

“三新”背景下的高中数学教学设计策略研究

陈文强

(陕西省镇安中学, 陕西 高洛 711599)

摘要: 随着新课标、新教材、新高考的推进, 高中数学教学也迎来了新的改革机遇。在此背景下, 如何创新教学设计策略, 提高教学有效性, 全面推动学生数学素养和综合素质培养, 也成了每一个教育者都亟待思考的问题。基于此, 本文就三新下的高中数学教学设计策略进行了探讨和分析, 以期能够给相关人士提供一些借鉴参考, 共同为高中数学教学的现代化改革和发展贡献力量。

关键词: 三新; 高中数学; 教学设计策略

“新课标、新教材、新高考”是新高中教育改革中鼎立的“三足”, 目标是为了适应教育发展要求, 落实立德树人根本任务。这也要求高中数学要立足新课标的相关要求、新教材的变化以及新高考的动向, 展开全方位的改革和创新。广大教师也要充分立足三新对于高中数学教学的新要求, 积极探索数学教学设计策略的创新改革路径, 从而在进一步提高教学有效性的同时, 全面推动学生数学素养的培养, 为他们更好地学习、成长和发展保驾护航。

一、三新对于高中数学教学的新要求

(一) 学科核心素养的培养

在新课改背景下, 核心素养教育已经成为高中数学教学的首要目标。其要求教师不但要做好数学知识家校工作, 而且也要积极引导培养学生思维能力、建模能力、空间想象以及数学运用等能力的培养。这些数学核心素养要素不但是学生们学好数学知识的关键所在, 更是他们在未来发展以及终身学习之中所必备的品格。所以, 在三新背景下, 高中数学教学应当全面推动核心素养教育的落实, 注重引领学生展开多元化的思维训练和创新实践, 有效促进他们数学素养的培养和发展。

(二) 明确学生的主体地位

三新的推进, 强调了学生主体性的发挥, 这也要求高中数学教学应当关注学生们的主体地位, 尊重他们个体差异, 满足他们个性化的学习需求, 积极构建个性化和差异化的教学模式, 让每个学生都能够找到适合自己的学习方法, 有效激发他们的兴趣与潜力。同时, 在三新背景下, 高中数学教学也要保证教学设计策略的创新和改革, 重点将目标放在满足学生不同发展和个性需求之上, 创设趣味化、多元化的教学模式, 以此来发挥数学学科的育人优势, 助力学生全面发展和个性成长。

二、三新下的高中数学教学设计策略

(一) 借助信息手段, 激发学习兴趣

兴趣是最好的教师。三新的推进, 强调要明确学生的主体地位, 这也要求我们要注重激发学生的学习兴趣和兴趣, 以此来帮助他们释放潜能和活力, 收获更多知识和成长。而当前, 随着信息技术的不断发展, 教育信息化已经成为高中数学教学的重要改革方向。新课标当中明确指出, 要融入信息技术, 创新教学模式。这也意味着, 我们要积极将该手段引入课堂, 以此来丰富教学内容, 创新教学模式, 为学生们带来更好地学习体验。同时, 我们也可以看到, 信息技术是高中生熟悉且喜欢的学习工具, 以该技术为依托来创新高中数学也是提高教学趣味性和有效性的重要之举。例如, 在“立体几何”的教学实践中, 我们首先可以利用PPT手段来展示相关知识点和内涵, 简化学生的学习难度, 使他们能够深刻理解点线面、多面体以及线面角等基本知识。其次, 我们可以引入微课及时来形象展示立体几何的模型, 让学生们能够在

微课的辅助下, 积极思考和深入探索, 有效推动他们学习积极性和有效性的提高。此外, 我们还可以将一些数字化软件引入到教学中来, 强化学生们的立体几何认知, 例如, 我们可以引入电子白板软件, 结合空间四边形等一些实际图形特点来进行现场教学和演示, 如可以演绎这些图形旋转、添加线条的实际表现等等, 让学生们从中获得解题思路和思维能力的培养, 同时让他们在自己喜闻乐见的现代化技术手段辅助下, 获得寓学于乐的学习体验, 在快乐的课堂氛围中学得开心, 学得高效。

(二) 注重问题引导, 促进深度思考

学问学问, 一学二问。问题作为高中数学教学中师与生之间沟通最直接的媒介, 对于学生思维能力的培养有着重要的促进作用。面对三新背景下的核心素养教育目标, 我们也要注重问题的创新引导和设计, 积极展开问题式的教学设计与创新, 为学生们做好思维引导的铺垫, 促进他们的深度思考, 为他们数学思维以及素养的培养奠定坚实基础。例如, 在讲“圆的标准方程”时, 我们便可以设计一系列问题, 引发学生的思考与互动, 充分激发他们的主动性以及主体性。具体来说, 首先, 我们可以展示相关的习题, 如“某个圆心为C的圆经过A、B两点, 直线L穿过其圆心, 已知直线L的方程式是 $x-y+1=0$ 且 $A(1, 1)$ 、 $B(2, -2)$ 。”然后提出一些联系性、启发性的问题, 如可以提问: AB的中点坐标、斜率以及垂直分线方程是多少? 垂直分线方程和圆心之间有何联系? 圆心坐标是多少? 怎么计算其标准方程? 等, 然后引导学生思考分析, 或者展开相互间的交流分析, 通过这样的习题设计以及一些问题设计来引导学生逐步“挑破窗户纸”, 加深他们对于此部分内容的认知, 让数学教学更具层次性, 同时引发学生们的思考和深度互动, 为其思维能力、探究意识的培养提供有效助力。

(三) 引入分层教学, 助力个性成长

在三新背景下, 人性化课堂构建也是我们需要深入思考的问题点。高中数学教学有着较强的抽象性和逻辑性特点。传统的高中数学教学大多存在“一刀切”的情况, 即教师教学方式缺少个性化设计, 这也导致一些学生“吃不了”和一些学生“吃不饱”的情况。对此, 面对学生数学基础、学习能力不一的现实情况, 我们也要注意从他们自身的特点角度出发, 积极打造分层式的教学模式, 让每个学生都可以在课堂上收获知识和成长。具体来说, 首先, 我们要做好主体分层工作。分层教学的实施重在主体方面的分层。所以, 充分把握学生们的学情并展开科学分层也是该模式的实施关键。对此, 在教学中, 我们可以综合考量学生们的数学基础、学习能力以及兴趣爱好等信息, 然后对他们进行层组划分。如我们可以在把握他们学情的基础上将其划分为潜力、中等和优秀三个层级, 为后续层次化的教学奠定基础。同时, 需要注意的是, 这种层次划分切不可一成不变, 而是应当动态设计, 比如我们可

以确定一个周期,设置一个月或半学期等周期来重新划分层级,以此来激励学生自我提升和不断学习,营造良好、积极的学习氛围。其次,我们要注重讲练分层,充分落实好因材施教的理念,促进每个学生的学习和成长。这里,我们可以结合章节教学内容,设置一些不同层次的讲练任务,引导各个层级的学生进行学习和练习。例如,在讲“函数与导数”这一章节时,我们便可以设计一些层次化的任务,如针对潜力层的学生,我们可以设计一些简单的课后习题练习任务或概念总结任务,帮助他们强化概念认知,促进他们对于函数性质和导数概念的理解;对于中等层的学生,我们可以引入一些生活化的实际问题,引导学生们进行数学知识的建模应用,培养他们的思维能力以及处理问题能力;对于优秀层学生,我们科研设计导数与微积分、函数极值等方面的问题,引导他们整合自己的新旧知识,促进他们的深入思考和创新探究,引领他们创新意识的培养和提升。

(四) 借助思维导图,推动思维发展

对于思维导图来说,其作为一种图形化的思维记忆工具,有着内容简单、条理清晰以及关键点突出等特点,能够有效促进学生们思考记忆,加深他们对于知识点的印象。将其引入到教学中来,对于学生学习效果的提升大有裨益。同时,在思维导图的助力下,学生们能够通过分散图、树状图的方式来构建自己的数学思维“大框架”,这也必然能够有效促进他们整体化思维能力的培养。所以,在三新背景下,我们也要积极将思维导图引入到教学中来,为学生思维能力以及数学素养的培养提供助推力。例如,在讲“三角函数”知识点时,本章节涉及到了诸多公式和性质方面的内容,学生们在学习过程中极容易出现混淆的情况。对此,我们可以引入思维导图,与学生们一同以“三角函数”为核心,向外延伸拓展出正弦、余弦、正切等基本函数的定义、性质以及图像等。在此基础上,我们还可以与学生们一同延伸出正弦函数的周期性、奇偶性、最值等内容,搭建出完整、全面的“三角函数”导图,让学生们能够更加直观地了解和记忆整个知识网,帮助他们在脑海中构建起一个完整的思维框架,有效推动他们学习效果的提升和思维能力、数学素养的培养。

(五) 开展生活教学,推动学以致用

陶行知先生说过,生活即教育。对于数学知识来说,其本身就源自于生活之中并最终服务于生活。将生活这一汪“活水”引入到数学教学“花园”之中不但符合新课标、新课改的相关要求,而且也符合学生的学习规律,有效激发他们的学习兴趣,推动其数学素养的培养。所以,在三新背景下,我们也要积极探究生活化的教学设计,推动学生学以致用,引领学生全面发展。具体来说,首先是创设生活化的教学情境。数学新课标指出,数学教学要密切联系学生的生活实际,从学生的生活经验和已有知识出发,创设生动有趣的情境。高中数学有着一定的抽象性特点,如果只是依托数学课本来进行教学的话,学生们很容易丧失兴趣,也无法感受到数学知识的用途。对此,我们可以创设生活化情境,引领学生们在情境中感受数学知识的实践应用,培养他们的应用意识和实践能力,促进他们建模思维的培养。例如,在讲“导数概念”时,我们便可以从生活化的角度出发创设相应的生活情境,如我们可以在教学过程中引入运动速度、物种繁殖以及利润等问题,然后和学生们一同思考其中蕴含的导数知识点,以此来搭建生活经验和数学教学之间的联系,促进学生灵活地学习和思考,加深他们的认知。在此基础上,我们可以引入一些生活应用题,来引

导学生思考练习,以此来加深他们的理解,促进他们的建模与思考,为其数学素养的培养奠基。其次,是组织生活化的实践活动。实践证明,高中数学教学不但要注重课堂教学,也要开展多样、趣味的实践活动,以此来加深学生们的体会,促进他们的灵活思考和创新应用。例如,在讲“简单随机抽样”时,我们可以组织学生开展“运动爱好大调研”活动,指导学生们在班级内进行调查并展开简单的随机抽样实践;又如,在讲完“概率”的知识点时,我们可以设计一个“生活中的概率问题”实践活动,引导学生们在课后去生活中发现、思考和记录概率问题,培养其建模能力和实践能力,让教学效果更上一层楼。

(六) 创新教学评价,保证教学质量

教学评价作为高中数学教学的重要一环,直接关系到数学教学质量。但是,在以往的教学实践中,高中数学教学评价大多以传统模式开展,其中存在内容单一、方法滞后等问题,这也极大地影响了学生的学习质量。对此,在三新背景下,为了有效保证教学质量,我们也要注重教学评价的优化与创新,以此来推动教学质量提升,助力核心素养教育落实。首先,我们要对教学评价的内容加以革新,即在传统结果性评价的基础上,引入过程性评价,关注学生们在学习过程中所展现出来的态度、价值观、数学素养(如学习兴趣、创新意识、建模能力等),然后对其进行评价引导,为其数学素养的培养提供助力。其次,我们要对教学评价模式加以革新,即在师评的基础上,积极将自评、互评、组评甚至是家评等模式引入到教学中来,以此来发挥多元主体的力量,为学生带来更多的思路启发,促进他们的学习和成长。例如,在教学过程中,我们可以组织学生们展开小组间的比拼与评价,以此来促进组与组之间的相互对比和竞争,组内部成员之间的相互交流和学学习,营造良好的学习氛围,提升教学质量。又如,我们可以设计一些课后实践作业,然后联合家长一同结合学生的表现情况进行点评打分,以此来充分发挥家长的教学促进作用,打造家校合作共同体,共筑摇篮来促进学生的学习和成长。

总之,在三新背景下,高中数学教学也要积极展开创新和改革。广大教师应当充分立足三新下的新要求,从数学教学特点出发,关注学生核心素养培养和个性成长,在教学过程中,不断优化教学模式,打造现代化、素质化和高效化的数学教学新常态,从而在提升教学质量的同时,为学生核心素养的培养以及在未来更好地成长而后发展保驾护航。

参考文献:

- [1] 王千方.“三新”背景下高中数学课堂教学策略探究[J].成才之路,2024(02):85-88.
- [2] 贾旷.“三新”视域下高中数学新教材的开发利用路径探索——以推动传统文化继承为例[J].当代家庭教育,2024(01):98-100.
- [3] 董凤娇.“三新”背景下高中数学支架式教学策略研究——以“概率统计”为例[J].理科爱好者,2023(06):82-84.
- [4] 魏建平.“三新”背景下高中数学建模教学的新路径[J].课堂内外(高中版),2023(47):60-61.
- [5] 赵红宁.“三新”背景下高中数学教学策略分析[J].高考,2023(34):51-53.