

基于数学核心素养的中职数学教学策略研究

阿依古丽

新疆林业学校

摘要：随着教育改革的深入发展，中职数学教学不再仅仅满足于知识的传授，而是更加注重培养学生的数学核心素养。本文深入探讨了基于数学核心素养的中职数学教学策略，提出了四个具体的策略，并分别进行了理论分析和案例阐述。通过对这些策略的研究，旨在为中职数学教学提供新的思路 and 方向，推动中职数学教学的改革与发展。

关键词：数学核心素养；中职数学教学；教学策略；案例分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.06.097

引言

在信息化、全球化的时代背景下，社会对人才的需求逐渐从单一的知识技能转向全面的素养能力。数学核心素养作为个体适应未来社会发展的重要能力之一，受到了广泛关注。中职数学教学作为培养学生数学核心素养的重要途径，其教学策略的改革与创新显得尤为重要。本文旨在探讨基于数学核心素养的中职数学教学策略，以期中职数学教学提供新的思路和方法。

一、构建以问题为导向的数学课堂

以问题为导向的数学课堂，无疑为中职数学教学注入了新的活力。这种教学策略不仅强调了学生的主体性和参与性，更通过引导学生主动发现问题、分析问题、解决问题，有效地培养了学生的数学思维 and 创新能力。在“数列的概念与性质”这一重要教学内容中，这种教学策略的应用尤为关键。

数列作为数学中的一个基础概念，其通项公式、递推关系、前 n 项和等内容都是学生需要掌握的。然而，这些知识并非孤立存在，而是需要通过实际问题来引导学生深入理解。因此，教师在设计教学方案时，应充分考虑到这一点，将问题贯穿于整个教学过程之中。在“数列的概念与性质”的教学中，教师可以首先通过一些生动的实例来引入数列的概念，如斐波那契数列在自然界中的应用、等差数列在存款利息计算中的应用等。这些实例不仅能够吸引学生的注意力，还能帮助他们更好地理解数列的实际意义。教师可以设计一系列与数列相关的问题，如“如何根据给定的数列前几项推测出数列的通项公式？”、“如何判断一个数列是等差数列还是等比数列？”等。这些问题既具有挑战性，又能够引导学生主动思考、探究。通过小组合作或独立思考的方式，学生可以逐步掌握数列的基本性质和规律，并尝试运用所学知识解决实际问题。在解决问题的过程中，教

师应注重培养学生的数学思维 and 创新能力。例如，在求解数列通项公式时，教师可以鼓励学生尝试不同的方法，如观察法、归纳法、递推法等，并引导他们比较各种方法的优缺点。这样不仅能够拓宽学生的解题思路，还能够培养他们的创新精神和批判性思维。教师还可以鼓励学生自主提出问题，并尝试解答。这种教学方式能够进一步激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，使他们更加主动地参与到学习中来。同时，通过自主提问 and 解答的过程，学生还能够发现自己的不足之处，并及时加以改进。在整个教学过程中，教师应始终关注学生的学习状态 and 情感变化。当学生遇到困难时，教师应及时给予帮助 and 支持；当学生取得进步时，教师应及时给予肯定 and 鼓励。只有这样，才能够让学生真正感受到数学学习的乐趣 and 价值，从而更加努力地投入到学习中去。

以问题为导向的数学课堂在“数列的概念与性质”教学中确实是一种高效策略。教师可以通过设计一系列由浅入深、层层递进的问题，激发学生的好奇心 and 探索精神。这些问题可以围绕数列的定义、通项公式、前 n 项和等关键概念展开，引导学生主动思考、探究数列的性质 and 规律。这种教学方式不仅能够加深学生对数列知识的理解 and 记忆，还能培养他们的数学思维 and 创新能力，让学生在解决问题的过程中体验到数学的乐趣 and 价值，从而提高学习效果。

二、实施项目式学习

项目式学习作为一种新兴且有效的教学方法，在数学教学中展现出其独特的魅力。它强调学生的主体性和实践性，通过引导学生参与实际项目的设计、实施 and 评估，不仅培养了学生的实践能力、合作精神，还极大地激发了学生的创新潜能。在“三角函数的应用”这一章节中，实施项目式学习更是能够帮助学生将抽象的数学知识与实际应用相结合，从而提高学生的数学素养 and 解

决问题的能力。

以“测量学校建筑物的高度”为例，教师可以设计一个与三角函数紧密相关的项目。在这个项目中，学生需要利用三角函数的知识，如正弦、余弦、正切等，来解决实际问题。通过团队合作，学生将共同设计测量方案、实施测量、收集数据、进行计算并得出结论。在项目初期，教师可以引导学生对建筑物的高度测量问题进行讨论，提出各种可能的测量方案。这个过程不仅能够帮助学生复习和巩固三角函数的基础知识，还能够激发他们的创新思维。接着，学生需要分组进行项目分工，明确各自的职责和任务。在项目实施过程中，学生需要密切合作，共同解决遇到的困难和问题。在实施测量阶段，学生需要利用三角函数的知识来计算建筑物的高度。他们可以选择不同的测量点和方法，如使用经纬仪、全站仪等测量工具，或者利用相似三角形的性质进行间接测量。在测量过程中，学生需要关注细节，确保数据的准确性和可靠性。同时，他们还需要学会如何分析和处理数据，以便得出准确的结论。在计算数据阶段，学生需要运用所学的数学知识进行复杂的计算。他们可以利用计算器或计算机等辅助工具，提高计算效率和准确性。在得出计算结果后，学生还需要对数据进行分析和解释，以便更好地理解和应用所学知识。在项目评估阶段，学生需要对自己的项目进行总结和反思。他们可以通过小组讨论、口头报告或书面报告等形式，展示自己的项目成果和经验教训。同时，教师也需要对学生的项目进行评价和反馈，帮助他们发现不足并提出改进建议。

通过参与“测量学校建筑物的高度”这一项目式学习，学生不仅能够深入理解三角函数的应用价值，还能够提高实践能力、合作精神和创新能力。他们学会了如何将数学知识与实际应用相结合，如何通过团队合作解决问题，以及如何运用创新思维来探索新的解决方案。这些能力对于学生未来的学习和职业发展都具有重要的意义。因此，在数学教学中实施项目式学习是一种值得推广的教学方法。

三、引入数学文化与数学史

数学文化与数学史，作为数学学科的瑰宝，承载着数学的发展历程、数学家的智慧结晶以及丰富的数学思想和数学方法。在数学教学中，引入数学文化与数学史的内容，不仅能够为学生打开一扇了解数学本质和价值的窗户，还能极大地培养他们的数学兴趣和数学素养。特别是在“圆与圆周率”的教学中，这一方法的运用显

得尤为重要。

“圆与圆周率”是数学中的一个基础而重要的内容。它不仅仅是一个数学概念，更是数学在实际应用中不可或缺的基石。在教学过程中，教师可以通过讲述圆周率的发现历程和数学家的故事，来激发学生的兴趣，并帮助他们更好地理解圆周率的概念和价值。例如，教师可以向学生介绍中国古代数学家祖冲之和刘徽在圆周率计算方面的贡献。祖冲之是南北朝时期杰出的数学家和天文学家，他在圆周率的计算上取得了突破性的进展，得出了圆周率位于3.1415926和3.1415927之间的结论，这一成果比欧洲早了近一千年。而刘徽则是魏晋时期的数学家，他提出了“割圆术”的方法来计算圆周率，这一方法在当时是非常先进的。除了讲述数学家的故事，教师还可以引导学生通过数学实验和数学游戏等方式来探究圆周率的性质和规律。例如，教师可以让学生利用圆规和直尺等工具，通过测量不同大小的圆的周长和直径，来探究它们之间的关系，从而发现圆周率的规律。此外，教师还可以设计一些有趣的数学游戏，如“猜圆周率”等，让学生在游戏中感受到数学的魅力和趣味。这样的教学方式不仅能够帮助学生更好地理解圆周率的概念和价值，还能够培养他们的实践能力和创新精神。通过数学实验和数学游戏等方式的探究，学生能够更加深入地了解数学的本质和规律，从而激发他们对数学的兴趣和热爱。同时，这样的教学方式还能够培养学生的合作精神和沟通能力，让他们学会在团队中协作解决问题。在数学教学中引入数学文化与数学史的内容，是一种非常有效的教学方法。它不仅能够帮助学生更好地理解数学的本质和价值，还能够培养他们的数学兴趣和数学素养。

在“圆与圆周率”的教学中，通过讲述数学家的故事、引导学生进行数学实验和数学游戏等方式的探究，我们能够让学生更加深入地了解圆周率的概念和价值，提高他们的数学素养和实践能力。

四、加强数学与生活的联系

数学，作为一门基础学科，其与生活之间的联系是密不可分的。生活中的许多现象和问题，无论是微观还是宏观，都可以用数学知识来揭示和解答。因此，加强数学与生活的联系，对于培养学生的数学素养和解决问题的能力至关重要。在“概率与统计”这一重要的数学分支中，教师可以通过设计与生活相关的案例，使学生更直观地理解其应用价值，并培养他们的实践能力和创

新精神。

在“概率与统计”教学中，教师可以引入一些与生活紧密相连的案例，让学生在解决实际问题中感受到数学的魅力。以“如何计算彩票中奖的概率？”为例，这是一个既有趣又富有挑战性的问题。教师可以通过引导学生了解彩票的基本规则和中奖机制，进而教授他们如何运用概率的知识来计算中奖的可能性。在这个过程中，学生不仅能够掌握概率的基本概念和计算方法，还能够理解到概率在实际生活中的重要作用。另一个与生活紧密相关的案例是“如何分析学生成绩的数据？”。在这个案例中，教师可以收集学生的考试成绩数据，然后引导学生运用统计的知识进行分析。学生可以通过绘制直方图、折线图等统计图表，来直观地了解成绩的分布情况、变化趋势等信息。同时，他们还可以利用统计学的原理和方法，对成绩数据进行深入挖掘和分析，找出影响成绩的关键因素，为教学改进提供科学依据。除了以上两个案例外，教师还可以设计更多与生活相关的“概率与统计”案例。例如，可以引导学生研究“天气预报的准确率”、“股票市场的波动规律”等实际问题。这些问题不仅具有现实意义，而且能够激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。在解决这些问题的过程中，学生需要将所学的数学知识与实际应用相结合，通过独立思考和团队协作来寻找解决方案。教师还可以鼓励学生关注生活中的数学问题，并尝试用数学知识来解决这些问题。例如，在购物时计算折扣后的价格、在规划旅行时预测交通拥堵情况、在投资理财时评估风险与收益等。这些问题都是生活中常见的数学问题，需要学生运用所学的数学知识进行解决。通过解决这些问题，学生不仅能够加深对数学知识的理解 and 应用，还能够提高解决实际问题的能力。

加强数学与生活的联系是提高学生数学素养和解决问题能力的重要途径。在“概率与统计”教学中，教师可以通过设计与生活相关的案例、引导学生关注生活中的数学问题并尝试用数学知识来解决这些问题等方式来加强数学与生活的联系。这样不仅能够使学生更好地理解数学的应用价值，还能够培养他们的实践能力和创新精神，为他们未来的学习和生活打下坚实的基础。

结论

本文提出了四个基于数学核心素养的中职数学教学策略，并分别进行了理论分析和案例阐述。这些策略旨在通过构建以问题为导向的数学课堂、实施项目式学

习、引入数学文化与数学史以及加强数学与生活的联系等方式，培养学生的数学核心素养和解决问题的能力。在未来的中职数学教学中，我们应当注重教学策略的创新与实践，不断探索适合中职学生的数学教学模式和方法，推动中职数学教学的改革与发展。

参考文献

- [1] 姚敏. 基于核心素养的中职数学课堂教学策略研究——以“旋转体的表面积”教学设计为例[J]. 江苏教育研究, 2018(33).
- [2] 陈云飞. 基于数学核心素养的中职数学教学策略[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2024(6): 193-195.
- [3] 郎坤. 基于核心素养的中职数学项目化教学模式构建与实践研究[J]. 科学咨询, 2024(4): 216-219.
- [4] 黄斌. 核心素养背景下基于APOS理论的中职数学概念教学探究——以“函数的概念”为例[J]. 教育科学论坛, 2023(27): 57-61.
- [5] 吴金东. 基于核心素养提升的“五动”课堂教学模式建构——以中等职业院校数学学科教学为例[J]. 数理化解题研究, 2023(24): 41-43.
- [6] 林隽. 以核心素养为导向的中职数学教学优化策略研究[J]. 教师, 2023(7): 36-38.
- [7] 黄艳. 基于核心素养下中职数学课堂有效合作的教学研究[J]. 广东教育, 2023(27): 123-124.
- [8] 杨舒. 中职数学教学中培养学生数学核心素养的实践研究[J]. 畅谈, 2023(22): 190-192.
- [9] 吴海鹏. 核心素养视域下中职数学运算能力培养的教学实践——以“对数的运算”教学为例[J]. 基础教育论坛, 2022(17): 95-97.
- [10] 王玉碧. 四基四能三会——如何在中职数学教学中提升学生的核心素养[J]. 读与写, 2022(34): 25-27.
- [11] 沈临霏. 指向核心素养培育的特殊中职数学概念教学的设计与思考[J]. 上海课程教学研究, 2023(4): 30-35.
- [12] 任俊杰. 信息化基础上的培养核心素养的中职数学教学研究——以《用样本均值、标准差估计总体》为例[J]. 数理化解题研究, 2019(15): 25-26.
- [13] 蒋凤君. 核心素养背景下的中职数学概念课教学研究——以“平面与平面所成的角”为例[J]. 职业, 2019(15): 114-115.