

# 初中数学核心素养培养的教学策略与实践研究

刘琳

江西省赣州市安远县鹤子初中

**摘要：**初中数学核心素养培养的教学策略与实践研究，旨在通过创新教学方法与手段，全面提升学生的数学思维能力、运算能力、问题解决能力及数学语言表达能力。研究聚焦于设计贴近学生生活的数学问题，采用情境化教学、小组合作探究、多样化解题策略等方式，激发学生的学习兴趣与主动性。同时注重培养学生的数学情感与兴趣，通过实践活动与反思总结，巩固学习成果，提升综合素养。实践表明这些策略有效促进了学生数学核心素养的全面发展。

**关键词：**初中数学；核心素养；教学策略；实践

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.088

## 引言

初中数学作为基础教育的重要组成部分，不仅承载着传授数学基础知识的任务，还肩负着培养学生数学核心素养的重要使命。数学核心素养是指学生具备的了解和使用数学的基本能力和素养，包括数学思想和方法、数学语言、数学情感以及数学应用等方面。这些素养的培养对于学生的终身发展和数学学习深入具有重要意义。本文旨在探讨初中数学核心素养培养的教学策略与实践，以为初中数学教学改革提供参考。

### 一、初中数学核心素养的内涵

初中数学核心素养的内涵丰富而深远，它不仅仅是对数学知识与技能的简单掌握，更是对学生综合素质与能力的全面培养。这一核心理念贯穿于初中数学教育的全过程，旨在为学生未来的学习与生活奠定坚实的基础。

#### （一）能力素养

能力素养是初中数学核心素养的基石，它要求学生不仅要熟练掌握加、减、乘、除等基本计算技能，还要能够运用这些技能解决复杂的数学问题。这种能力不仅体现在对题目的直接解答上，更在于学生能够根据问题的具体情况，灵活选择和应用适当的数学方法，进行逻辑推理和问题解决。通过不断的练习和实践，学生能够逐步构建起扎实的数学基础，为深入学习更高级的数学内容打下坚实的基础。

#### （二）算法思维素养

算法思维素养是初中数学核心素养的重要组成部分，它强调学生在面对问题时，能够系统地分析问题、设计解决方案，并有效地实施算法来解决问题；这种素养要求学生具备严密的逻辑思维和清晰的解题步骤，能够灵活运用各种数学算法，如代数方程求解、几何证明等，来应对各种复杂的数学挑战。通过算法思维的培养，学生能够更好地掌握数学问题的本质规律提高解题的效率和准确性。

#### （三）探究素养

探究素养是初中数学核心素养中不可或缺的一环，它鼓励学生通过提出问题、进行观察、实验和推理等探究性学习方式，主动探索数学世界的奥秘。这种素养要求学生具备独立思考和自主学习的能力，能够勇于质疑、敢于创新，不断追求真理和卓越。在探究过程中学生不仅能够加深对数学知识的理解和掌握，还能够培养自己的观察力、想象力和创造力，为未来的科学研究和社会实践打下坚实的基础。

#### （四）模型素养

模型素养是初中数学核心素养的高级表现形式，它要求学生能够将实际问题抽象成数学模型进行分析和解决。这种素养要求学生具备高度的抽象思维能力和数学建模能力，能够将复杂的现实问题转化为简洁明了的数学模型，并运用数学方法进行分析和求解。通过模型素养的培养，学生能够更好地理解和应对现实生活中的各种数学问题，提高自己的实践能力和创新能力。同时这种素养还有助于学生形成科学的思维方式和世界观，为未来的个人发展和社会贡献奠定坚实的基础。

综上所述，初中数学核心素养的内涵涵盖了能力素养、算法思维素养、探究素养和模型素养等多个方面。这些素养相互关联、相互促进，共同构成了初中数学教育的核心目标。通过全面培养学生的数学核心素养，我们能够为学生未来的学习与生活提供有力的支持和保障。

### 二、初中数学核心素养培养的教学策略

#### （一）建立基础知识和技能

初中数学课程的教学核心在于构建坚实的知识与技能基础，这是学生深入学习更高层次数学内容的基石。为了实现这一目标，教师需要精心规划教学内容，确保基础知识和技能的系统化传授。这涵盖了数学运算的精准掌握、解题技巧的灵活运用，以及对数学概念深刻而全面的理解。在教学过程中教师应设定清晰、具体的教

学目标，确保每堂课都能围绕核心知识点展开，使学生能够明确学习方向。同时采用多样化的教学方法，如直观演示、互动讨论、案例分析等，激发学生的学习兴趣，促进知识的内化和吸收。以代数式运算为例，教师不仅要详细讲解运算规则，更要通过大量有针对性的练习，让学生在实践中巩固所学知识。这些练习应涵盖不同难度层次，从基础题到综合应用题，逐步提升学生的运算能力和解题技巧。此外教师还应鼓励学生将所学知识应用于实际问题解决中，通过实际操作加深理解，形成数学思维的良性循环。总之初中数学课程应注重基础知识和技能的系统化教学，通过清晰的教学目标、有效的教学方法和充分的实践，帮助学生建立起稳固的数学基础，为未来的数学学习奠定坚实的基石。

### （二）拓展数学思维和方法

在课堂上，教师应积极营造一种鼓励独立思考与勇于创新的氛围，以此为核心，致力于拓展学生的数学思维和方法。通过精心设计教学环节，教师能够引导学生跳出传统解题框架，尝试从不同角度审视问题，激发他们的探究精神。为了实现这一目标，教师可以在解题环节中引入多样化的题目类型，包括但不限于开放性问题、多解问题以及跨学科应用题等，以此鼓励学生灵活应用所学知识，探索多种解题路径。此外课外活动也是拓展数学思维和方法的重要途径。教师可以通过组织数学竞赛、研究性学习项目以及数学建模比赛等形式，为学生提供更广阔的实践平台。特别是数学建模比赛，它要求学生将实际问题抽象为数学模型，并运用数学知识和方法进行分析求解。这一过程不仅能够加深学生对数学知识的理解，还能锻炼他们的创新思维、团队协作能力以及问题解决能力。通过参与这些活动，学生能够更加深入地体验到数学的魅力与价值，从而进一步提升自己的数学思维和方法素养。

### （三）培养数学语言能力

数学语言作为连接数学理论与现实世界的桥梁，其重要性不言而喻。为了全面培养学生的数学核心素养，教师需将数学语言能力的培养置于关键位置。在课堂上教师应以严谨的态度，引导学生学习并掌握数学领域的专业术语、符号系统以及独特的表达方式。通过深入浅出的讲解与示范，帮助学生理解这些数学语言背后的逻辑与意义，进而能够在解题、讨论中自如地运用它们。为了增强学生的数学语言实践能力，教师可以巧妙设计教学环节。例如组织小组讨论，鼓励学生围绕特定数学问题展开交流，要求他们使用准确的数学语言阐述观点、提出疑问；或是安排课堂演讲，让学生担任“小老师”，用数学语言向全班同学讲解某个数学概念或解题方法。

这些活动不仅能够锻炼学生的数学语言表达能力，还能促进他们之间的思维碰撞与知识共享。此外教师还应积极引导拓展阅读视野，推荐优秀的数学参考书籍、杂志及在线资源。通过阅读，学生可以接触到更丰富的数学语言应用场景，了解数学领域的最新进展与研究成果，从而加深对数学语言的理解与掌握；同时阅读还能激发学生的数学兴趣与好奇心，促使他们主动探索未知的数学世界。

### （四）培养数学情感和兴趣

在数学教育的广阔天地里，培养学生的数学情感和兴趣是至关重要的。这不仅关乎学生当前的学习动力，更深远地影响着他们未来对数学乃至整个科学领域的态度与追求，因此教师应将培养学生的数学情感和兴趣作为教学策略的核心要素之一。为了激发学生的数学情感，教师应努力营造一个积极、包容的学习环境，让学生感受到数学并非冷冰冰的公式与定理堆砌，而是充满人文关怀与智慧的学科；通过分享数学家的故事、探讨数学在日常生活中的应用实例，教师可以引导学生发现数学的魅力与实用性，从而培养他们对数学的正向情感。同时为了持续激发学生的数学兴趣，教师需要不断创新教学方法与手段。设计贴近学生生活、富有挑战性的数学问题，让学生在解决实际问题的过程中体验数学的乐趣与成就感。此外利用现代信息技术手段，如数学软件、在线教育资源等，可以为学生提供更加丰富多样的学习体验，进一步激发他们的学习兴趣与探索欲望。总之培养学生的数学情感和兴趣是一个长期而复杂的过程，需要教师付出大量的心血与智慧。然而一旦学生拥有了积极的数学情感和浓厚的兴趣，他们将在数学学习的道路上越走越远，收获更加丰硕的成果。

## 三、实践研究

### （一）案例一：线性方程组大单元教学实践

在初中数学教学中，线性方程组作为代数领域的一个重要内容，不仅考验学生的计算技能，还对其逻辑思维和问题解决能力提出了较高要求，为了有效培养学生的数学核心素养，我们设计并实施了一系列基于核心素养的线性方程组大单元教学实践。

#### 1. 引入实际问题，激发学习兴趣

教学之初，我们精心挑选了一系列与学生生活紧密相关的实际问题作为引入案例，如购物时的价格与数量关系、行程问题中的速度、时间与距离关系等。这些问题不仅直观易懂，而且能够迅速吸引学生的注意力，让他们意识到线性方程组在解决实际问题中的广泛应用，从而激发他们对数学学习的兴趣和热情。

## 2. 小组合作，自主探究

在引入线性方程组的概念后，我们鼓励学生以小组合作的形式进行自主探究。每个小组被分配不同的实际问题，他们需要首先分析问题、设立变量、建立方程组，然后尝试寻找解决方案；在这个过程中教师充当引导者和支持者的角色，适时提供必要的指导和帮助。通过小组合作学生不仅能够相互学习、取长补短，还能够培养团队协作精神和探究能力。

## 3. 多样化解法，培养运算思维

在解决线性方程组时，我们鼓励学生尝试多种解法，如代入法、消元法等。通过对比不同解法的优缺点和适用范围，学生不仅能够加深对线性方程组解法的理解，还能够培养他们的运算思维素养和灵活应变能力。同时我们还通过大量的练习和实际应用问题，让学生在实操中不断巩固和提高自己的计算能力和问题解决能力。

## 4. 反思总结，提升综合素养

在每个教学阶段结束后我们都会组织学生进行反思和总结，他们需要回顾自己的学习过程，分析自己在解决问题时遇到的困难和挑战，并思考如何改进自己的学习方法；此外我们还鼓励学生分享自己的学习经验和心得体会，通过相互交流和讨论，进一步提升他们的数学核心素养和综合素质。

### (二) 案例二：几何大单元核心素养课堂观察

几何作为初中数学的重要组成部分，不仅培养了学生的空间想象能力和抽象思维能力，还促进了他们的逻辑思维和推理能力的发展。在几何大单元教学中，我们注重通过情境化教学、观察探究和小组讨论等方式，全面培养学生的数学核心素养。

#### 1. 情境化教学，感受几何魅力

为了让学生更好地理解和掌握几何知识，我们设计了丰富多样的情境化教学案例。例如在教授图形的变换时，我们引入了建筑物的设计案例，让学生观察和分析建筑物中的对称、平移和旋转等变换现象；在教授图形的性质时，我们则通过制作和测量各种几何图形，让学生亲身体验图形的特性和规律。这些情境化教学案例不仅让学生感受到了几何知识的实用性和趣味性，还激发了他们对几何学习的兴趣和热情。

#### 2. 观察探究，培养抽象思维

在几何教学中，我们鼓励学生通过观察、测量和推理等探究活动来发现和总结几何图形的性质和规律。例如在教授三角形的性质时，我们让学生观察不同形状的三角形并测量它们的边长和角度关系；在教授圆的性质时，我们则让学生通过制作和测量圆的半径、直径和周

长等参数来探究圆的性质。这些探究活动不仅培养了学生的观察能力和动手能力，还促进了他们的抽象思维和逻辑推理能力的发展。

#### 3. 多种解法，培养运算思维

在解决几何问题时我们鼓励学生采用多种方法进行解题，例如在求解三角形的面积时，我们可以使用底乘高的一半、海伦公式或正弦定理等多种方法；在证明几何命题时我们也可以采用直接证明、反证法或构造法等多种策略，通过对比不同解法的优缺点和适用范围，学生不仅能够加深对几何知识的理解和掌握程度，还能够培养他们的运算思维素养和灵活应变能力。

#### 4. 小组讨论和课堂演讲，提升沟通素养

在几何大单元教学中，我们还注重通过小组讨论和课堂演讲等活动来提升学生的数学语言表达能力和沟通素养。在小组讨论中学生需要围绕特定主题进行交流和讨论，并尝试用自己的语言来解释和阐述几何概念和定理；在课堂演讲中，则需要学生将自己的学习成果和心得体会以演讲的形式呈现出来。这些活动不仅锻炼了学生的数学语言表达能力，还培养了他们的自信心和演讲技巧。

### 结语

初中阶段是学生数学学习的关键阶段，培养学生数学核心素养对于学生的终身发展和数学学习的深入具有重要意义。在初中数学教学中教师应结合教材特点和学生需求，采用有效的教学策略，全面培养学生的数学核心素养，通过建立基础知识和技能、拓展数学思维和方法、培养数学语言能力、培养数学情感和兴趣以及应用数学知识等方面的教学策略，可以激发学生的学习积极性和兴趣，提高他们的数学理解能力和解决实际问题的能力；未来随着教育的不断深入和数学教学理念的更新，我们需要不断探索和实践更多有效的教学策略，以更好地培养学生的数学核心素养。同时我们还需要加强对教师教学能力的培训和提高，使他们能够更好地适应新课标的要求，为学生的数学学习提供更有力的支持。

### 参考文献

- [1] 闫春新. 数学核心素养理念下的初中数学课堂教学实践策略研究[J]. 数学学习与研究, 2021(4): 120-121.
- [2] 关乾相. 基于核心素养的初中数学学科课堂教学实践研究[J]. 课程教育研究, 2019(52): 1.
- [3] 魏洁. 基于核心素养培养的初中数学教学策略研究[J]. 试题与研究, 2023(13): 54-56.
- [4] 高峰. 基于核心素养培养的初中数学教学创新策略[J]. 数学学习与研究, 2023(32): 92-94.
- [5] 蔡晶晶. 初中数学教学中培养学生核心素养的策略研究[J]. 2023(28): 63-65.