

核心素养视域下高中数学教学的实践策略探析

邹润生

江西省新余市渝水第一中学

摘要：本文旨在探讨在高中数学核心素养视域下，如何优化高中数学教学实践策略。通过深入分析当前高中数学教学存在的问题，阐述高中数学核心素养的培养意义，以及提出一系列具体策略，包括灵活运用数学思维、培养数学方法技巧、促进数学知识运用、鼓励数学模型建立与分析以及提升数学表达与交流能力。这些策略旨在帮助学生更好地掌握高中数学，提高他们的数学素养，从而更好地应对未来的学习和生活挑战。

关键词：高中数学；核心素养；教学策略；数学思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.05.119

引言

高中数学教育一直是教育界的重要议题之一。随着社会科技的飞速发展，数学作为一门基础学科，其在培养学生综合素养和解决实际问题中的作用变得愈加重要。高中数学核心素养作为高中数学教育的关键目标，强调培养学生的数学思维、方法技巧、知识运用、模型建立与分析以及表达与交流等核心能力。然而，当前高中数学教学存在一些问题，如过分注重应试，缺乏足够的数学实际应用，学生数学素养不够全面等。因此，本文旨在探讨如何在高中数学核心素养视域下，通过具体策略来改进高中数学教学，以更好地满足学生的需求和社会的要求。

一、目前高中数学教学存在的问题

应试导向：目前的高中数学教学普遍偏向于应试教育，教师和学生都面临着巨大的考试压力。这导致了教育过程中的过分关注考试内容，而忽略了数学核心素养的全面培养。

知识孤立：数学知识点常常被孤立地教授，学生难以将不同知识点进行关联和综合运用，导致了他们在解决实际问题时的困难。

缺乏实际应用：传统教材和教学方法未能充分展示数学在现实生活中的应用，学生难以理解数学的实际意义和价值，从而对数学产生兴趣。

缺乏互动和探究：数学教育往往以传授知识为主，学生的主动参与和探究精神不足，缺乏自主解决问题的能力。

数学表达与交流不足：数学是一门语言，但学生在数学表达和交流方面往往存在困难，无法清晰、准确地表达数学思想。

这些问题不仅制约了学生数学素养的全面提升，也影响了他们未来在职业和日常生活中应用数学的能力。

因此，有必要通过改进教学策略来解决这些问题，提高高中数学教育的质量和效果。

二、高中数学核心素养的培养意义

高中数学核心素养的培养具有重要的教育意义，不仅对学生个人的数学学习发展至关重要，还对整个社会的科学文化素质提升产生积极影响。以下是培养高中数学核心素养的意义：

提高综合素质：高中数学核心素养的培养不仅仅关乎数学知识本身，还包括了数学思维、方法技巧、模型建立与分析、表达与交流等多个维度。这有助于提高学生的综合素质，培养他们具备更广泛的思考和解决问题的能力。

增强实际应用能力：通过培养数学核心素养，学生能够更好地将数学知识应用于实际生活和职业中。他们能够更好地理解和解决日常生活和职业中的问题，提高自己的竞争力。

培养创新思维：数学核心素养的培养强调了创新思维和问题解决能力的培养，鼓励学生不拘泥于传统方法，寻找新的解决途径，这对于培养未来创新型人才至关重要。

促进学科交叉：数学作为一门基础学科，具有广泛的学科交叉性。培养数学核心素养有助于学生更好地理解和应用数学在其他学科领域的重要性，促进学科之间的交流与合作。

培养终身学习能力：数学核心素养的培养不仅仅是为了应对高考或大学入学考试，更是为了培养学生的终身学习能力。具备良好的数学核心素养的学生更容易适应知识更新迅速的社会环境。

总之，培养高中数学核心素养对学生个人发展和社会进步都具有重要的价值。通过合适的教育策略，我们可以更好地实现这一目标，为学生提供更丰富、有趣、

有意义的数学学习体验。

三、具体策略

(一) 多元化教学法的应用

在培养高中数学核心素养的过程中，采用多元化教学法是一项关键策略。这种方法旨在通过多样化的教学活动和资源，满足不同学生的学习需求，激发他们的数学兴趣，提高他们的学习动力，同时也更好地将数学知识与实际应用相结合。

1. 创设情境化学习环境：在教学中，可以通过创造具有实际背景的情境，让学生将抽象的数学知识与实际问题相联系。例如，教授函数概念时，可以通过生活中的例子，如物体的运动轨迹或经济数据的分析，使学生更好地理解函数的概念和应用。

2. 探索性学习：鼓励学生通过探索和自主学习来发现数学规律。教师可以提供一系列问题，引导学生思考和发现解决问题的方法，从而培养他们的问题解决能力和创新思维。

3. 使用技术辅助教学：利用现代技术工具，如数学软件、在线模拟器和互动教材，可以使数学教学更具吸引力和互动性。这不仅能够提供更多的数学实验和可视化展示，还可以满足学生在数字时代的学习需求。

4. 不同能力层次的支持：学生在数学学习方面存在不同的能力水平。因此，教师应该根据学生的实际情况，提供不同层次的教学支持，包括分层教学、个性化辅导等，以确保每位学生都有机会成功学习数学。

5. 强调跨学科联系：将数学与其他学科进行联系，促进跨学科学习。例如，在物理学、经济学、生态学等领域中，数学都有广泛的应用，通过跨学科的教学，可以增强学生对数学在实际问题中的理解和应用能力。

通过这些多元化的教学方法，高中数学教育可以更好地满足学生的多样化需求，提高他们的学习兴趣和动力，培养他们的数学核心素养。这些策略不仅有助于提高数学教育的质量，还可以培养出更具创新能力和解决问题能力的未来人才。因此，教育者应积极探索和应用这些策略，以推动高中数学教育的发展。

(二) 启发性问题引导学习

在高中数学核心素养的培养过程中，采用启发性问题引导学习是一项有效的策略。这一方法旨在通过提出开放性问题 and 引导性思考，激发学生的主动思考和探究兴趣，帮助他们更深入地理解数学知识。

1. 提出探索性问题：教师可以引导学生思考问题，而不仅仅是提供答案。例如，在学习三角函数时，教师

可以提出问题：“如果一个人站在山坡上，如何计算他的视线与水平线的夹角？”这个问题可以引发学生的兴趣，促使他们主动寻找解决方法。

2. 培养问题解决能力：启发性问题引导学习可以帮助学生培养问题解决的能力。学生需要思考问题的步骤、方法和策略，逐渐养成独立解决数学问题的习惯。

3. 强调数学思维：这一策略强调了数学思维的培养，包括数学建模、推理和证明等方面。学生需要运用数学思维来分析问题，并提出合理的解决方案。

4. 促进合作学习：学生之间的合作可以在解决复杂问题时发挥作用。他们可以一起讨论问题、分享思路，共同发掘问题的解决方法。这也有助于培养团队合作和交流能力。

5. 融入实际应用：启发性问题引导学习可以将数学知识与实际应用相结合。学生通过解决实际问题，更容易理解数学在现实生活中的应用价值。

6. 个性化学习：每个学生对问题的理解和解决方法可能都不同，因此这种方法支持个性化学习。教师可以根据学生的不同能力和兴趣，提出不同层次和类型的问题。

通过启发性问题引导学习，高中数学教育可以更好地激发学生的学习兴趣，培养他们的问题解决和数学思维能力。这一策略不仅有助于提高数学教育的质量，还可以培养出更具创造力和创新力的未来数学人才，为他们的学术和职业生涯打下坚实基础。因此，教育者应积极应用这一策略，以推动高中数学教育的发展。

(三) 实际问题解决与数学建模

实际问题解决与数学建模是培养高中数学核心素养的重要策略。这一方法旨在将数学知识与实际问题相结合，通过解决真实世界的挑战来提高学生的数学理解和应用能力。

1. 真实世界的应用：实际问题解决与数学建模鼓励学生将数学知识应用于真实世界的问题中。例如，教师可以引导学生分析城市交通流量、环境污染、社会经济数据等问题，以展示数学在解决这些挑战中的应用价值。

2. 跨学科学习：这一策略有助于促进数学与其他学科的交叉学习。学生可以了解数学在物理、生物、经济学等领域的应用，从而更好地理解数学的多样性和实际价值。

3. 数学建模：学生被鼓励制定数学模型来描述和解决问题。这需要他们深入理解问题的本质，选择适当的

数学工具和方法，并进行模型验证和改进，从而培养了系统思维和创新能力。

4. 强调解决问题的过程：实际问题解决与数学建模强调问题解决的过程，而不仅仅是答案。学生需要提出假设、进行数据收集、分析结果，并得出结论。这有助于培养他们的批判性思维和逻辑推理能力。

5. 培养实践技能：在解决实际问题的过程中，学生还会培养实际技能，如数据分析、编程、模型构建等。这些技能对他们未来的职业生涯非常有价值。

6. 培养自主学习：实际问题解决与数学建模鼓励学生主动探究和学习。学生需要自主寻找信息、掌握必要的数学工具，这有助于培养他们的自主学习能力。

举例来说，学生可以使用微积分知识来分析气象数据，预测未来一周的天气趋势。通过这个项目，他们不仅学会了微积分的应用，还培养了数据分析和模型建立的技能，同时也更深入地理解了气象学的实际应用。

实际问题解决与数学建模策略不仅有助于提高学生的数学素养，还培养了他们的创新思维和解决复杂问题的能力。这种综合性的学习方法有助于使数学更具吸引力，激发学生的学科兴趣，同时也为他们未来的学术和职业生涯奠定坚实的基础。因此，教育者应积极采用这一策略，以推动高中数学教育的创新与发展。

（四）数学探究性学习与自主思考

数学探究性学习与自主思考是一项关键策略，旨在培养高中学生的数学核心素养。这种方法不仅有助于学生更深刻地理解数学概念，还鼓励他们主动思考、探索和解决问题的能力。

1. 主动学习和探究：数学探究性学习要求学生主动参与课程，提出问题，寻找解决方法，并进行自主探究。这激发了他们的求知欲和学习兴趣。

2. 强调数学原理和概念的理解：学生不仅仅记住数学公式和计算方法，还深入理解数学原理和概念的背后逻辑。这有助于他们在不同情境中应用数学知识。

3. 提高问题解决能力：通过自主思考和探究，学生逐渐培养了解决问题的能力，包括分析问题、制定解决方案、验证和修正方案等。这对于未来的学习和职业生涯都非常有价值。

4. 强化数学思维：数学探究性学习强调了数学思维的培养，包括归纳、推理、证明等方面。学生需要运用这些思维方式来解决复杂的数学问题。

5. 个性化学习：这一策略支持个性化学习，学生可

以按照自己的兴趣和能力水平选择探究课题，从而更好地满足他们的学习需求。

6. 实际应用与跨学科联系：数学探究性学习有助于将数学知识与实际应用相结合。学生可以探索数学在科学、工程、经济等领域的实际应用，促进了跨学科的学习和思考。

举例来说，学生可以选择研究一个数学建模项目，如流体力学、环境模拟或金融风险分析。在这个过程中，他们需要自主思考如何应用不同的数学工具和方法来解决复杂的现实问题，从而培养了创新和解决问题的能力。

数学探究性学习与自主思考策略不仅有助于提高学生的数学素养，还培养了他们的自主学习和批判性思维能力。这种综合性的学习方法有助于使数学更具吸引力，激发学生的学科兴趣，同时也为他们未来的学术和职业生涯奠定坚实的基础。因此，教育者应积极采用这一策略，以推动高中数学教育的创新与发展。

总结

在高中数学教育的探讨中，我们深入研究了数学核心素养的培养，提出了多元化教学法、启发性问题引导学习、实际问题解决与数学建模、数学探究性学习与自主思考等具体策略。这些策略不仅有助于提高学生的数学素养，还培养了他们的创新思维、问题解决能力和终身学习能力。高中数学教育不再仅仅局限于知识传授，而更强调培养学生全面发展的数学核心素养，使其能够更好地应对未来的挑战。这些策略的共同点在于强调了学生的主动参与、思考和探究，注重了数学知识与实际应用的融合，推崇了跨学科学习和自主学习，培养了学生的综合素质和创新潜力。通过这些策略，高中数学教育不再是枯燥的知识灌输，而是一个激发学生潜能、培养未来领袖的平台。因此，高中数学核心素养的培养不仅关乎学生个人的成长，也对整个社会的科学文化素质提升产生积极影响。这些策略的实施将有助于塑造更具创造力、创新力和解决问题能力的未来数学人才，为社会的可持续发展和进步贡献力量。

参考文献

[1] 陈素凤. 核心素养视域下高中数学有效教学策略探析[J]. 数理化解题研究, 2019(33): 2.

[2] 赖彩芬. 核心素养下高中数学变式教学的研究与实践[J]. 课程教育研究: 学法教法研究, 2020(5): 1.