

新高考背景下高中数学教学中核心素养的培养路径

计焕丽

长武县中学 陕西 咸阳 713600

摘要:高中数学教学中核心素养的培养,符合新高考的要求且有利于打造高质量数学课堂,因此该项教学工作的完善应当成为高中数学教师探索的重点之一。文中剖析了新高考背景下高中数学教学中核心素养培养路径构建中面临的阻碍,重点从多个层面针对该项教学工作的具体实施策略行了分析探讨。期望文中提出的观点可以为高中数学教学工作的实施提供一定参考。

关键词:新高考背景;高中数学;核心素养

1 引言

新高考背景下,高中生数学核心素养的培养可以帮助其更好应对高考,因此该项教学工作的科学推进显得十分必要。新高考背景下高中数学教学中核心素养的培养会涉及多个层面的内容,数学教师要对每一层面的教学工作进行合理把控从而使学生的核心素养得到持续提升。

2 新高考背景下高中数学教学中核心素养培养路径构建中面临的阻碍

2.1 课堂教学方法单一

在高中数学课堂上教师所采用教学方法的合理性会直接影响到整体教学质量,当前一些高中数学教师所采用的课堂教学方法比较单一,其中对灌输式教学方法的依赖度较高,课程结构长期得不到调整,课程信息传递效率长期得不到提升,课程内容呈现方式长期得不到优化。另外,一些高中数学教师对教育环境的适应性较差,不注重利用现代科技对传统课堂教学方法予以革新,整个课堂教学工作在传统固化的模式中推进。上述情况的出现并不利于构建高质量数学课堂进而影响到高中生数学核心素养的提升^[1]。

2.2 学生主体地位不凸出

学生学习状态会对学习效果产生明显影响,从而进一步影响其核心素养的提升。当前一些高中生在数学课堂上的学习主动性较差,其数学学习能力、逻辑思维能力、知识理解能力得不到有效锻炼和提升,上述情况的出现并不利于高中生数学核心素养的增长。从客观层面来看,一些高中生的认知能力相对较弱因此无法紧跟数学教师的教学节奏,其会承受较大学习压力甚至出现自暴自弃行为,这会导致学生在学习中出现恶性循环进而影响到其核心素养的提升^[2]。

2.3 考前复习指导有待加强

在新高考背景下,考前复习指导工作的开展效果会

影响到学生的考试成绩,然而当前一些高中数学教师针对学生所开展的考前指导工作仍然存在一定的不足之处。在每次考试之前教师通常会告知学生进行自主复习但并未对学生提供相应的指导,致使学生的考前复习效果相对较差,上述情况的出现并不利于提升学生的考试成绩并在一定程度上影响到学生在高考中的发挥。

3 新高考背景下高中数学教学中核心素养的培养路径

3.1 合理把控教学方法

3.1.1 大单元教学方法的运用

大单元教学法指的是教师将具有关联性的内容整合同一个大单元开展教学指导。该教学方法的恰当运用可以使课程内容得以丰富并引导学生进行思维发散,在增加课堂容量的同时促进学生逻辑思维能力的提升,并帮助学生对所学数学理论产生更为深刻的理解。为了使传统课堂上的灌输式教学方法得到改进,高中数学教师可以对大单元教学法进行恰当运用^[3]。比如,高中数学教师可以将《直线和圆的方程》《圆锥曲线的方程》整合成一个大单元,该教学活动会涉及直线、圆等几何图形与方程之间的内容,其在整个高中数学中占有较大的比重。教师从宏观层面着手对上述两个板块内容的详细讲解,可以使学生进一步了解几何图形与方程之间的关系,帮助学生进一步增加对解析平面几何知识的理解程度,引导学生数学知识的本质产生更为深刻的理解。

3.1.2 加强现代化教学方法的探索与运用

在新时代中高中数学教师要注重现代化教学方法的运用,从而使传统课堂上的灌输式教学方法得到改进并为学生带来更为明显的学习收获,以此促进学生核心素养的提升。考虑到很多高中生对刷短视频有着浓厚兴趣因此高中数学教师可以对短视频互动教学法予以运用,教师以短视频为载体向学生传递课程信息以此为其带来更为明显的学习收获^[4]。比如,“数列极限的运算”中

的相关知识点具有一定的抽象性,一些学生在学习中面临较大困境,但是在相对有限的课时内数学教师无法在课堂上花费大量时间进行反复讲解,因此教师可以将相关知识的详细讲解过程录制成短视频,并在短视频中配设大量例题。学生在班级群获取短视频后可以结合自己的认知特点对教师讲解的内容进行细致且缓慢观看,可以随时暂停视频并进行深入思考直至对知识点予以理解。由此可见,短视频互动教学法的运用可以促进传统教学模式的创新并促进学生数学抽象能力、逻辑思维能力的提升,这对于高中生数学核心素养的培养会产生积极作用。

3.2 优化学生学习状态

3.2.1 增加合作探究频率

为了凸显学生在数学课堂的主体地位并为其带来更为深刻的学习感悟,高中数学教师要适当增加学生开展合作探究的频率,在此项活动中学生会开展更为深刻的学习思考从而得到比较理想的学习收获,这对于学生数学核心素养的提升会产生积极影响。在具体的教学指导中教师可以结合课程内容为学生提出一系列问题,教师允许班内学生自由构建学习小组并在问题导向下开展合作探究^[5]。比如,在《数列》教学中,教师向学生提出如下问题:“数列前 n 项和是如何求得的?”“等比数列求和的推导过程表现出哪些新的特征?”“如何由等差数列不同的求和方式引申出等比数列不同的求和方式?”然后要求各小组进行合作探究,学生结合教师课上已将讲解的内容与同伴共同分析上述问题,围绕问题的答案各抒己见,在共同努力下逐一完成上述问题的解答。数学教师最后需要对各组提交的答案进行必要的补充并对相关理论知识点进行深入讲解,通过上述合作探究活动的安排使学生在自主探究中深层次锻炼其思维能力,随着探究成果的显现还能够使学生更好掌握等比数列前 n 项和的求解方。又如,在《概率》单元教学中,数学教师在教材理论讲解的基础上可以结合现实生活为学生提出如下问题:“当下社会买彩票或抽奖活动比较流行,如果某商场开业所安排的抽奖活动中最后三张奖券必有一张中奖,现场的3人依次抽奖,那么第2人中奖的概率比第1人中奖的概率低吗?其中奖概率是多少呢?”“如果第1人为中奖那么第2人中奖的概率是多少呢?”围绕上述问题教师同样要求学生以小组为单位并结合所学数学理论进行分析和思考。高中数学教师借助生活中的话题吸引学生更加主动参与到思考和探究中,随着探究活动的高效完成使学生的数学思维能力得到锻炼和提升,并使学生对“随机事件的条件概率”的计算方法产生深刻

认知。

3.2.2 开展差异化指导

考虑到学生的认知能力存在客观差异,高中数学教师可以结合学生的认知能力对其开展差异化指导。在具体的实施中教师要结合学生的数学综合素养对其进行层次划分,针对每一次层次学习开展相应的教学指导,使每一层次的学生均能够得到实质性学习收获进而促进其数学核心素养的提升。在该项教学中数学教师有必要与学生进行深入沟通从而了解每一层次学生的实际需求,结合获取到的反馈信息为不同层次的学生制定不同教学指导方案。对于综合素养较弱的学生而言,其基础知识相对薄弱,因此教师的教学重点是帮助其形成比较扎实的理论基础^[6]。教师可以通过特定题目的解答使学生意识到自身的问题,比如,面对如下题目:“已知集合 $C = \{x \mid x > 5\}$, $D = \{x \mid x < 10\}$, 求 $C \cap D$ ”“如果 a, b, c 是连续的整数,那么请证明 $a^2 + b^2 + c^2$ 是3的倍数”,一些学生因数学概念不清、逻辑推理错误、计算失误等而导致解答出错。教师则应当对题目所涉及的数学概念及理论知识进行重新讲解,使学生能够对数学理论的本质产生更为深刻的认知,以此帮助学生筑牢基础并逐步提升其数学核心素养。

对于综合素质较高的学生而言,高中数学教师要通过正确指引帮助其在学习中获得新的突破。教师会发现,即使学生的综合素质较高但是经常会被试卷的最后一题所困,此类学生的基础知识非常扎实且解题能力相对较强但是其认知能力有所不足,因此在应对一些高难度题目时难免会不知所措。对此,高中数学教师可以为其开展专题教学,将近年来高考试卷中的最后一题整合成一个专题然后安排此类学生开展专题训练。数学教师要使学生认识到,此类题目之所以难度较大很大程度是因为解题思路存在一定的跳跃性解题的角度比较新颖。高中数学要通过上述教学指导帮助此类学生开拓思路,引导其在解题过程中敢于创新,从多个角度进行问题思考并寻求新的解题思路,使其在训练中能够突破自我。为了提升该项教学的有效性高中数学教师要引导学生不同角度探寻问题解决办法,使学生能够进行更为深刻的思考,以此帮助学生在数学学习中产生新的突破并促进其核心素养的提升,促使其更好应对高考^[7]。

3.3 做好考前复习指导

3.3.1 指引学生在复习中绘制思维导图

为了增强学生的应试能力并在高考中获得理想成绩,高中数学教师要针对考前复习导致工作引起足够的重视。在每次考试之前教师可以引导学生通过绘制思维

导图进行复习,思维导图能够帮助学生厘清知识脉络并帮助学生形成较强的逻辑思维能力,而且可以帮助学生加深对所学知识的理解程度,这对于高中生数学核心素养的增强以及复习效果的提升会产生积极影响。思维导图的绘制过程可以分为两个阶段,第一阶段是根据自己对相关知识点的印象完成初步绘制,第二阶段是随着复习程度的深入推进进行查漏补缺,使思维导图趋于完善,在思维导图的辅助下帮助学生形成比较完善的知识体系^[8]。比如,在“一元二次函数”学习中,学生在制作思维导图时可以将“一元二次函数”设置三个分支,分别为“定义和形式”“图像与性质”“判别式与根”,然后将“图像与性质”再次设立三个分支,分别为“抛物线”“对称轴”“最值”,“判别式与根”也可以进一步设立三个新的分支,分别是判别式大于0、等于0及小于0的三种情况。当教师完成该板块知识的系统讲解后,后学生对要对自己设立的思维导图做进一步的完善,然后教师对每一名学生的思维导图做出指导从而使思维的导图的结构得到优化以及知识更加的全面,借助所形成的思维导图帮助学生完成对该板块知识点的系统梳理。在数学教师的正确指引下帮助高中生养成绘制思维导图的良好习惯,使学生将该项活动当作自己学习的一部分,在每次考试之前可以借助思维导图进行快速复习,为学生获取优异成绩提供一定的辅助

3.3.2 引导学生进行错题整理

一些高中生在数学学习中习惯性一味的做题但是没有形成整理错题集的习惯,部分学生甚至将错误的认为题海战术是提升其考试成绩的唯一途径,然而部分学生虽然在做题中投入了大量的时间精力但是收效并不明显,因此高中数学教师要注重培养学生整理错题集的良好习惯^[9]。高中数学教师要使学生明确认识到习题训练的本质在于帮助学生加深对所学理论的认识,做题的真正目的不是帮助其了解更多的题型而是训练其对数学理论知识运用能力,并使其数学思维得到锻炼,因此不可以一味追求做题的数量而是质量。教师要求学生面对自己习题训练中出错的题目要及时回归教材重新回顾相关知识点,在错题改正的过程中进一步加深对知识点的理解,然后将该习题收纳到自己的错题集中。高中数学教师要提醒学生,与其一味做题不如定期回顾自己的错

题集,在这一过程中回想自己出错的原因并再次思考题目所关联的知识点从而达到温故知新的效果。教师还要指引学生将错题集的回顾当作每次考试前的重要项目之一,在这一过程中使重点知识在自己的脑海中重新浮现,并通过回顾错题集使自己保持良好的心态进而从容应对考试,这对于学生数学考试成绩的提升会产生非常积极的影响^[10]。

4 总结

新高考背景下高中数学教学中核心素养培养路径的构建有着重要意义,高中数学教师要对此形成正确教育认知并从客观层面剖析该项教育工作推进中面临的阻碍,然后针对性做出改进。在具体的实施中高中数学教师要对课堂教学方法予以优化,要通过正确指引持续改善学生的学习状态,还要加强考前复习指导工作,促使学生可以得到实质性学习收获从而促进其数学核心素养的提升,还可以帮助学生增强其应试能力从而使其在高考中获得更为理想的分数。

参考文献

- [1]朱绪星.新高考背景下高中数学教学中核心素养的培养路径探析.新智慧,2023(26)
- [2]唐华.新高考背景下高中数学教学优化策略探究.数学学习与研究,2025(08)
- [3]吴文军.新高考背景下高中数学教学中培养学生几何直观能力的策略研究.高考,2025(06)
- [4]付顺坤.新高考背景下高中数学教学策略初探.中学课程辅导,2025(04)
- [5]李正勇.高考内容改革背景下高中数学教学策略分析.学苑教育,2024(08)
- [6]黄铭.新高考背景下高中数学教学模式的创新研究.高考,2024(16)
- [7]田江涛.新高考背景下的高中数学教学改革策略探析.学周刊,2023(06)
- [8]李祥.数学核心素养在新高考数学教学中的融入探究[J].数理化解题研究,2024(21)
- [9]华玉珍.基于新高考背景的高中生数学核心素养培养策略研究[J].数学学习与研究,2023(32)
- [10]李中飞.基于新高考背景下高中数学教学模式优化.当代家庭教育,2020(15)