

高中数学教学中培养学生数学思维能力策略探究

连进银

新疆生产建设兵团第三师图木舒克市第二中学，新疆图木舒克，844000；

摘要：高中数学教学中，培养学生的数学思维能力至关重要。本文首先阐述了高中数学思维能力的内涵，包括逻辑思维、抽象思维、形象思维和创新思维等，以及其对学生学习和未来发展的重要性。接着分析了当前高中数学教学中在培养学生数学思维能力方面存在的问题，如教学理念落后、教学方法单一、教学内容与实际脱节、评价方式不合理等。针对这些问题，提出了更新教学理念、创新教学方法、优化教学内容、完善评价方式等培养策略。最后对研究进行总结与展望，旨在为高中数学教学中培养学生数学思维能力提供参考，以提高教学质量，促进学生全面发展。

关键词：高中数学；数学思维能力；培养策略

DOI：10.64216/3104-9702.25.02.027

引言

当今社会科技飞速发展，对人才要求提高，数学作为基础学科，重要性不言而喻。高中数学是学生数学学习关键阶段，是知识积累和数学思维能力形成发展的黄金时期。数学思维能力是学生运用数学知识和方法解决问题的能力，涵盖逻辑、抽象、形象、创新思维等方面。培养学生数学思维能力，不仅能提高数学成绩，还能为其今后学习、工作和生活奠定基础。在高中数学教学中，虽教育工作者已意识到培养学生数学思维能力的重要性，但实际教学仍存在问题，如部分教师采用“填鸭式”教学，重知识传授轻思维培养，学生学习缺乏主动性和探究精神，对数学问题思考不深入。因此，探究高中数学教学中培养学生数学思维能力的策略具有重要意义。

1 高中数学思维能力的内涵与重要性

1.1 高中数学思维能力的内涵

数学思维能力是一个复杂的概念，它涵盖了多个方面。逻辑思维能力是指学生能够按照逻辑规律进行推理、判断和论证的能力，在数学解题中，学生需要运用逻辑思维进行一步步的推导，得出正确的结论。抽象思维能力则是指学生能够从具体的事物中提炼出数学概念、规律和方法的能力，数学中的很多概念都是抽象的，如函数、向量等，需要学生具备较强的抽象思维能力才能理解和掌握。形象思维能力是指学生借助图形、图像等直观形象来思考和解决数学问题的能力，在几何学习中，形象思维能力起着至关重要的作用。创新思维能力是指学生能够打破常规思维的束缚，提出新颖的解题方法和

思路的能力，它是数学思维能力的高级形式。

1.2 高中数学思维能力的重要性

培养学生的数学思维能力是高中数学教学的重要目标之一。首先，数学思维能力是学生学好数学的关键，具备较强的数学思维能力，学生能够更好地理解数学知识，掌握数学方法，提高解题效率。其次，数学思维能力能够促进学生其他学科的学习，数学是一门逻辑性和严谨性很强的学科，其思维方式可以迁移到其他学科的学习中，帮助学生更好地分析和解决问题。最后，数学思维能力是学生未来发展的重要基础，在当今社会，无论是科学研究、工程技术还是经济管理等领域，都需要具备较强的数学思维能力，才能适应社会发展的需求。

2 高中数学教学中培养学生数学思维能力存在的问题

2.1 教学理念落后

部分教师仍然秉持着传统的教学理念，认为教学的主要任务是传授知识，忽视了学生的主体地位和思维能力的培养。在课堂教学中，教师往往是课堂的中心，学生只是被动地接受知识，缺乏自主思考和探究的机会。这种教学理念导致学生的学习积极性不高，思维能力得不到有效的锻炼和提高。

2.2 教学方法单一

当前，高中数学教学中仍存在教学方法单一的问题。很多教师采用“讲解—例题—练习”的传统教学模式，这种模式虽然能够让学生掌握一定的知识和技能，但不利于学生思维能力的培养。学生在学习过程中只是

机械地模仿教师的解题方法,缺乏独立思考和创新的能力。此外,一些教师在教学中过于注重解题技巧的传授,而忽视了对数学概念和原理的讲解,导致学生对数学知识的理解不够深入,思维能力的发展受到限制。

2.3 教学内容与实际脱节

高中数学教材中的部分内容与学生的实际生活联系不够紧密,导致学生在学习过程中感到枯燥乏味,缺乏学习的兴趣和动力。同时,一些教学内容过于抽象和理论化,学生难以理解和应用,这也影响了学生数学思维能力的培养。此外,在教学过程中,教师往往只注重教材内容的讲解,忽视了对数学知识在实际生活中的应用的拓展,使得学生无法将所学的数学知识与实际问题相结合,思维能力得不到有效的锻炼。

2.4 评价方式不合理

当前,高中数学教学评价主要以考试成绩为主要依据,这种评价方式过于单一,无法全面反映学生的数学思维能力和综合素质。在这种评价方式的导向下,教师和学生都过于注重考试成绩,忽视了思维能力的培养。学生为了取得好成绩,往往采用死记硬背、大量做题的方式学习数学,这不利于学生思维能力的发展。此外,评价过程中缺乏对学生学习过程的关注,无法及时发现学生在思维能力培养方面存在的问题,也无法为教师的教学改进提供有效的反馈。

3 高中数学教学中培养学生数学思维能力的策略

3.1 更新教学理念,树立以学生为中心的教学思想

教师要转变传统的教学理念,树立以学生为中心的教学思想,充分认识到学生是学习的主体,教学的目的是培养学生的思维能力和创新能力。在课堂教学中,教师要尊重学生的个性差异,关注学生的学习需求和兴趣,为学生提供更多自主思考和探究的机会。例如,在教学过程中,教师可以提出一些具有启发性的问题,引导学生进行思考和讨论,让学生在探究过程中主动获取知识,培养思维能力。同时,教师要注重与学生的互动和交流,及时了解学生的学习情况和思维动态,为学生提供针对性的指导和帮助。

3.2 创新教学方法,激发学生的思维活力

问题导向教学法:问题导向教学法是以问题为核心,通过引导学生解决问题来培养学生思维能力的一种教学方法。在高中数学教学中,教师可以根据教学内容和学生的实际情况,设计一些具有挑战性的问题,让学生在

在解决问题的过程中主动思考、探究和合作。例如,在学习函数的单调性时,教师可以提出“如何判断一个函数的单调性?”“函数的单调性有什么应用?”等问题,引导学生通过自主探究和合作交流来解决问题,在这个过程中,学生的逻辑思维和创新思维能力能够得到有效的锻炼。

小组合作学习法:小组合作学习法是一种以小组为单位进行学习的教学方法,它能够培养学生的合作精神和沟通能力,同时也有利于激发学生的思维活力。在高中数学教学中,教师可以将学生分成若干小组,让学生在小组内共同完成学习任务。例如,在学习立体几何时,教师可以让小组内的学生共同探讨几何体的结构特征和性质,通过相互交流和讨论,学生能够从不同的角度思考问题,拓宽思维视野,提高思维能力。

情境教学法:情境教学法是通过创设与教学内容相关的情境,让学生在情境中感受数学知识的应用价值,激发学生的学习兴趣 and 思维活力的一种教学方法。在高中数学教学中,教师可以根据教学内容创设一些生活情境、问题情境等。例如,在学习概率时,教师可以创设一个抽奖的情境,让学生在参与抽奖的过程中理解概率的概念和计算方法。通过这种方式,学生能够将所学的数学知识与实际生活相结合,提高运用数学知识解决实际问题的能力,同时也能够激发学生的思维活力。

3.3 优化教学内容,增强教学的实用性和趣味性

联系实际生活:教师要将教学内容与学生的实际生活紧密联系起来,选取一些与生活相关的数学问题作为教学素材,让学生感受到数学知识的实用性。例如,在学习函数时,可以结合生活中的水电费计算、手机套餐选择等问题进行教学;在学习立体几何时,可以结合建筑设计、包装设计等实际问题进行教学。通过这种方式,学生能够更好地理解数学知识,提高学习的兴趣和动力,同时也能够培养学生运用数学知识解决实际问题的思维能力。

引入数学史知识:数学史是数学知识的重要组成部分,引入数学史知识能够丰富教学内容,增强教学的趣味性。在高中数学教学中,教师可以适当引入一些数学史故事,如数学家的生平事迹、数学概念的形成过程等。例如,在学习勾股定理时,可以介绍勾股定理的发现过程和历史意义;在学习微积分时,可以介绍牛顿和莱布尼茨发明微积分的故事。通过这些故事,学生能够了解数学知识的发展历程,感受数学家的探索精神,激发学习数学的兴趣,同时也能够培养学生的历史思维和创新思维能力。

拓展教学内容：教师要在教材内容的基础上进行拓展和延伸，引入一些与教学内容相关的前沿知识和实际应用案例，拓宽学生的知识面，培养学生的思维能力。例如，在学习数列时，可以介绍数列在金融领域的应用，如复利计算等；在学习统计时，可以介绍统计在数据分析、市场调研等领域的应用。通过这种方式，学生能够了解数学知识的广泛应用，提高学习的积极性和主动性，同时也能够培养学生的创新思维和实践能力。

3.4 完善评价方式，全面反映学生的思维能力

多元化评价：教师要改变以往单一的评价方式，采用多元化的评价方式，全面反映学生的数学思维能力和综合素质。评价内容不仅要包括学生的考试成绩，还要包括学生的课堂表现、作业完成情况、小组合作情况、探究能力等多个方面。例如，在课堂上，教师可以根据学生的发言、提问、讨论等情况给予评价；在作业评价中，不仅要关注学生的答案是否正确，还要关注学生的解题思路和方法是否合理。通过多元化的评价方式，能够更全面地了解学生的学习情况和思维能力，为学生的发展提供更有有效的反馈。

过程性评价：过程性评价是指在教学过程中对学生的进行学习情况进行及时的评价和反馈，它能够帮助教师及时发现学生在学习过程中存在的问题，调整教学策略，同时也能够激发学生的学习积极性。在高中数学教学中，教师可以采用课堂观察、提问、小测验等方式进行过程性评价。例如，在每节课结束时，教师可以进行一次小测验，了解学生对本节课知识的掌握情况；在学生进行小组合作学习时，教师可以观察学生的合作情况，给予及时的评价和指导。通过过程性评价，能够让学生及时了解自己的学习进度和存在的问题，及时调整学习方法，提高学习效率，同时也能够培养学生的自我反思能力和思维能力。

鼓励性评价：鼓励性评价是指教师在评价过程中多采用鼓励和表扬的方式，激发学生的学习兴趣 and 自信心。在高中数学教学中，学生在学习过程中难免会遇到困难和挫折，教师要及时给予鼓励和支持，帮助学生树立信心。例如，当学生在解题过程中遇到困难时，教师可以给予一些提示和指导，当学生解决问题后，要及时给予表扬和肯定。通过鼓励性评价，能够让学生感受到教师的关心和支持，激发学习的积极性和主动性，同时也能

够培养学生的创新思维和实践能力。

4 结论与展望

4.1 结论

培养学生的数学思维能力是高中数学教学的重要目标，它对于学生的学习和未来发展具有重要的意义。当前，高中数学教学中在培养学生数学思维能力方面还存在一些问题，如教学理念落后、教学方法单一、教学内容与实际脱节、评价方式不合理等。针对这些问题，我们可以采取更新教学理念、创新教学方法、优化教学内容、完善评价方式等策略来培养学生的数学思维能力。通过这些策略的实施，能够提高学生的数学学习兴趣和积极性，培养学生的逻辑思维、抽象思维、形象思维和创新思维等能力，为学生的未来发展奠定坚实的基础。

4.2 展望

随着教育的不断深入，高中数学教学将更加注重学生思维能力的培养。未来，我们可以进一步探索和创新培养学生数学思维能力的策略和方法，如利用信息技术辅助教学、开展数学建模活动等。利用信息技术辅助教学能够为学生提供更加丰富的教学资源 and 更加直观的教学体验，有利于激发学生的思维活力；开展数学建模活动能够让学生将所学的数学知识与实际问题相结合，提高学生运用数学知识解决实际问题的能力，培养学生的创新思维和实践能力。同时，我们还需要加强教师培训，提高教师的专业素养和教学能力，让教师能够更好地适应教学改革的需求，为培养学生的数学思维能力提供有力的保障。

总之，培养学生的数学思维能力是一项长期而艰巨的任务，需要教师、学生和社会的共同努力。我们相信，在各方的共同努力下，高中数学教学中培养学生数学思维能力的工作将会取得更加显著的成效，为培养更多具有创新精神和实践能力的高素质人才做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 魏生木. 如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 考试周刊, 2013(85): 2.
- [2] 席建芳. 高中数学教学中培养学生思维能力的策略[J]. 现代农村科技, 2014(23): 1.
- [3] 杨立睿. 高中数学教学中培养学生数学思维能力的实践探究[J]. 学周刊, 2018(15): 2.