

初中数学教学中概念教学的实践与思考

钟海艳

江西省赣州市兴国县第六中学

摘要: 在新课程改革的大背景下,如何在初中数学教学过程中培养和提升学生的核心素养,成为初中数学教师需要进行探索和实践的重点话题。学科大概念作为一种有效的教学策略,逐渐受到教育界的关注。它强调对知识本质的理解,有助于学生建立良好的知识体系,提高解决问题的能力。文章旨在通过这些思考和实践,为初中数学教师提供一些有益的参考,以提高概念教学的效果。

关键词: 初中数学;概念教学;教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.07.101

在初中数学教学中,概念教学是培养学生数学素养的重要环节。然而,在实际教学中,我们常常发现学生对数学概念的理解不够深入,甚至存在误解。这主要是因为教师在概念教学中存在一些问题,如过于注重概念的定义和记忆,忽视了概念的形成过程;过于依赖传统的教学手段,缺乏创新等。因此,本文作者结合自己的教学实践,对初中数学概念教学进行了一些尝试和探索,并提出了一些改进措施。

一、初中数学概念教学的必要性

(一) 提高学生的数学素养和逻辑思维能力

初中数学概念教学的必要性之一在于提高学生的数学素养和逻辑思维能力。数学素养不仅是一种学科素养,更是一种基本的思维能力和素养。通过初中数学概念教学,学生可以更好地理解和掌握数学基本概念、原理和方法,从而提高他们的数学素养。同时,数学概念教学还可以帮助学生培养逻辑思维能力,使他们能够更好地理解和分析问题,提高解决问题的能力。

(二) 为学生的高中数学学习和专业发展打下基础

初中数学概念教学的必要性之二在于为学生的高中数学学习和专业发展打下基础。初中数学是高中数学的基础,只有掌握了初中数学的基本概念和原理,才能更好地学习高中数学。而高中数学又是大学数学和其他专业的基础,因此,初中数学概念教学对于学生的专业发展具有重要意义。通过初中数学概念教学,学生可以更好地理解和掌握数学基本概念和原理,为他们的高中数学学习和专业发展打下坚实的基础。^[1]

(三) 培养学生的抽象思维和创新的能力

初中数学概念教学的必要性之三在于培养学生的抽象思维和创新的能力。数学是一种高度抽象的学科,而数

学概念教学正是培养学生抽象思维的重要途径。通过初中数学概念教学,学生可以更好地理解和掌握数学基本概念和原理,从而培养他们的抽象思维能力。同时,数学概念教学还可以激发学生的创新意识,培养他们的创新能力。因此,初中数学概念教学对于培养学生的抽象思维和创新能力具有重要意义。

二、初中数学概念教学的原则

(一) 以学生为中心的原则

在初中数学概念教学中,以学生为中心的原则是非常重要的。这意味着教师应该将学生作为教学的中心,关注他们的需求、兴趣和能。首先,教师应该了解学生的先前知识,以便在教学过程中建立适当的连接。教师可以通过提问、讨论和调查等方式了解学生的先前知识,并根据学生的回答进行适当的引导和补充。其次,教师应该根据学生的兴趣和能设计教学活动和任务。例如,对于不同的学生,教师可以提供不同难度的数学问题,或者设计学生感兴趣的数学项目,以激发学生的学习兴趣 and 动力。最后,教师应该鼓励学生参与课堂讨论和思考,培养他们的思维能和问题解决能。通过以学生为中心的教学原则,学生可以更好地理解和掌握数学概念,提高学习效果。

(二) 概念形成与概念同化的原则

在初中数学概念教学中,概念形成与概念同化的原则是非常重要的。概念形成是指学生通过观察、实验和分类等方式主动构建数学概念的过程,而概念同化是指学生将新的数学概念与已有的知识结构相融合的过程。首先,教师应该提供丰富的实例和情境,帮助学生通过观察和实验等方式形成数学概念。例如,在教授“平行线”的概念时,教师可以展示不同的图形和场景,让学生通

过观察和实验来发现平行线的特征。其次，教师应该引导学生进行分类和归纳，帮助学生将新的数学概念与已有的知识结构相融合。例如，在教授“有理数”的概念时，教师可以引导学生将实数分为整数、分数和小数等不同的类别，并解释它们之间的关系。最后，教师应该提供适当的练习和应用任务，帮助学生巩固和深化对数学概念的理解。通过概念形成与概念同化的原则，学生可以更好地理解和应用数学概念，提高学习效果。^[2]

（三）教学目标明确的原则

在初中数学概念教学中，教学目标明确的原则是非常重要的。这意味着教师应该在教学过程中设定明确的教学目标，并围绕这些目标设计和实施教学活动。首先，教师应该明确学生的学习目标，包括学生需要掌握的数学概念、技能和思维能力。例如，在教授“概率”的概念时，教师可以设定学生需要理解概率的基本原理、计算方法和应用场景等目标。其次，教师应该将这些学习目标细化为具体的教学目标，并设计相应的教学活动和任务。例如，教师可以设计不同难度的概率问题，让学生通过解决这些问题来达到不同的教学目标。最后，教师应该定期评估学生的学习进度，并根据学生的表现调整教学目标和教学策略。通过教学目标明确的原则，学生可以更好地了解自己的学习目标，提高学习效果。

三、初中数学概念教学的具体策略

（一）利用数字化教学技术，提高初中数学概念教学的直观性和互动性

随着科技的不断发展，数字化教学技术逐渐成为教育领域的重要组成部分。在初中数学概念教学中，运用数字化教学技术可以有效提高教学的直观性和互动性。首先，通过多媒体演示、动画等形式，将抽象的数学概念具象化，帮助学生更好地理解和记忆。数字化教学技术可以提供丰富的教学资源，丰富学生的学习渠道。通过在线平台，学生可以随时查阅相关的学习资料，进行自主学习。同时，教师也可以通过在线平台与学生进行互动，解答学生的疑问，提供个性化的指导。此外，数字化教学技术还可以实现实时反馈和评估，帮助学生及时了解自己的学习情况，调整学习策略。

以“二次函数的图像和性质”这一知识点为例，具体阐述提高初中数学概念教学直观性和互动性的策略。在传统教学中，教师通常会在黑板上画出二次函数的图像，但这种方式受限于黑板的大小和画图工具，无法展

示出二次函数图像的细节。利用多媒体课件，教师可以展示出更加清晰、详细的二次函数图像，让学生直观地观察到二次函数的顶点、对称轴、开口方向等特征。通过数字化教学技术，教师可以利用软件动态演示二次函数的性质，如随着参数的变化，二次函数图像如何发生变化。这种动态演示可以帮助学生更好地理解二次函数的性质，从而提高教学的直观性。利用数字化教学技术，提高初中数学概念教学的互动性。教师可以利用线上平台，如班级群、论坛等，引导学生就“二次函数的图像和性质”这一知识点进行讨论。学生可以在平台上发表自己的观点，与他人进行交流，从而提高互动性。教师可以组织学生进行小组合作，利用数字化工具，如几何画板、Excel等，让学生自己动手绘制二次函数图像，探究二次函数的性质。在合作过程中，学生可以互相交流、讨论，从而提高互动性。教师可以利用线上平台，如微信、QQ等，进行实时答疑。学生在学习过程中遇到问题，可以随时向教师请教，教师也可以随时了解学生的学习情况，从而提高互动性。利用数字化教学技术，可以有效提高初中数学概念教学的直观性和互动性。在“二次函数的图像和性质”这一知识点的教学中，教师可以充分利用多媒体课件、动态演示、线上平台等数字化教学工具，让学生更好地理解和掌握二次函数的知识。同时，教师还要注重引导学生进行互动交流，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。

（二）运用实例教学，增强初中数学概念教学的实践性和应用性

数学是一门应用性很强的学科，因此在初中数学概念教学中，运用实例教学可以增强教学的实践性和应用性。首先，通过实际问题的引入，可以帮助学生理解数学概念的实际意义和应用价值。实例教学可以培养学生解决实际问题的能力。通过分析实际问题，引导学生运用所学的数学概念和方法进行解决，可以提高学生的数学思维能力和解决问题的能力。此外，实例教学还可以激发学生的学习兴趣，增强学习的积极性。通过结合实际生活中的问题，让学生感受到数学的趣味性和实用性，从而激发学生学习的兴趣和动力。

以“平行四边形的性质”这一知识点为例，首先，我们需要明确“平行四边形的性质”这一知识点的核心内容。平行四边形是四边形的一种，它的特点是两组对边分别平行且相等。此外，平行四边形的对角相等，对

边平行且相等，对角线互相平分，且相邻角互补。这些性质是平行四边形的基本特征，需要学生熟练掌握。我们可以从生活中找一个实例，如教室里的窗户，它是一个平行四边形。让学生观察窗户的形状，并描述它的性质。这样可以帮助学生将抽象的数学概念与实际生活联系起来，增强他们的学习兴趣。将学生分成若干小组，让他们共同探讨平行四边形的性质。每组可以选择一个具体的实例，如一张纸牌、一个魔方等，然后观察并记录下它的性质。通过小组合作，学生可以互相交流和学习，提高他们的实践能力。让每个小组向全班展示他们的讨论成果。他们可以利用图形、图片或实物来展示平行四边形的性质。这样不仅可以加深学生对知识点的理解，还可以培养他们的表达能力和合作精神。在学生展示完毕后，教师需要对他们的成果进行总结和归纳。强调平行四边形的性质，并指出它们在实际生活中的应用。例如，平行四边形的性质可以用于建筑设计、平面布局等。通过总结归纳，可以帮助学生形成系统的知识结构。最后，教师可以布置一些练习题，让学生运用所学的知识来解决问题。例如，设计一些关于平行四边形面积、周长等计算的题目，或者找出生活中的平行四边形并描述它们的性质。通过练习巩固，可以提高学生的应用能力。通过运用实例教学，我们可以增强初中数学概念教学的实践性和应用性，帮助学生更好地理解和掌握平行四边形的性质。这种教学方法不仅能够激发学生的学习兴趣，还能培养他们的实践能力和创新精神。在实际教学中，教师需要灵活运用实例，结合学生的实际情况，不断提高教学质量。

（三）注重概念的形成和巩固，提高初中数学概念教学的有效性

在初中数学概念教学中，注重概念的形成和巩固是提高教学有效性的重要手段。首先，在教学过程中，教师应注重引导学生参与概念的形成过程，让学生通过观察、实验、归纳等方法，自主地发现和总结数学概念。教师应通过多种教学活动，帮助学生巩固所学的数学概念。例如，组织学生进行小组讨论、开展数学竞赛等，让学生在实践中运用和巩固所学的概念。此外，教师还应注重对学生的个性化指导，针对不同学生的学习情况，提供有针对性的教学支持。例如，对于学习困难的学生，可以进行额外的辅导和指导，帮助他们理解和掌握数学概念。

例如，在“勾股定理”这一知识点教学过程中，兴趣是最好的老师。在教学勾股定理之前，教师可以利用多媒体展示一些生活中的实例，如古代建筑、现代建筑以及生活中常见的直角三角形等，让学生感受到数学与生活的紧密联系。通过这些实例，引导学生思考：为什么这些建筑物的设计能保证稳定性和美观性？从而激发学生对勾股定理的好奇心和求知欲。在学生有了兴趣的基础上，教师可以组织一系列的探究活动，让学生在实践中自主学习勾股定理。例如，让学生用硬纸板制作直角三角形，然后进行测量、计算，最后发现并证明勾股定理。在这个过程中，学生不仅能够巩固已学的知识，还能提高动手操作能力和团队协作能力。在学生自主探究的基础上，教师要对勾股定理的概念进行详细讲解。讲解时，要注重以下几点：明确勾股定理的定义：在直角三角形中，两条直角边的平方和等于斜边的平方。强调勾股定理的应用范围：仅适用于直角三角形。举例说明勾股定理的运用：解决实际问题，如计算直角三角形的面积、求解直角三角形的边长等。为了确保学生对勾股定理的理解和掌握，教师要设计一系列的练习题。这些练习题要涵盖勾股定理的各种应用场景，如计算、证明、解决问题等。在学生完成练习题的过程中，教师要关注学生的解题思路和方法，及时给予指导和纠正。同时，还要引导学生将勾股定理与其他数学知识相结合，如相似三角形、坐标系等，提高学生的综合运用能力。在教学过程中，教师要引导学生总结反思勾股定理的学习过程，让学生认识到勾股定理的重要性。同时，还要拓宽学生的知识视野，如介绍勾股定理的发现历程、相关历史故事等，让学生感受到数学的趣味性和魅力。在勾股定理的教学过程中，教师要注重激发学生的兴趣，引导学生自主学习，讲解透彻，加强练习，总结反思，从而提高学生对勾股定理的理解和掌握。

综上所述，我们也应认识到，概念教学仍面临一些挑战，如学生概念理解的表面化、教学评价的局限性等。因此，我们需要不断反思和调整教学策略，以期提高概念教学的效果。

参考文献

- [1] 童继红. 初中数学陈述性概念教学策略[J]. 教育艺术, 2021(12): 26.
- [2] 许家健. 初中函数概念教学的存在问题及教学建议[J]. 数学学习与研究, 2021(35): 152-154.