(x-3)} \leq 0$

即分式不等式等价于:

$(x+1)(x-3) \neq 0$  ①

$(x-1)(x+3)(x+1)(x-3) \leq 0$  ②

由①可知,  $x \neq -1$  且  $x \neq 3$

当  $(x-1)(x+3)(x+1)(x-3) = 0$  时

$x=1, x=-3, x=-1, x=3$

由②可知, 分式不等式的解集为  $\{x | -3 \leq x < -1 \text{ 或 } 1 \leq x < 3\}$

教师可通过 flash 工具画出分等不等式的数轴。在进行分式不等式的求解教学过程中, 学生能够明白需要先算出分母不为 0 时 x 的解, 将数值剔除, 再对分子分母的乘积进行因式分解, 得出数轴中的零点, 通过穿针引线来直观看出分式不等式的解集。通过 flash 工具来展示“穿针引线”法的有效运用, 能够帮助学生更加直接形象地了解不等式解集的计算办法, 有助于提高高中数学授课效率, 并帮助学生养成高效科学的数学学习办法, 所以信息化技术的运用具有较强的实际意义。

(三) 充分发挥生活化知识的作用

高中数学教学未能引入生活化知识, 教师应当充分发挥生活化知识的作用。教师在开展高中数学教学活动时, 可将生活化知识与教学内容进行有机结合, 寻找数学知识点中能够引入生活化知识的部分, 通过生活化知识来帮助学生更好地理解并记忆数学知识点, 以此形成全面的数学知识框架。同时通过生活化知识的引入, 学生还可在现实生活中加强数学知识的应用, 以数学知识来解决现实问题, 使得学生能够发现数学原理的魅力, 运用数学的眼光看待事物变化与发展, 增强学生的实践水平与应用能力。教师需要创设多样化数学生活情境, 通过学生较为熟悉的生活场景来讲述数学原理, 以此来实现高中数学教学活动的高效运行。通过生活化知识, 学生可以结合课本知识与生活经验来理解数学公式的运算原理, 将较为晦涩难懂的数学知识点优化为更具生活气息的数学场景, 便于学生高效开展数学学习活动。

结语

综上所述, 核心素养的提出促使高中数学教学创新自身教学模式与技术, 在教学过程中培养学生对数学知识的学习兴趣, 并为学生带来更加高质量的数学教学活动, 以此促进学生的全方位发展。而在实际的高中数学课堂教学中, 还存在着数学教学模式缺少创新、忽视了信息化技术的作用、未能引入生活化知识等突出问题, 给高中数学教学质量及效率的提升造成了较大的阻碍, 不利于推动高中数学教学的持续性发展。本文通过分析核心素养背景下高中数学课堂的优化对策, 提出了优化数学教学新方法、构建智慧化数学课堂、充分发挥生活化知识的作用等有效对策, 通过创新教学模式、技术以及资源, 为学生带来更加多样化的数学课堂, 引导学生在学习过程中进行深入思考, 有助于提高学生的数学核心素养, 并养成良好的数学思维与逻辑。

参考文献

[1] 杨琛. 对提高高中数学课堂教学效率的对策探讨 [J]. 中外交流, 2021, 28(5): 675-676.  
 [2] 张茹. 高中数学课堂教学优化对策 [J]. 科学咨询, 2020(15): 205-206.

作者简介: 崔金栋, 1980.1, 男, 河北省沧州市人, 汉族, 本科, 副高, 沧州市第二中学, 研究方向: 高中数学教育。