

# 新课程视域下高中数学主题单元教学设计探究

何景歌

(陕西师范大学杨凌实验中学, 陕西 杨陵区 712100)

摘要: 随着新课改的推进与新课程的实施, 学生的核心素养的培育被提上日程, 以传授知识为主的传统教学模式已经显现出弊端。因此, 探索并寻求能够满足当下数学教学新目标与新要求的教学模式迫在眉睫。主题单元教学作为一种在新课程视域下有效的教学方法, 可以帮助学生构建稳固的知识体系, 真正掌握教材中的知识点, 从而备受高中数学教师的关注。本文简要分析了新课标视域下数学主题单元教学的原则与意义, 并提出了一些高中数学开展主题单元教学的策略, 以期提升高中数学的教学效率, 仅供有关人士参考。

关键词: 新课程视域; 高中数学; 主题单元; 教学设计

## 一、新课标视域下数学主题单元教学的意义

### (一) 能够顺应新课程改革的要求

随着教育改革的深化, 传统高中数学教学模式难以全面契合学生成长的需求。然而, 新课程体系不仅强调数学基础知识与概念的教学, 还需要利用与其他学科的融合来提升学生的思维能力、学习力、判断力及问题解决能力等综合素养。因此, 高中数学教师需要不断探索与创新教学方法以满足上述需求。其中, 主题单元教学模式可以有效整合了教材内容, 鼓励将数学与其他学科知识交叉融合, 通过丰富的学习实践活动, 使学生能深入探索并扎实掌握相关知识, 从而促进其全面发展。该教学模式与新课程改革理念高度契合, 为教师提供了优化教学设计、深化数学单元教学的路径, 教师应把握此契机, 不断优化教学策略, 培养学生的综合能力与素养, 进而推动数学教学向更高质量、更全面发展的方向发展。

### (二) 可以改变碎片化教学模式

为了降低学生学习的难度, 在传统教学模式下教师会将知识点进行细化拆分, 每节课只讲其中一个片段。尽管这种教学模式在帮助学生解决学习难题上有优势, 但它也会使学生的思维习惯变得零散, 阻碍了他们对知识体系的全面构建以及知识间的关联能力与应用能力的提升。在新课程理念的背景下, 教师可以采取主题单元教学法, 对数学知识进行系统整合并进行连贯性的呈现, 可以有效缓解上述问题, 帮助学生构建起完整的知识框架, 培养其看待知识的宏观视角与全局思考能力, 对学生的长远发展具有深远影响。

### (三) 有利于培养学生的综合能力

主题单元教学以特定主题为教学核心, 通过整合数学领域内相关知识与技能, 倡导教师在教学中融入跨学科思维, 以促进学生高效学习。这种教学方法不仅拓宽了学生的学习视野, 涵盖了更广泛的知识领域, 而且也提高了学生的数学思维能力与解决问题的技巧。在新课程背景下, 数学主题单元教学引导学生通过探究、实践等活动, 深化对知识的理解与掌握的同时, 逐步增强自主学习、团队协作及沟通等综合能力, 为学生的长远发展奠定坚实的基础。

### (四) 有助于增强学生的学习动机

为了能使学生的学习更加高效, 教师在进行数学主题单元教学时, 可以根据学生的具体学习情况选择针对性地教学内容、策划教学方案。这样一来, 数学课堂内容可以更加贴近学生的日常生活与兴趣点, 使学生更直观地感受到数学知识与实际情境的关联, 从而激发其学习热情和内在动力。同时, 在主题单元教学模式下, 学生通过独立学习或团队协作, 能够更加深入地探索数学知识, 体验学习成果带来的满足感和自信, 这对于提高学生的主观能动性、增强学生的学习兴趣、提升学习参与度和专注度具有显著的促进作用。

## 二、新课改下高中数学主题单元教学设计的原则

### (一) 整体性

主题单元的教学设计应以教材为基础, 运用科学方法整合其

中相互关联的数学理论知识内容, 构建成全新的教学单元。这一过程强调系统性布局, 使教学流程更加顺畅地进行, 不仅课堂学习目标更加明确, 还能使教学质量得到全面提升。因此, 在进行教学设计时应坚持整体性视角, 深入分析构成元素, 精心策划的主题单元, 加深学生对数学核心概念的掌握。对于高中数学教学而言, 开展主题单元教学设计十分关键。细致的教学内容与分类, 以促进形成整体性思维模式, 使他们在理解教材各知识点的同时, 能够自主构建出完整的知识体系框架, 不仅增强了学习的连贯性和深度, 还能使学生的数学素养得到全面发展。

### (二) 层次性

高中数学的知识往往逻辑性较强, 并且不同的知识之间存在联系但也有着显著的差异性, 不同学生对于知识的理解能力、学习能力与知识基础也是不同的, 因此, 数学教学应具有针对性, 使得不同阶段水平的学生都能得到进步。在设计数学主题单元时, 数学教师应着重落实层次性原则, 明晰各单元之间的内在联系, 确保教学内容由浅入深、循序渐进, 引导明确课堂学习目标, 为学生指明具体的学习路径。通过强化单元内容之间的衔接与连贯性, 教师可以使学生对数学知识的理解得到加深, 还能帮助他们精准掌握知识点及其实际应用场景, 为顺利过渡到后续学习阶段奠定坚实基础, 提升学生的学习自信心。

### (三) 可行性

在教学活动的实施过程中, 教师应重视可行性原则, 贯彻落实“以学生为中心”的教育理念, 明确学生在课堂的主体地位, 紧密结合学生的实际需求, 提高他们对数学知识的理解与掌握能力。为了提升主题单元教学设计的效率, 数学教师可以构建一个既满足高中生的个性化需求、又考虑学生的认知特点与成长规律的主题单元框架, 从而推动教学创新。主题单元设计的核心目标是促进学生的全面发展, 因此, 在新课改背景下, 教师需灵活调整教学策略, 使学生在深刻理解数学知识的基础上引导其掌握科学的学习方法, 使数学课堂更加生动有趣, 激发他们对数学学习的兴趣, 进而提升数学学科素养。

## 三、高中数学主题单元教学设计策略

### (一) 分析学情, 合理规划单元内容

教师在实施教学活动的过程中, 应强调学生的主体性, 做好学情分析, 根据学生的学习能力与理论知识掌握基础规划单元内容。在当前高中数学教学中, 学生可能会受到外部因素的干扰, 为了使学情分析更顺利地适应新课程标准的课程改革, 提升核心素养, 教师可利用问卷调查、即时测试及个别交流等手段, 于主题单元教学开始之前全面掌握学生的具体情况。随后, 基于对学生起始能力、认知模式及学习偏好的深入分析, 为接下来的主题单元教学奠定个性化基础。教师应融合教学目标与学生的兴趣倾向挑选教学材料与资源, 设计课堂提问的内容与形式, 合理规划课

堂时间分配及教学内容的展示手法,使数学教学紧密贴合新课程标准的导向,进而有效促进学生的核心素养全面发展。

例如,在进行《一元二次函数、方程与不等式》的教学之前,学生已经具备了一定的知识基础,教师在进行设计教学时,可以将“一元二次函数”“一元二次方程”及“一元二次不等式”的核心内容和基础概念回顾、背景知识拓展等内容相融合,从而拓宽学生认知边界,深化理解。随后,依据单元中重要的理论知识与学生核心素养发展需求,将内容细化为等式性质、不等式性质、基本不等式、关键不等式应用、一元二次不等式解法、一元二次函数特性、方程与不等式解集关联及不等式优化问题等多个学习模块,采用循序渐进的教学策略,紧密衔接各个知识点,减轻学习负担,营造轻松学习氛围。主题单元的教学模式能够顺应学生学习节奏,强化学生对单元知识的整体把握,激发建模思维,提升运算技能,进而推动学生核心素养的全面发展。

### (二) 转变理念,优化单元教学形式

在新课程背景下,教师需积极更新教学理念,学生也需要主动调整学习方法,更好地融入新课标变革,提升数学学习成效,为高考奠定坚实基础。鉴于传统教学法趋于单一,未能充分凸显学生主体地位,且缺乏实践与应用环节,导致学生难以感受数学学习的乐趣。因此,创新主题单元设计策略,成为当前数学教师亟待解决的关键议题之一。

以《集合与常用逻辑用语》的教学为例,为打破单元教学的单一模式,教师在传授基本概念之余,应创新教学活动,借助多媒体视频、电子白板、数学模型等多元教学资源,直观展现集合概念,促进学生将集合与函数、不等式等知识融会贯通。通过实践并集、交集、补集等运算,降低理解门槛,锻炼运算与思维能力,营造生动有趣的学习氛围,激发学习数学的乐趣,鼓励学生更主动地参与后续课堂。同时,教师应灵活调整教学策略,满足学生需求和教学内容,激发学习动力,深化对集合概念、基本运算及逻辑条件的理解。综上所述,创新单元主题教学设计对提升学习效果至关重要,能有效展现数学大单元的知识脉络,激发学生的探索欲,精准掌握核心知识,强化运算技能。

### (三) 利用变式,促进学生思维发展

高中数学新课程强调培养学生的六大核心素养:数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算及数据分析。为实现这一目标,高中数学教师应以数学思维为核心,围绕主题单元内容,采用变式训练策略,促使学生深刻理解并灵活应用单元知识,从而在日常学习中逐渐培养起用数学视角审视世界、以数学思维分析现实问题的能力。为达成此目的,教师必须摒弃传统的教学模式,针对主题单元的重点与难点策划练习题,让学生在变式训练中洞悉数学知识的内在联系,把握其本质。在此过程中,学生通过多维度、多视角地思考与探索,不仅强化了数学核心素养,还促进了其全面发展。教师可以将“函数的概念与基本性质”教学作为例子,促进学生的思维深化,选择一道代表性题目,引导学生进行深入分析和练习。

已知函数  $f(x)$  是偶函数,并且在  $(0, +\infty)$  上是减函数。对函数  $f(x)$  在  $(-\infty, 0)$  上是增函数,还是减函数? 并对你的判断进行证明?

此题目设计得较为基础,聚焦于“函数奇偶性与单调性的证明方法”,旨在通过解答过程加深学生对函数知识的理解与内化。为进一步提升学生的思维能力,教师可以采用变式训练的策略,基于原题进行灵活变化,引导学生从不同角度探索解题思路。

变式一: 函数  $f(x)$  在  $(0, +\infty)$  上单调递减,在  $(-\infty, 0)$  上单调递增。判断函数  $f(x)$  是偶函数吗? 举例说明?

变式二: 已知函数  $f(x)$  是奇函数,在  $(0, +\infty)$  上是减函

数;判断  $f(x)$  在  $(-\infty, 0)$  上是增函数还是减函数,并对你的判断进行证明?

变式三: 已知函数  $f(x)$  是偶函数,在  $(0, +\infty)$  上是增函数;判断  $f(x)$  在  $(-\infty, 0)$  上是增函数还是减函数,并对你的判断进行证明?

变式四: 已知函数  $f(x)$  是奇函数,在  $(0, +\infty)$  上是增函数;判断  $f(x)$  在  $(-\infty, 0)$  上是增函数还是减函数,并对你的判断进行证明?

变式五: 已知函数  $f(x)$  是定义在  $\mathbb{R}$  上的奇函数,存在  $f(3) < f(2) < 0$ ,判断  $f(4)$  和  $f(5)$ 、 $f(-5)$  和  $f(-3)$  的大小关系?

这五个变式训练涵盖了逆向思维、条件调整、类比拓展及情景模拟等多种方式,使学生在丰富的实践体验中牢固掌握单元核心知识点。此过程不仅促进了学生数学思维的深化与提升,还增强了他们理解知识间联系的能力,学会了如何针对实际问题灵活应变。如此教学,有效培养了学生的思维能力,切实契合了核心素养教育的核心理念。

### (四) 采用多元化教学评价

传统评价具有一定的局限性,新课标下的主题单元教学应倡导多元化评价体系,旨在减少功利性学习倾向,激发学习兴趣与自信,明确学习方向。完成单元学习后,教师应鼓励学生进行反馈、回顾与总结,以加深自我认知,识别成长空间。此过程中,教师应综合考虑学生成绩、知识掌握度及问题解决、方法选择、成果展示等多方面能力,促进深度学习,同时培育学生的自我反思、批判性思维与解决问题能力,全面落实核心素养教育目标。

以《指数函数和对数》为主题单元的教学活动中,教学的重点在于指数、幂、对数等关键概念及其性质的深入探索。教师在进行教学评价时,应全面考量学生在课堂上的表现,包括其解题思路的清晰度、采用的方法的有效性以及最终成果的准确性,同时评估学生在团队合作与交流中的贡献度。基于这些观察,教师应及时给予正面的鼓励与个性化的学习指导,以助力学生更有效地掌握所学内容。此外,为了增强学生的自主学习能力,可以设计一系列小组合作学习活动。在这些活动中,学生可以记录自己在指数函数和对数主题单元学习过程中的收获与疑惑,随后与小组成员分享交流,进行相互评价。这一过程不仅能够加强学生在学习中的主体性,还促使他们在参与评价的过程中,自主发现并掌握正确的解题策略与技巧,进一步培养他们的数学思维能力与方法论意识,从而深化对本单元内容的理解与掌握。

## 四、结语

在高中数学的主题单元教学中,教师应将教学方法的改革作为重心,积极引导学生投身于深度学习之中。这一教学策略不仅能够显著提升学生的数学成绩,助力其核心素养的全面发展,更能有效促进学生的数学思维能力,帮助学生构建起逻辑严密、体系完善的知识网络。最终,这样的教学模式将带来学生学习效果的质的飞跃。

## 参考文献:

- [1] 顾峰. 基于关键能力培养的高中数学主题单元式教学研究[J]. 数理化解题研究, 2023(30): 71-73.
- [2] 周开元. 新课改下高中数学主题单元教学设计[J]. 读写算, 2023(12): 68-70.
- [3] 王海娟. 高中数学主题单元教学策略分析[J]. 中学课程辅导, 2022(33): 27-29.
- [4] 任冬. 基于核心素养的高中数学单元主题教学设计研究[C]// 华教创新(北京)文化传媒有限公司. 2022未来教育发展与创新创业研究高峰论坛论文集(二). 宁阳县第二中学, 2022: 6.