

新高考视角下高中数学课堂教学设计分析

刘丽丽

(辽宁省朝阳市第二高级中学 辽宁朝阳 122000)

摘要: 新高考改革提出要聚焦基础, 强调数学应用能力的培养。这对高中数学教学提出了新要求。本文通过文献研究和调查, 分析新高考背景下高中数学课堂教学存在的问题, 提出针对性的教学设计策略。研究发现, 应加强数学基础知识和技能的训练, 注重数学概念的深化, 增加情境式教学, 并采用启发式、讨论式的教学方法。同时, 要重视过程性评价, 及时了解学生学习情况。新高考改革为高中数学教学提供了契机, 教师需要不断改进教学设计, 以适应新的考试形势。

关键词: 新高考; 高中数学; 教学设计; 教学策略

随着新高考改革的持续推进, 高考内容和形式都在发生重大变化。新高考强调考查学生基础知识掌握情况和运用能力, 这对高中阶段的数学教学提出了新的要求。如何顺应新高考的要求, 调整和完善数学教学, 是每一位高中数学教师都需要思考的问题。本文通过对新高考对高中数学教学提出的新要求梳理, 分析存在的主要问题, 并提出相应的教学设计策略, 为新高考背景下高中数学教学的有效开展提供参考。

一、新高考对高中数学教学提出的新要求

(一) 聚焦基础, 强化基本知识和技能

新高考强调考查学生的基础知识掌握和基本技能运用。这要求高中数学教学要聚焦基础, 确保每一个知识点都得到系统化的巩固和深入的学习, 使学生形成扎实的基础。教师要适当增加基本知识和技能的训练量, 通过适量操练增强学生的计算能力、符号表示能力等。

(二) 注重数学概念的深化和内涵拓展

新高考不仅要求学生掌握概念, 还要求理解概念的内涵和外延。教学中要注重培养学生对数学概念的深刻理解, 如图形概念的本质属性、函数概念的映射关系等。并通过丰富的具体实例, 拓展学生对概念的认识范围。

(三) 提高综合应用能力, 增加情境式教学

新高考强调数学应用能力的培养, 这需要教学中增加与实际情境结合的应用题, 训练学生的数学建模和综合运用能

力。教师可以设计贴近生活的应用题, 让学生运用数学模型分析情境, 解决实际问题。也可以组织进行小组项目学习, 提供真实的数据, 让学生合作探究数据背后的规律。这些情境式教学可以让学生在真实情境中练习运用数学知识解决问题。

二、新高考改革下高中数学课堂教学设计理念与要求

在新高考改革的浪潮下, 高中数学课堂教学设计的理念和要求亦需随之更新和变革。高中数学作为一门基础学科, 其教学设计的优劣直接关系到学生数学素养的培养和数学能力的提升。因此, 在新高考改革的背景下, 我们需要重新审视高中数学课堂教学设计的理念与要求。

(一) 注重知识的整体性、连贯性和系统性

新高考改革强调对学生综合素质的考查, 这就要求我们在教学设计时注重知识的整体性、连贯性和系统性。通过对数学知识点的有机整合和优化, 构建完整的数学知识体系, 帮助学生建立清晰的数学认知结构。同时, 注重知识的连贯性, 确保学生在学习过程中能够形成连贯的知识链条, 从而更好地理解和掌握数学知识。

(二) 关注学生的学习需求和心理特点

高中学生正处于青春期, 思维活跃, 好奇心强, 但同时也存在注意力不集中、情绪易波动等问题。因此, 在教学设计时, 我们需要充分考虑学生的这些特点, 采用多样化的教学方法和手段, 激发学生的学习兴趣 and 积极性。通过设计具

有启发性和挑战性的教学问题,引导学生积极参与思考、探究和合作,培养他们的创新思维 and 实践能力。

(三) 培养学生的数学思维和解决问题的能力

数学教学不仅仅是传授知识,更重要的是培养学生的数学思维和解决问题的能力。因此,在教学设计时,我们需要注重培养学生的数学思维能力,如逻辑思维、归纳思维、演绎思维等。同时,通过设置具有挑战性的数学问题,引导学生运用所学知识进行分析、推理和解决问题,提高他们的问题解决能力。

(四) 制定科学合理的评价标准和方法

教学评价是检验教学效果的重要手段,也是改进教学设计的依据。因此,在教学设计时,我们需要制定科学合理的评价标准和方法,对学生的数学学习进行全面、客观的评价。通过多元化的评价方式,如课堂观察、作业评价、测试等,全面了解学生的学习情况,及时发现问题、调整教学策略、提高教学效果。

三、新高考下高中数学课堂教学存在的问题

(一) 知识点讲解不够具体生动

部分教师在讲解知识点时过于抽象,没有辅以充分例子进行说明,导致学生对知识点的理解不到位。如在讲解分类讨论题时没有给出足够的具体例子区分不同情况;在讲解函数时,停留在公式记忆层面,没有通过图形、实物等直观形式引导学生联系函数的实际映射关系和应用意义。

(二) 重过程轻能力,机械训练居多

教学中过分强调机械训练,注重计算过程而不关注数学概念的理解和运用。如上课时间主要用于让学生做大量简单计算题的操练,没有留出时间让学生对知识点本质进行思考讨论;在复杂函数应用题中,只让学生机械套用公式计算,而不启发学生分析情境,培养模型建立和综合运用能力。

(三) 缺乏评价监控,学情掌握不足

部分教师很少进行过程性评价,也不重视对学生学习情况的测评和反馈。具体表现为很少在教学中设置小练习进行观察评价,也不组织学生讨论交流,无法及时了解学生的学习效果。有的教师哪怕布置了作业,也很少认真批改和评论,没有指导学生改正错误。这导致学生在学习中不能及时发现自己的问题,也不知道如何改进,情况不明、迷失方向的问题时有发生。长此以往,教师对学生真正的学习情况和薄弱环节掌握不足,教学轨迹和学生脱节。需要引导教师重视过程性评价,才能针对性地帮助学生解决问题。

四、新高考视角下高中数学课堂教学设计策略

(一) 针对性设计例题,强化基础训练

针对新高考对基础知识技能的检查,教师可以根据不同知识点,设计例题进行训练。例如在教完二次函数知识点后,教师可以设置识记和确定二次函数图像的位置、形状的题目,检查学生对二次函数图像基本特征的掌握。还可以设计求二次函数相关知识的计算题,如求顶点坐标、对称轴等,检验计算技能。此外,教师可以出具体应用题,例如给出碱性溶液 pH 值与浓度之间的二次函数关系,让学生求转化点 pH 值,考查二次函数解方程的应用能力。教师还要在训练中关注错误原因,进行针对性提示,帮助学生改进。只有贯穿基础知识各个层次设计训练,学生才能掌握二次函数的基本概念和技能。

(二) 采用启发式教学,深化概念内涵

教师要善于提问,带领学生深入探讨,理解概念的本质属性。比如在讲授函数概念时,教师可以通过提问引导学生思考函数与映射之间的关系,理解函数概念的实质是数集与数集之间的对应规律。教师还要给出不同类型函数的具体例子,如线性函数、二次函数、指数函数等,拓展学生对函数概念的认知范围,让学生意识到函数概念广泛的应用。在整个启发式教学过程中,教师要多设计开放性问题,激发学生的思考和参与,鼓励学生提出疑问,培养学生主动学习的意识。通过不断地思考、讨论、实践,让学生逐步深化对数学概念的理解,真正掌握概念的本质和内涵。

(三) 增加情境教学,培养综合运用能力

设计贴近生活的应用题,让学生运用数学模型分析情境,解决实际问题。比如教导函数时,可以让学生设计运动物体的速度-时间函数模型,讨论不同函数对应运动的意义。也可以设计以投资收益为情境的应用题,需要学生建立并求解收益的函数方程。此外,教师还可以组织进行小组项目学习,提供真实的数据,让学生合作探究数据背后的规律。在这些富有情境的任务中,学生需要综合运用已学知识,加深对知识的理解,提高分析问题和数学建模的能力。通过持续增加这种情境教学,可以让学生在真实情境中练习运用数学知识解决问题。

五、高中数学课堂教学设计的具体实施策略

在新高考改革的背景下,高中数学课堂教学设计的具体实施策略需要我们不断探索和实践。以下是一些具体的实施策略:

(一) 精心选择教学内容,注重知识的科学性和实用性

高中数学知识点繁多,且具有一定的深度和难度。因此,在教学设计时,我们需要根据新高考的要求和学生的实际情况,精心选择教学内容。确保所选内容既符合教学目标,又

能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，注重知识的科学性和实用性，确保所选内容能够帮助学生建立完整的数学知识体系，提高他们的数学素养和数学能力。

(二) 创新教学方法，采用多样化的教学手段

传统的教学方法往往注重知识的灌输和机械记忆，而忽视了学生的主体地位和主动性。因此，在教学设计时，我们需要创新教学方法，采用启发式、探究式、合作式等多种教学方法。通过多样化的教学手段，如案例分析、小组讨论、项目探究等，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高他们的自主学习能力和创新能力。

(三) 利用丰富的教学资源，提高教学效果

随着信息技术的不断发展，教学资源越来越丰富多样。在教学设计时，我们可以利用这些教学资源，如多媒体课件、网络教学资源等，丰富教学内容和形式。通过多媒体教学资源的使用，可以让学生更加直观地了解数学知识，提高他们的学习兴趣和学习效果。同时，鼓励学生利用网络资源进行自主学习和探究，培养他们的信息素养和终身学习能力。

(四) 营造优化的教学环境，提高教学互动性

教学环境对学生的学习效果具有重要影响。在教学设计时，我们需要关注教室布置、教学设施等方面的问题，为学生营造一个舒适、宽松、和谐的学习环境。同时，注重师生关系的建立和维护，加强师生之间的沟通和交流。通过组织丰富多彩的教学活动，如数学竞赛、数学游戏等，提高学生的参与度和互动性，从而更好地实现教学目标。

六、新高考下高中数学教学的思考

(一) 把握教学节奏，处理知识迁移

要处理好知识迁移与内化的关系，既要保证学生对基础知识的掌握，也要让学生获得运用知识解决问题的经验。教师需要合理安排知识点的讲解进度，一方面要按照知识的逻辑系统性组织教学内容，另一方面要考虑学生的认知发展规律，不要过急把大量新知识传授给学生。在教学节奏上，知识点讲解可以先保证系统性，然后适当留出时间进行案例分析、讨论解决等活动，让学生在运用知识的过程中深化对知识的理解，达到知识迁移与内化的统一。

(二) 构建评价体系，提升应用能力

要建立格式化与非格式化评价相结合的评价体系。在考试中要同时使用选择题、填空题等格式化评价，检查学生对基础知识的掌握。还要设计论述题、应用题等非格式化评价，不仅注重考查结果，更要关注学生的思维过程和策略运用。教材和参考书给出的应用题和实践活动也要纳入评价体系，检验学生运用知识分析问题和解决问题的综合能力。多样的

评价方式要贯穿知识学习的全过程，让评价成为检验知识迁移的有效手段，促进学生应用能力的提升。

(三) 持续优化教学设计，促进教师专业发展

教师要跟踪新高考的发展变化，持续优化教学设计。要及时了解高考考试的新动态，分析考查的知识点和能力要求的调整，以及新增的题型等，并针对性地调整教学内容和方法。还要关注数学学科前沿知识的新发展，学习国内外优质教学资源，不断更新知识结构，提升自己的专业素养。只有做到持续学习，紧跟高考形势的变化，把握新高考精神与专业发展结合，才能在教学理念、教学内容、教学方法等方面不断取得突破和提高，真正促进教师专业发展。

新高考为高中数学教学提供了新的契机。教师要顺应形势，调整教学理念，改进教学方法，以适应新高考的要求，为学生提供更高质量的数学学习体验。教学设计的不断优化是这个过程的关键。

七、结束语

新高考改革为高中数学教学提出了新的要求，也带来了新的机遇。作为教师，我们要顺应形势，调整教学理念，改进教学方法，不断提高教学质量。具体来说，要注重培养学生的数学核心素养，强化基础知识学习，加强概念内涵的深化，增加情境式教学，并采用启发式的教学方法。同时，要构建科学的评价体系，树立过程性评价的理念。在教学实践中，要不断总结经验，优化教学设计，持续推进教学改革。只有不断推进教学创新，才能适应新高考的要求，提供更好的数学学习体验，培养学生的数学核心竞争力。让我们共同努力，在新高考的背景下，开创高中数学教学的新局面。

参考文献：

[1]张静.新高考视角下高中数学课堂教学设计研究[J].地理天地：高中版，2023（3）：47-49.
 [2]何晓咏.新课程背景下高中数学课堂教学设计研究[J].南北桥，2017（8）：1.DOI：10.3969/j.issn.1672-0407.2017.08.030.
 [3]刘红霞.新课程背景下高中数学课堂教学设计研究[J].新课程（下），2017，000（009）：38.
 [4]尹红梅,高盼望.新高考背景下普通高中教学文化的转型——以山东省 Q 中学为例[J].当代教育与文化，2021，13（4）：6.

作者简介：刘丽丽（1987.08-）女，汉，辽宁朝阳人，辽宁省朝阳市第二高级中学数学组，大学本科，中学一级，研究方向：数学教育。