

探索高中数学教学中的问题解决策略

黄佳

江西省宜丰中学

摘要：本文探讨了高中数学教学中的问题解决策略，包括设计有效的课程和教学方法、培养学生的问题解决能力以及教师的角色和技能。在课程设计方面，制定清晰的教学目标和标准、采用差异化教学策略以及激发学生兴趣的教学活动是关键。培养学生的问题解决能力则需要强调解决问题的过程、提倡探究式学习以及进行演练和实践。同时教师在教学中应具备数学知识和教学技巧、良好的沟通和引导能力，以及灵活应对不同情境的能力。

关键词：高中数学教学；问题解决策略；课程设计；学生问题解决能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.12.072

引言

高中数学教学旨在培养学生的数学素养和问题解决能力，然而在实践中常常面临诸多挑战。因此本文将探讨如何设计有效的课程和教学方法、培养学生的问题解决能力以及教师在其中的角色和技能，以提升高中数学教学的质量和效果。

一、设计有效的课程和教学方法

（一）制定清晰的教学目标和标准

在高中数学教学中，制定清晰的教学目标和标准是确保教学有效性和学生学习成果的关键一环。教学目标和标准的明确性直接影响着教学的方向性、内容的选择以及评价的准确性。清晰的教学目标和标准有助于指导教学过程，通过明确的教学目标，教师可以清晰地了解应该教授哪些内容、强调哪些技能和概念，以及如何组织教学活动和资源。这样可以确保教学过程的连贯性和针对性，使得学生在学习过程中不至于迷失方向，提高学习效率。当学生明确了学习的目标和标准，他们会更加明确自己的学习方向和努力的方向，从而增强学习的自觉性和主动性。同时，清晰的目标和标准也为学生提供了一种衡量自己学习成果的标准，使得学习具有明确的方向性和动力。

清晰的教学目标和标准有助于评价学生的学习成果，教学目标和标准是评价学生学习成果的依据，只有在教学目标和标准明确的情况下，才能够客观准确地评价学生是否达到了预期的学习效果。因此，制定清晰的教学目标和标准是进行教学评价的基础，有助于教师更加科学地分析学生的学习情况，及时调整教学策略。要制定清晰的教学目标和标准，教师可以采取以下方法：首先，明确教学目标应该具有可衡量性、具体性和可操作性，避免目标过于笼统或抽象。其次，教师需要了解学生的学习水平和特点，根据学生的实际情况制定相应的教学目标和标准。最后，教师应该与学校、教育部门的的大纲和标准保持一致，确保教学目标和标准

符合教育部门的要求和规定。

（二）差异化教学策略

差异化教学策略在高中数学教学中是一种重要的教学方法，旨在满足学生个体差异的学习需求，提高学生的学习成就和兴趣。差异化教学策略有助于充分发挥学生的学习潜能，每个学生都具有不同的学习风格、学习节奏和学习能力，因此，统一的教学方法往往无法满足所有学生的需求。差异化教学策略可以根据学生的个体差异，采用不同的教学方法和教学资源，帮助学生更好地理解 and 掌握知识，激发他们的学习潜能，提高学习效果。通过差异化教学，学生可以根据自己的学习需求和兴趣选择适合自己的学习方式和学习内容，增强学习的主动性和积极性。这不仅有助于提高学生的学习动机和学习效果，还能够培养学生的自主学习能力和解决问题的能力，为其未来的学习和发展奠定良好的基础。

差异化教学策略有助于营造良好的学习氛围和教育环境，在差异化教学中，教师注重个性化的教学设计和灵活的教学组织，尊重和关爱每个学生的个体差异，使得学生感受到被尊重和被关注的情感支持，从而更加愿意参与到学习中来，形成积极向上的学习氛围和团队合作精神。要实施差异化教学策略，教师可以采取以下方法：了解学生的学习水平、学习风格和学习需求，制定个性化的教学计划和教学方案。根据学生的实际情况，灵活运用不同的教学方法和教学资源，满足学生的学习需求和学习兴趣。及时调整教学策略和教学内容，关注学生的学习反馈，不断优化教学过程，提高教学效果。

（三）激发学生兴趣的教学活动

激发学生兴趣是高中数学教学中的一项重要任务，它直接关系到学生对数学学习的积极性和主动性。激发学生兴趣的教学活动可以增强学生对数学学科的认同感和归属感。数学作为一门抽象和理论性较强的学科，往往让学生感到枯燥乏味，缺乏兴趣。因此，通过设计生动有趣、贴近生活的教学活动，可以帮助学生更好地理

解和接受数学知识，增强对数学学科的兴趣和喜爱，从而提高学生的学习动机和学习积极性。

激发学生兴趣的教学活动有助于培养学生的创造性和创新性思维，数学是一门需要灵活思维和创造性思维的学科，通过设计富有创意和探索性的教学活动，可以激发学生的思维活跃性，培养他们的创造性思维能力和解决问题的能力。例如，组织数学竞赛、数学游戏和数学实验等活动，可以让学生在竞争与合作中感受到数学的乐趣，从而激发其对数学学习的兴趣。学生对学习的兴趣越高，他们就越愿意主动参与到学习中来，更加专注和投入地学习数学知识，从而提高学习的效率和效果。同时，激发学生兴趣的教学活动还可以增强学生的学习信心和学习动力，使他们在面对困难和挑战时更加勇敢和坚持，取得更好的学习成绩。

二、培养学生的问题解决能力

（一）强调解决问题的过程

培养学生的问题解决能力是高中数学教学中的一项重要任务，它不仅有助于学生掌握数学知识，还能培养学生的思维能力、创新能力和实践能力。在培养学生的问题解决能力过程中，强调解决问题的过程至关重要。强调解决问题的过程有助于培养学生的批判性思维和逻辑思维能力，解决数学问题不仅仅是得到一个答案，更重要的是理清问题的逻辑关系、找出解决问题的方法和步骤。通过强调解决问题的过程，可以引导学生深入分析问题、提出假设、寻找证据、进行推理和论证，培养他们的逻辑思维能力和批判性思维能力，使其在解决问题时更加严谨和有效。

强调解决问题的过程有助于培养学生的合作精神和团队意识，在解决问题的过程中，学生往往需要与同学进行合作、讨论和交流，共同探讨问题的解决方案。通过强调解决问题的过程，可以促进学生之间的互动和合作，培养他们的团队合作精神和团队协作能力，提高解决问题的效率和质量。在解决问题的过程中，学生需要不断探索和实践，不断调整和完善自己的解决方案。通过强调解决问题的过程，可以激发学生的学习兴趣和学习动机，增强他们的自主学习意识和自我反思能力，使其成为具有批判性思维和创新能力的学习者。

（二）提倡探究式学习

提倡探究式学习在高中数学教学中具有重要意义，它强调学生通过自主探索、实践和发现，积极构建知识体系，培养学生的探究精神、问题解决能力和创新意识。提倡探究式学习有助于激发学生的学习兴趣和学习动机。相比传统的直接传授式教学，探究式学习更注重学生的主动参与和探索，让学生在实践中发现、解

决问题，这种学习方式更符合学生的学习需求和心理特点，能够激发他们的学习兴趣和动机，提高学习的积极性和主动性。在探究式学习中，学生需要通过自主探索和实践，解决实际问题，这种过程既培养了学生的解决问题的能力，又锻炼了他们的创新思维和创造性能力。通过探究式学习，学生能够更加深入地理解和掌握数学知识，提高数学思维能力，为将来的学习和工作打下坚实的基础。

提倡探究式学习有助于促进学生的合作精神和团队意识。在探究式学习中，学生常常需要与同学一起讨论、合作，共同解决问题，这种过程既促进了学生之间的互动和交流，又培养了学生的团队合作精神和团队协作能力，使他们成为具有团队意识和合作精神的优秀学习者和合作者。要提倡探究式学习，教师可以创设具有启发性和挑战性的学习环境和情境，引导学生主动探索和实践。设计开放性和探究性的问题，激发学生的思维活跃性和创造性思维，鼓励他们从不同角度去思考和解决问题。注重教师的引导和反馈，及时指导学生解决问题的方法和步骤，鼓励学生勇于尝试、敢于创新，提高其探究学习的效果和质量。

（三）演练和实践

演练和实践在高中数学教学中扮演着至关重要的角色，它们是巩固和应用数学知识的有效途径，也是培养学生问题解决能力和数学思维的重要手段。数学是一门需要反复练习和实践的学科，只有通过大量的练习和实践，学生才能够更加熟练地掌握数学知识，提高数学运算和解题能力。通过演练和实践，学生能够巩固所学的数学概念和方法，增强记忆力和理解力，提高数学应用能力和解决问题的能力。在演练和实践过程中，学生需要运用所学的数学知识和方法解决实际问题，这种过程不仅培养了学生的解决问题的能力，还锻炼了他们的创新思维和创造性能力。通过演练和实践，学生能够学会分析问题、提出解决方案、验证结果，培养他们的逻辑思维 and 批判性思维，为将来的学习和工作打下坚实的基础。

通过演练和实践，学生能够更加深入地理解和掌握数学知识，增强对数学学科的兴趣和喜爱，提高学习的积极性和主动性。同时，演练和实践也能够让学生体验到数学知识在实际生活中的应用价值，增强学习的意义感和成就感，激发学生的学习热情和学习动力。要实施演练和实践，教师可以设计具有挑战性和探索性的数学问题和练习，激发学生的思维活跃性和求知欲。注重学生的实际操作和实践经验，引导学生通过实际操作和实践来巩固和应用所学的数学知识和方法。注重教师的引

导和反馈,及时指导学生解决问题的方法和步骤,鼓励学生勇于尝试、敢于创新,提高其演练和实践的效果和质量。

三、教师的角色和技能

(一) 了解数学知识和教学技巧

教师在高中数学教学中扮演着至关重要的角色,他们不仅需要具备扎实的数学知识,还需要掌握丰富的教学技巧,以有效地传授知识、激发学生的学习兴趣和培养学生的问题解决能力。了解数学知识是教师的基本素养和职责。作为数学教师,他们必须具备扎实的数学理论知识和应用技能,能够准确理解和解释数学概念、定理和方法,为学生提供正确的数学指导和教学。只有通过深入学习和不断积累,教师才能够在教学中做到信心十足、水平过硬,为学生树立良好的学习榜样。

在高中数学教学中,单一的教学方法往往难以满足不同学生的学习需求和学习特点,因此,教师需要灵活运用不同的教学技巧和方法,如讲解、示范、引导、讨论、实验、案例分析等,以提高教学的多样性和灵活性,使得教学更具有针对性和有效性。了解学生的学习特点和学习困难,及时调整教学策略和教学方法,帮助学生克服困难,提高学习效果。

(二) 良好的沟通和引导能力

良好的沟通和引导能力是高中数学教师必备的重要素质,它直接关系到教学效果和学生学习成果。良好的沟通和引导能力有助于建立良好的师生关系。在教学过程中,教师需要与学生进行有效的沟通,了解学生的学习需求和学习情况,根据学生的实际情况进行针对性的引导和教学。良好的沟通和引导能力可以增强师生之间的信任和理解,营造积极的学习氛围和良好的教育环境,有利于教学工作的开展和学生学习效果的提高。

良好的沟通和引导能力有助于激发学生的学习兴趣和学习动机。通过与学生进行积极有效的沟通,教师可以了解学生的兴趣爱好和学习需求,根据学生的特点和实际情况设计有针对性的教学活动和教学方法,激发学生的学习兴趣和学习动机,提高他们的学习积极性和主动性。良好的沟通和引导能力有助于促进学生的思维发展和问题解决能力。通过与学生进行深入的沟通和有效的引导,教师可以引导学生主动思考、积极探究,培养他们的批判性思维和创新能力,提高他们的问题解决能力和实践能力,使其成为具有独立思考和解决问题能力的优秀学习者和合作者。

(三) 灵活应对不同情境

灵活应对不同情境是高中数学教师必备的重要技能,因为教学过程中会面临各种挑战和变化,需要教师

具备灵活应对的能力。灵活应对不同情境有助于提高教学的适应性和针对性。在教学过程中,教师可能面临学生学习兴趣不高、学习能力差异大、教学资源不足等各种情境,需要根据实际情况调整教学策略和教学方法,灵活应对。只有教师能够根据不同情境进行灵活调整,才能够更好地满足学生的学习需求,提高教学的效果和质量。通过灵活多样的教学方式和教学方法,教师可以更好地激发学生的学习兴趣,调动他们的学习积极性和主动性。例如,针对学生的兴趣爱好和学习特点设计生动有趣的教学活动,提供丰富多样的教学资源和教学材料,激发学生的好奇心和探索欲望,使其更加主动参与到学习中来。

灵活应对不同情境有助于提高教学的灵活性和创新性,在教学过程中,教师需要不断面对各种挑战和困难,需要具备快速解决问题的能力 and 灵活应对的能力。只有教师能够灵活应对不同情境,灵活调整教学策略和教学方法,才能够更好地应对教学中的各种挑战,保证教学的顺利进行和取得良好的教学效果。要提高教师的灵活应对能力,注重教师的自身素质和能力提升,不断学习和积累教学经验,提高教师的教育教学水平和专业素养。鼓励教师与同行进行交流和合作,分享教学经验和教学方法,相互学习和借鉴,共同提高教育教学水平。加强教师的培训和研讨,提高教师的应变能力和解决问题的能力,增强教师的信心和勇气,应对各种教学情境。

结语

高中数学教学的成功与否直接关系到学生数学素养的提高和问题解决能力的培养。通过本文探讨的问题解决策略,希望能够为高中数学教师提供一些指导和启示,使其能够更好地开展教学工作,促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 后晓刚. 高中数学教学中学生分析和解决问题能力的培养策略探究[J]. 考试周刊, 2020(29): 2.
- [2] 冼天悦. 探索在高中数学问题解决过程中培养学生批判性思维的策略[J]. 学生·家长·社会: 学校教育, 2021(7): 1.
- [3] 凌易欢. 数学核心素养视域下高中数学问题解决策略研究[J]. 少年少女, 2019, 003(006): 49-50.
- [4] 张兴旺. 高中数学教学中存在的问题及改善策略[J]. 2020.
- [5] 任德忠. 高中数学教学问题和解决策略[J]. 读天下: 综合, 2020(5): 1.