

基于新课标背景下的高中数学大单元教学研究

廖慧

江西省南康中学

摘要: 本研究以新课标背景下的高中数学大单元教学为研究对象,旨在探讨和研究大单元教学在高中数学教学中的应用和实施策略。首先,我们对大单元教学的概念和理论进行了梳理和分析,明确了大单元教学的意义和实施方法。然后,深入探讨了大单元教学在高中数学教学中的具体应用和实施策略,包括教学内容的整合、教学方法的选择、教学评价的改革等方面。最后,我们结合具体案例,提出了大单元教学在高中数学教学中的实施建议。

关键词: 新课标; 高中数学; 大单元

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.07.195

引言

随着新课标的实施,高中数学教学正在发生着深刻的变革。大单元教学作为一种新的教学模式,以其整体性、系统性和整合性等特点,逐渐成为高中数学教学改革的重要方向。然而,大单元教学在高中数学教学中的应用和实施,还存在着许多问题和挑战。因此,本研究应运而生,旨在通过对大单元教学的理论研究和实证研究,探讨和大单元教学在高中数学教学中的应用和实施策略,为高中数学教学改革提供理论和实践的支持。

一、大单元教学的概念与理论来源

(一) 大单元教学理论的起源与发展

大单元教学理论起源于20世纪初的欧美,是在现代教育改革中逐渐形成并发展起来的一种教学理念。这种教学理念主张将学科知识进行整合,以单元为载体,以问题为导向,以学生为中心,实现学科之间的融合和知识的整体性。其理论基础主要包括杜威的实用主义教育理论、布鲁纳的结构主义教育理论和赫钦斯的整体教育理论等。大单元教学理论在我国教育改革中也得到了广泛的应用和发展,如新课程改革中的“学科整合”理念,以及当前流行的“核心素养”教育理念,都体现了大单元教学理论的思想。

(二) 大单元教学理论的核心理念

大单元教学理论的核心理念是以学生为中心,强调学科知识的整体性和学科之间的融合。首先,以学生为中心,意味着教学活动应该围绕学生的需求和兴趣展开,教师的角色从知识的传递者转变为学生学习的引导者和促进者。其次,大单元教学理论强调学科知识的整体性,即在教学过程中,教师应该将学科知识进行整合,形成有机的整体,帮助学生建立知识体系。最后,大单元教学理论强调学科之间的融合,即在教学过程中,教师应该打破学科之间的界限,促进学科之间的相互渗透和融合,提高学生的综合素质。^[1]

(三) 大单元教学理论在教学实践中的应用

大单元教学理论在教学实践中具有广泛的应用价值。首先,在课程设计上,教师可以根据大单元教学理论,设计出具有整合性的课程,将学科知识进行有机的整合,提高课程的综合性。其次,在教学方法上,教师可以运用大单元教学理论,采用问题驱动、项目学习等教学方法,激发学生的学习兴趣,培养学生的创新能力和实践能力。最后,在评价方式上,大单元教学理论倡导多元化、综合化的评价方式,不仅关注学生的知识掌握程度,还关注学生的综合素质和能力发展。这种评价方式有助于全面、客观地评价学生的学习成果,提高评价的准确性。

二、新课标背景高中数学大单元教学的意义

(一) 提高学生的综合素质

新课标背景下的高中数学大单元教学,将数学知识进行整合,形成完整的知识体系,有助于提高学生的综合素质。在这种教学模式下,学生不再仅仅学习孤立的数学知识点,而是将各个知识点相互联系,形成网络结构。这样,学生能够更好地理解和掌握数学知识,提高他们的数学思维能力和解决问题的能力。同时,大单元教学也鼓励学生主动探索和发现知识,培养他们的创新意识和实践能力,使学生在全面发展的基础上,形成良好的学科素养。

(二) 培养学生的自主学习能力

新课标背景下的高中数学大单元教学,强调学生的主体地位,培养学生的自主学习能力。在这种教学模式下,教师不再是知识的传递者,而是学生学习的引导者和组织者。教师通过设计富有挑战性的学习任务,引导学生主动探究,鼓励他们提出问题、分析和解决问题。这样的教学方式,有助于激发学生的学习兴趣,提高他们的学习积极性,培养他们独立思考和自主学习的能力。学生在这样的教学过程中,逐渐形成适合自己的学习方法,养成良好的学习习惯,为终身学习奠定基础。

（三）提升教师的专业素养

新课标背景下的高中数学大单元教学，对教师提出了更高的要求，有助于提升教师的专业素养。在这种教学模式下，教师需要具备跨学科的知识储备和教学能力，能够将数学知识与其他学科知识相互融合，为学生提供综合性的学习资源。同时，教师还需要具备良好的教学设计能力和组织协调能力，能够设计出符合学生认知规律的教学活动，引导学生进行有效的学习。此外，教师还需要不断更新教育观念，积极参与教育教学改革，不断提高自己的教育教学水平。在这样的教学过程中，教师的专业素养得到了锻炼和提升，有利于提高整个教育教学质量。

三、新课标背景下高中数学大单元教学具体策略

（一）教学内容的整合策略

在新课标背景下，高中数学大单元教学应注重教学内容的整合。在高中数学教学中，大单元整合策略是一种将数学知识组织成相互关联的整体的教学方法。它强调知识点之间的联系，帮助学生建立完整的知识体系。首先，教师应根据新课标的要求，梳理和整合数学学科的知识体系，将知识点进行有机的联系和整合，形成完整的大单元教学内容。其次，教师应关注数学学科与其他学科之间的联系，通过跨学科的教学内容整合，促进学生综合素质的提升。最后，教师应根据学生的实际情况和学习需求，对教学内容进行适度的调整和整合，使其更符合学生的学习特点和兴趣。

例如，在“等式与不等式”这一知识点教学过程中，首先，我们要明确“等式与不等式”的知识点包括等式的性质、不等式的性质、一元一次方程、不等式组的解法等。这些知识点看似独立，实则相互联系。例如，等式的性质是不等式性质的基础，一元一次方程的解法可以推广到不等式组的研究。接下来，我们可以通过以下步骤进行整合：1. 从生活实际出发，引入等式与不等式的概念。例如，我们可以让学生思考购物时如何计算价格问题，引入等式的概念；再如，我们可以让学生思考分配物品时如何公平问题，引入不等式的概念。2. 讲解等式与不等式的性质。我们可以通过示例，让学生了解等式与不等式的基本性质，如等式两边同时加减乘除同一个数（或式）结果仍得等式；不等式两边同时加减乘除同一个正数结果仍得不等式，反之亦然。3. 整合等式与不等式的解法。我们可以将解一元一次方程、解不等式组的解法进行整合，让学生了解它们之间的联系。例如，解一元一次方程的步骤可以运用到解不等式组中；解不等式组的解法也可以推广到解一元一次方程。4. 通过实际问题，让学生将等式与不等式知识综合运用。例

如，我们可以设计一些涉及等式与不等式的实际问题，让学生运用所学的知识解决问题。5. 总结归纳，让学生掌握等式与不等式的知识点。在教学过程中，我们要引导学生总结归纳等式与不等式的性质、解法等知识点，使学生能系统地掌握这部分知识。通过以上策略，我们可以将“等式与不等式”的教学内容进行有效整合。这种整合不仅有助于学生理解知识点，还能培养学生运用知识解决问题的能力。同时，教师在教学过程中要注意引导学生发现知识点之间的联系，提高学生的数学素养。在新课标背景下，高中数学大单元整合策略是一种有效的教学方法。通过整合“等式与不等式”的教学内容，我们可以帮助学生建立完整的知识体系，提高学生的数学素养。在实际教学中，教师要善于运用这种策略，激发学生的学习兴趣，培养学生的创新能力。

（二）教学方法的选择策略

在新课标背景下，高中数学大单元教学应注重教学方法的选择。在新课标背景下，高中数学大单元教学方法的选择策略至关重要。大单元教学法是将具有内在联系的知识点整合为一个整体，帮助学生建立知识体系，提高学习效果。首先，教师可采用问题驱动的教学方法，引导学生主动探究和解决问题，培养学生的数学思维能力和解决问题的能力。其次，教师可运用信息技术辅助教学，如利用多媒体课件、网络资源等，丰富教学手段，提高教学效果。最后，教师应注重学生的参与和合作，采用小组讨论、合作探究等教学方法，促进学生之间的交流与合作，培养学生的团队协作能力。^[2]

例如，在“集合与常用逻辑用语”单元中，案例分析法是通过分析具体案例，让学生理解并掌握集合与常用逻辑用语的基本概念、性质和运算。在教学过程中，教师可以选取具有代表性的案例，让学生观察、分析和讨论，从而引导学生掌握知识点。例如，在教授集合的基本概念时，教师可以举出以下案例：1. 集合的表示方法：用大括号表示集合中的元素，如 $\{1, 2, 3\}$ 表示包含元素 1、2、3 的集合。2. 集合的性质：集合中的元素具有无序性、互异性、确定性。3. 集合的运算：并集、交集、补集等。通过分析这些案例，学生可以更好地理解集合的基本概念和运算。问题驱动法是教师提出问题，引导学生思考、探究和解决问题，从而达到学习目标。在“集合与常用逻辑用语”单元教学中，教师可以设计一些具有挑战性和实际意义的问题，激发学生的学习兴趣。例如，在教授“集合的运算”时，教师可以提出以下问题：1. 请问集合 $\{1, 2, 3\}$ 与集合 $\{3, 4, 5\}$ 的交集是什么？2. 集合 $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 的补集是什么？3. 如何表示集合 $\{x | x \text{ 是正整数, 且 } x \leq 5\}$ 的并集和交集？通过解答这些问题，学

生可以加深对集合运算的理解和应用。小组合作学习法是将学生分成若干小组,让学生在小组内讨论、探究和解决问题。这种教学方法可以培养学生的团队协作能力和沟通能力。在“集合与常用逻辑用语”单元教学中,教师可以让学生分组讨论以下问题:1.集合与常用逻辑用语在实际生活中的应用有哪些?2.如何运用集合与常用逻辑用语解决实际问题?3.集合与常用逻辑用语在学习其他学科时的作用是什么?通过小组合作学习,学生可以更好地理解集合与常用逻辑用语的实用价值。情境教学法是教师创设情境,让学生在真实的环境中感受、体验和理解知识。在“集合与常用逻辑用语”单元教学中,教师可以运用情境教学法,让学生在实际情境中运用集合与常用逻辑用语。例如,在教授逻辑运算时,教师可以设计以下情境:1.判断下列命题的真假:(1)所有学生都是勤奋的。(2)有些学生不是勤奋的。(3)某个学生是勤奋的。2.运用逻辑运算解决实际问题:假设有一个班级,其中有30名学生,其中15名是男生,15名是女生。已知男生都爱打篮球,女生都不爱打篮球。请问,以下哪个命题是假的?(1)有些男生不爱打篮球。(2)有些女生爱打篮球。(3)所有学生都爱打篮球。通过情境教学,学生可以更好地理解逻辑运算的实质和应用。总之,在新课标背景下,高中数学大单元教学方法的选择策略多种多样。教师应根据学生的实际情况和教学目标,灵活运用各种教学方法,提高教学效果。在“集合与常用逻辑用语”单元教学中,运用案例分析法、问题驱动法、小组合作学习法和情境教学法,有助于学生掌握知识点,提高应用能力。

(三) 教学评价的改革策略

在新课标背景下,高中数学大单元教学应注重教学评价的改革。在新课标背景下,高中数学大单元教学评价的改革策略应注重对学生的综合素质和能力的评估,而不仅仅是单一的知识掌握程度。首先,教师应从单一的知识掌握程度评价,转向注重学生综合素质和能力的评价,关注学生的思维过程、学习态度和合作能力等方面的发展。其次,教师可采用多元化、个性化的评价方式,如学生自评、同伴评价、教师评价等,全面、客观地评价学生的大单元学习成果。最后,教师应及时给予学生反馈,指导学生进行反思和调整学习策略,促进学生的持续发展和进步。

例如,在“函数的概念与性质”这一单元的知识点中,我们可以通过以下几个方面来进行举例分析。首先,大单元教学评价改革策略要求我们关注学生的知识运用能力。在“函数的概念与性质”这一单元中,我们可以设计一些实际问题,让学生运用函数的知识去解决。例

如,设计一个关于人口增长的问题,让学生运用指数函数的知识去预测未来的人口增长情况。通过这样的问题,我们可以评估学生对函数知识的掌握程度以及运用能力。其次,大单元教学评价改革策略要求我们关注学生的思维过程。在“函数的概念与性质”这一单元中,我们可以设计一些探索性的任务,让学生通过自己的思考和探索来理解函数的概念和性质。例如,我们可以让学生自己尝试去发现函数的单调性、奇偶性等性质,并通过举例来解释这些性质的含义。通过这样的任务,我们可以评估学生的思维过程和探索能力。再次,大单元教学评价改革策略要求我们关注学生的合作能力。在“函数的概念与性质”这一单元中,我们可以设计一些小组合作的活动,让学生通过讨论和合作来共同解决问题。例如,我们可以让学生分组讨论如何运用函数的知识去解决一个实际问题,并让他们给出解决方案。通过这样的活动,我们可以评估学生的合作能力和沟通能力。最后,大单元教学评价改革策略要求我们关注学生的创新能力。在“函数的概念与性质”这一单元中,我们可以设计一些创新性的任务,让学生通过自己的创新思维来解决问题。例如,我们可以让学生设计一个关于函数的游戏,通过游戏来巩固对函数知识的理解。通过这样的任务,我们可以评估学生的创新能力和解决问题的能力。在新课标背景下,高中数学大单元教学评价的改革策略应注重对学生的综合素质和能力的评估。在“函数的概念与性质”这一单元的知识点中,我们可以通过关注学生的知识运用能力、思维过程、合作能力和创新能力来进行评估。这样的评价方式更能全面地了解学生的学习情况,更有利于学生的全面发展。

综上所述,通过对大单元教学的研究,我们发现大单元教学在高中数学教学中的应用,可以有效地提高学生的学习兴趣和学习效果,促进学生的数学思维和数学素养的发展。同时,我们也发现,大单元教学的实施需要教师在教学内容、教学方法和教学评价等方面做出相应的改革和调整。因此,我们建议高中数学教师在实施大单元教学时,应结合自己的教学实际情况,选择合适的教学内容,采用适当的教学方法,同时,也要注重学生的学习评价,以期达到最佳的教学效果。

参考文献

- [1] 官艳平. 新课改下高中数学大单元教学设计的实践探索 [C]// 廊坊市应用经济学会. 对接京津——新的时代基础教育论文集. [出版者不详], 2022: 3.
- [2] 陈世亮. 新课标下高中数学大单元教学分析 [J]. 家长, 2023(24): 85-87.