

中职数学教学策略研究

刘洁

山西省襄汾县职业技术教育中心

摘要: 本文旨在探讨中等职业学校数学教学策略的有效性和实施方法。通过分析不同的教学策略,我们将探讨它们在中职数学教学中的应用,并提出改进建议。本研究旨在为中职数学教师提供指导,以提高教学效果和学生学习成果。

关键词: 中职数学; 教学策略; 教学效果

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.11.200

引言

中等职业学校的数学教学一直备受关注,因为这关系到学生的学业成绩和未来发展。然而,由于学生的特点和学校环境的不同,传统的数学教学方法可能不够灵活。因此,本文旨在研究不同的数学教学策略,并探讨它们在中职教育中的实际应用。通过深入分析和案例研究,我们将提出一些有效的教学策略,以促进学生的数学学习和理解。

一、交互式教学法的应用

(一) 利用现代技术辅助教学

利用现代技术辅助教学是中职数学教学中的一项重要策略,尤其在教授抽象概念时尤为有效。例如,在讲解集合的运算时,传统的教学方法可能依赖于文字解释和静态图表,这对于学生来说可能难以理解和接受。然而,通过利用现代技术,教师可以利用数学软件、多媒体课件或在线教学平台,以动态、直观的方式来展示,从而增强学生的学习体验和理解能力。

举例来说,我们在开展“集合的运算”一节课堂教学时,就可以利用相关的数学教学,在课堂上实时绘制集合之间的关系图。通过动态展示交集、并集和补集等操作后的图形变化,学生可以直观地观察到集合的变化过程,从而更深入地理解抽象概念。例如,教师可以展示两个集合的交集,然后逐步添加元素,让学生观察交集的变化;或者展示两个集合的并集,然后演示去重和合并过程,帮助学生理解并集的含义。这样的动态展示方式能够激发学生的兴趣,增加他们对数学概念的理解和记忆。

除了动态展示外,利用现代技术还可以提供更多的实践操作机会。例如,教师可以设计交互式的练习题或模拟游戏,让学生在实践中巩固所学的知识。在集合的运算中,教师可以设计一些虚拟的场景,要求学生根据给定的条件进行集合运算,从而培养学生的逻辑思维和

问题解决能力。这样的实践操作不仅可以增加学生的学习兴趣,而且可以帮助他们将抽象概念与实际情境联系起来,更好地理解和应用所学知识。

综上所述,利用现代技术辅助教学能够极大地丰富中职数学教学的内容和形式,提高教学效果和学生的学习体验。通过动态展示和实践操作,学生可以更直观地理解抽象概念,提高数学学习的效率和深度。因此,教师应积极探索和运用各种现代技术手段,以丰富多样的方式呈现数学教学内容,促进学生的全面发展。

(二) 实践操作与理论知识相结合

将实践操作与理论知识相结合是另一个提高中职数学教学效果的关键策略。在教学中,单纯的理论知识传授往往难以引起学生的兴趣和理解,而通过将理论知识与实践操作相结合,可以使学生更深入地理解和应用所学的数学知识。例如,在教学角的概念推广时,传统的教学方法可能局限于纸上作图和几何证明,学生可能难以理解角度的概念及其在实际生活中的应用。然而,通过将理论知识与实践操作相结合,可以更好地促进学生的学习。

举例来说,在教学角的概念推广时,教师可以设计一些实践操作活动,让学生通过实际测量和观察来理解角度的概念。例如,教师可以组织学生在校园内寻找各种角度的实际例子,如直角、锐角和钝角,并利用测角器或手机 App 进行角度的测量。通过实地测量和观察,学生可以直观地感受到不同角度的大小和特点,从而更深入地理解角的概念。

除了实地观察外,教师还可以设计一些实践操作的任务或问题,让学生运用所学的知识进行解决。例如,当老师在教室里使用投影仪来展示课件时,我们希望投影仪的投影角度能够使所有学生都能清晰地看到屏幕上的内容。首先,学生需要考虑教室的布局和投影仪的位置。如果投影仪离屏幕太近或太远,投影角度可能会导

致图像在屏幕上变形或不清晰。因此，他们需要理解如何通过调整投影仪的位置来改变投影角度，以获得最佳的投影效果。其次，学生还需要思考投影角度与屏幕的大小和位置之间的关系。如果屏幕很小或者放置在不太显眼的位置，那么可能需要调整投影仪的角度，以确保投影的内容能够充分覆盖屏幕，并且不会受到光线或其他干扰因素的影响。最后，学生还应该考虑到教室布局或投影仪位置的变化可能会对投影角度产生影响。例如，如果教室里的桌椅被重新排列，或者投影仪被移动到不同的位置，可能需要重新调整投影角度，以确保所有学生都能够清晰地看到屏幕上的内容。通过这个实际例子，学生可以更好地理解角度概念在日常生活中的应用，并培养他们的问题解决能力和实践技能。

综上所述，将实践操作与理论知识相结合是提高中职数学教学效果的有效途径。通过实地观察和实践操作，学生可以更深入地理解抽象概念，提高数学学习的效率和深度。因此，教师应该积极设计和引导学生参与各种实践操作活动，以丰富多样的方式促进数学教学内容的传达和学生的学习体验。

二、问题解决教学法的有效性分析

（一）引导学生主动探究解决问题的方法

引导学生主动探究解决问题的方法在中职数学教学中具有重要意义。传统的教学模式往往是教师为中心的，教师讲解知识，学生被动接受。然而，这种模式容易使学生产生学习的厌倦和抵触情绪，降低了他们的学习积极性和动手能力。因此，教师需要采取一些措施，引导学生主动探究解决问题的方法，提高他们的学习主动性和问题解决能力。

举例来说，在教学实数指数幂的概念时，教师可以设计一些探究性的问题或情境，让学生通过实际操作和思考来理解指数幂的性质和运算规律。例如，教师可以给学生提出一个问题：如何简化一个实数指数幂的表达式？学生可以根据指数幂的定义和性质，尝试利用幂运算的规律，通过分解、合并同类项等方法，逐步简化表达式，从而探究出简化实数指数幂的方法。

在这个过程中，教师的角色不是简单地传授知识，而是充当引导者和促进者的角色。教师可以提供一些提示和指导，引导学生思考和探索解决问题的方法，但不直接给出答案，让学生通过自主探究和合作讨论来解决问题。例如，教师可以提示学生考虑指数幂的乘法和除法规则，以及负指数的含义，从而帮助他们找到简化表达式的方法。

（二）分析实际问题与数学知识的联系

分析实际问题与数学知识的联系是数学教学中的一项关键任务，尤其在中职数学教育中更为重要。这种联系不仅可以帮助学生更好地理解数学的概念和方法，还能够激发学生的学习兴趣，提高他们的问题解决能力和实践操作能力。

以弧度制为例，这是数学中一个抽象而重要的概念。在教学中，教师可以引导学生思考实际问题，以此来理解和应用弧度制。例如，教师可以提出一个实际情境：在建筑工程中，设计师需要确定柱子倾斜的最大角度，以确保建筑结构的稳定性。学生可以通过了解圆的性质，特别是圆周长和弧长的关系，来理解弧度制的概念。他们可以发现，一圈的长度是圆的半径的 2π 倍，而这个关系正是弧度制的基础。通过这样的实际问题，学生能够将抽象的弧度概念与实际生活中的建筑设计联系起来，进而理解其意义和应用。

在教学中，教师还可以引导学生探究更多的实际问题，如何利用弧度制来解决工程设计中的实际挑战。例如，他们可以研究桥梁结构的设计，考虑如何在限定的空间内设计出最经济、最稳定的桥梁结构。通过分析这些实际问题，学生不仅能够加深对弧度制的理解，还能够培养他们的创造性思维和解决问题的能力。

通过分析实际问题与数学知识的联系，中职学生能够更加深入地理解数学的实际应用价值，增强他们的学习动力和兴趣。因此，教师在教学中应该注重引导学生探究实际问题，并将数学知识与实际生活联系起来，以提高学生的学习效果和实践能力。

三、差异化教学策略的实施

（一）考虑学生的个体差异，采取灵活的教学方法

考虑学生的个体差异，并采取灵活的教学方法，在数学教学中尤为重要。这种教学策略有助于调动每位学生的学习积极性，使他们能在自己的学习节奏和风格中得到最大的发展。例如，在探讨“正弦函数的图像和性质”这一数学概念时，教师可以根据学生的不同能力和理解程度，设计多样化的教学活动。

首先，教师可以通过引入与学生生活经验相关的实例来介绍正弦函数，如简单讨论摆动的物体或音乐中的波形，使学生能够在现实生活中观察到正弦函数的实际应用。这种方法尤其适合那些需要具体、直观例子才能理解抽象概念的学生。

其次，为了满足不同认知水平的学生，教师可以使用信息技术工具，如数学软件或在线模拟工具，展示正

弦波的动态图像变化。这样的视觉支持有助于视觉学习者更好地理解正弦函数的周期性和振幅等性质。同时,教师可以为那些善于逻辑思考的学生提供推导正弦函数性质的机会,例如通过数学证明来探讨正弦函数的值域和周期性。

此外,考虑到不同学生的学习风格和速度,教师可以设计小组讨论和个人作业的结合,使学生既可以通过团队合作来解决问题,也能进行个人深入研究。例如,在小组活动中,学生可以一起构建一个实物模型,比如用弹簧和球来模拟简谐运动,从而动手观察和分析正弦函数的实际表现。而在个人作业中,学生则可以独立探索正弦函数在不同条件下的变化,如改变频率和相位,并记录其对函数图像的影响。

通过这样灵活多样的教学方法,教师不仅能够应对学生间的个体差异,还能增强学生对数学概念的理解和兴趣。这种教学策略使得每个学生都有机会在适合自己的方式下探索和学习,从而在数学学习中获得成功和满足感。

(二) 提供多样化的学习资源和评价方式

提供多样化的学习资源和评价方式是一项关键策略,特别是在涉及到复杂概念如同角三角函数的基本关系时。这种策略可以有效地满足学生的个体差异,提高他们的学习动机和成绩。

首先,多样化的学习资源可以帮助学生以符合其学习风格和节奏的方式学习。例如,对于视觉学习者,教师可以提供图表、图像和动画来解释同角三角函数的基本关系。这些视觉资源可以让学生更容易地理解概念,尤其是当涉及到角度和三角函数之间的关系时。对于口头学习者,教师可以组织小组讨论或演示,让学生通过言语交流来理解和巩固知识。对于动手学习者,提供实验或模拟活动可以帮助他们通过实践经验来加深理解。

其次,多样化的评价方式可以更全面地评估学生对同角三角函数基本关系的掌握程度。除了传统的笔试和考试外,教师还可以采用项目作业、口头报告、实验报告等形式来评价学生的学习成果。例如,学生可以被要求设计一个小组项目,展示他们如何运用同角三角函数的基本关系解决实际问题,从而评估他们的应用能力和创造性思维。另外,教师还可以通过课堂表现、参与度和课堂讨论来评价学生的学习态度和合作精神,这些因素对学生的综合素质发展也至关重要。

通过提供多样化的学习资源和评价方式,教师可以

更好地满足学生的个体差异,提高他们的学习成绩和学习动机。这种教学策略不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够促进他们的综合发展,培养他们的创造力和解决问题的能力。因此,在教学同角三角函数的基本关系时,教师应该注重提供多样化的学习资源和评价方式,以促进学生的个性化学习和全面发展。

除了提供多样化的学习资源和评价方式,还可以通过激发学生的兴趣和提供实践性的学习体验来增强同角三角函数的教学效果。激发学生的兴趣是一种重要的教学策略,尤其是对于抽象和复杂的数学概念。在教学同角三角函数的基本关系时,教师可以设计吸引人的实例和情境,让学生能够将抽象的概念与自己的生活经验联系起来。例如,教师可以通过音乐、舞蹈、建筑等领域来展示同角三角函数的应用,让学生能够在实际生活中感受到这些数学概念的重要性和应用价值。此外,教师还可以引导学生探索数学与其他学科的交叉点,如物理、工程等,从而激发学生对数学的兴趣和好奇心。

通过激发学生的兴趣和提供实践性的学习体验,教师可以增强同角三角函数的教学效果,使学生更加深入地理解和应用相关概念。这种教学策略不仅能够提高学生的积极性和参与度,还能够促进他们的综合素质发展,培养他们的创新思维和实践能力。因此,在教学同角三角函数的基本关系时,教师应该注重激发学生的兴趣和提供实践性的学习体验,以增强教学效果并促进学生的全面发展。

结语

综上所述,中职数学教学策略的研究至关重要。通过探讨交互式教学法、问题解决教学法和差异化教学策略的实施,我们可以为中职数学教师提供更多的教学思路和方法。期望本文的研究能够为中职数学教育的改进和提升提供一定的参考价值。

参考文献

- [1] 谈数学教学中的素质教育[J]. 兰绍瑞. 现代技能开发, 2000.
- [2] 谈技校数学教学的四个原则[J]. 方友良, 张素青. 现代技能开发, 2000.
- [3] 数学教学中的问题设计[J]. 朱丹. 第一师范学院报, 2000.
- [4] 浅谈数学教学与素质培养[J]. 赵春花. 呼伦贝尔学院学报, 2000.
- [5] 中专数学教学贯彻实施素质教育浅见[J]. 陈明强. 广西教育学院学报, 2000.