

# 初中数学教育中问题解决能力培养的教学策略研究

元青

江西省乐安县第二中学

**摘要:** 本文旨在探讨初中数学教育中问题解决能力培养的教学策略。首先对初中数学教学现状进行分析,包括教学模式陈旧、学生兴趣缺失、基础知识掌握不牢等问题。接着通过实验研究提出培养解决实际问题能力与创造能力的教学策略,包括合理进行课堂教学设计、分层教学、小组合作、数学实践活动以及突破思维束缚等方面的方法。通过这些策略,可以有效提高学生的问题解决能力和创造能力,激发学生对数学的兴趣和学习动力。

**关键词:** 初中数学教育; 问题解决能力; 创造能力; 教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.094

## 引言

初中数学教育是培养学生数学素养的关键阶段,而问题解决能力作为数学学习的核心能力之一,对学生未来的发展至关重要。然而,当前初中数学教学中存在一些问题,如教学模式陈旧、学生兴趣缺失等,制约了学生问题解决能力的培养。因此,本文旨在探讨如何通过合理的教学策略来培养学生的问题解决能力与创造能力,以提升初中数学教育的质量。

### 一、初中数学教学现状分析

#### (一) 教学模式陈旧

目前,初中数学教学中存在着教学模式陈旧现状,主要表现为教师主导、学生被动,注重传授知识而忽略学生思维能力培养,缺乏实践性、探究性教学等问题。这种教学模式陈旧导致学生对数学学习缺乏兴趣,学习效果有限,不能有效培养学生的创新能力和问题解决能力。在实际教学中,教师往往以“讲解、练习、测试”为主要教学方式,学生被动接受知识,缺乏主动探究和实践的机会。另外,教学内容过于注重知识传授,忽略了数学实践和探究的重要性。教师往往只注重教授公式和定理,忽略了数学知识与实际情境的联系,缺乏引导学生进行数学建模、探究性学习等活动。此外,教学评价方式也比较单一,主要以考试成绩为标准,忽略了学生的综合能力和创新能力的培养。教师往往以考试成绩为唯一评价标准,忽略了学生的思维能力、解决问题能力等方面的评价。例如,学生在解决数学问题时可能只注重答案的正确性,而忽略了解题过程中的思考和探究。这种教学模式陈旧,不能全面评价学生的学习能力和发展水平,影响了学生的全面发展。

#### (二) 学生兴趣缺失

目前,初中数学教学中存在学生兴趣缺失的问题,主要原因包括教学内容单一、教学方法枯燥、应试导向等因素。这种学生兴趣缺失的现象使得学生对数学学习

缺乏主动性和积极性,影响了他们的学习效果和学习动力。首先,初中数学教学内容单一,缺乏趣味性和实践性,导致学生对数学学习产生兴趣缺失。教师往往只注重传授基本概念、公式和定理,忽略了数学与实际生活的联系和应用,使得学生感到数学学习缺乏趣味性。其次,初中数学教学方法枯燥,缺乏多样化和趣味性,使得学生缺乏参与和投入的动力。教师往往采用传统的“讲解、练习、测试”模式,缺乏互动性和启发性的教学方法,使得学生缺乏积极参与和探索的机会。例如,在教授“几何图形的性质”时,教师可能只是简单地讲解定理和公式,而忽略了让学生通过实践和探究来发现几何图形的性质和规律,导致学生缺乏学习的兴趣和动力。此外,初中数学教学过于应试导向,强调应试技巧和解题方法,而忽略了培养学生的兴趣和思维能力。教师往往只注重学生的应试成绩,忽略了学生的兴趣和学习动力。

#### (三) 基础知识掌握不牢

在当前初中数学教学中,基础知识掌握不牢是一个普遍存在的问题。这种现象主要表现在学生对基本概念、公式和定理的理解不深入、记忆不牢固,导致在解决问题时经常出现错误或无法正确应用基础知识的情况。这种基础知识掌握不牢的问题不仅影响了学生的学习效果,也影响了他们对数学的兴趣和自信心。首先,基础知识掌握不牢的现象主要是由于教学内容过于繁杂和快节奏导致的。在当前的初中数学教学中,教师往往需要按照教学大纲和教学进度安排,快速地传授大量的数学知识,导致学生在学习过程中没有足够的时间和机会深入理解和巩固基础知识。其次,基础知识掌握不牢还与教学方法的问题有关。在当前的初中数学教学中,教师往往采用传统的“讲解、练习、测试”的教学方式,忽略了学生的主动参与和实践探究,使得学生对基础知识的理解和记忆停留在表面层次。另外,基础知识掌握不牢还与学生自主学习和复习的习惯有关。在当前的数学教学中,

学生往往只注重课堂学习和作业完成，忽略了课后自主复习和巩固基础知识的重要性。例如，学生可能在课堂上对基础知识有所了解，但没有足够的自主学习和复习时间来巩固这些知识，导致记忆不牢固，在实际问题中无法正确应用。

## 二、初中数学教育中问题解决能力培养的教学策略

### （一）合理进行课堂教学设计，发展数学思维

在初中数学教育中，合理的课堂教学设计是培养学生问题解决能力和发展数学思维的关键。首先，教师可以通过设置具有启发性和挑战性的问题，引导学生主动思考和探究。例如，在教授平行线性质的课堂上，教师可以提出一个实际问题：“如何设计一个折纸游戏，使得两个玩家可以通过折纸来验证两条线是否平行？”这个问题不仅涉及到平行线的定义和性质，还需要学生灵活运用几何知识来设计游戏规则，从而激发他们的兴趣和动力，培养他们的创造性思维。其次，教师可以通过引导学生进行数学探究和解决问题的过程，促进他们的数学思维的发展。在教学中，教师可以引导学生提出问题、建立模型、进行推理和验证，从而培养他们的逻辑思维和抽象思维能力。例如，在教学中引入“数学建模”活动，让学生运用数学知识解决实际问题，如通过测量和分析班级同学的身高数据，建立身高与年龄的数学模型，探讨身高增长规律等，从而培养学生的数学思维和创造力。

此外，教师还可以通过设置开放性的问题和多元化的解决途径，激发学生的探究欲望和思维多样性。在教学设计中，教师可以引导学生从不同的角度和方法去解决问题，鼓励他们尝试各种可能的解决方案，培养他们的灵活性和创新性。例如，在解决一个数学问题时，教师可以让学生分组讨论，每组提出一个解决方案，并比较不同方案的优缺点，从而拓展学生的思维空间，促进他们的思维多样性和创造性。通过合理的课堂教学设计，教师可以有效地发展学生的数学思维，培养他们的问题解决能力和创造性思维。通过引入启发性问题、数学探究活动和开放性问题解决等方式，教师可以激发学生的学习兴趣，促进他们的思维发展，为他们未来的学习和发展打下良好的基础。在这个过程中，教师扮演着引导者和激励者的角色，引领学生走向自主学习和创新思维的道路，为他们的数学学习之旅增添色彩和动力。

### （二）依据学生特点进行分层教学，引导解决问题

在初中数学教育中，依据学生特点进行分层教学是培养学生问题解决能力的有效策略。以“解一元一次方

程”这一课为例，首先，教师可以通过课前测评和分组，将学生分为基础、提高和拓展三个水平组。在基础组中，针对解一元一次方程的基本步骤和方法进行详细讲解，帮助学生掌握基础知识和解题技巧。例如，教师可以通过实例演示和反复练习，让学生熟练掌握解方程的基本步骤，如去括号、合并同类项、移项变号、求解等，引导他们解决简单的一元一次方程问题。在提高组中，教师可以设置更具挑战性和拓展性的问题，让学生深入理解一元一次方程的应用和实际意义。例如，通过实际问题引入，让学生运用一元一次方程解决日常生活中的实际问题，如计算机问题、物价问题等，引导他们将数学知识与实际情境相结合，提高解决问题的能力 and 思维灵活性。

在拓展组中，教师可以引导学生探讨更复杂的一元一次方程问题，培养他们的创新能力和批判性思维。例如，设置开放性问题，让学生设计自己的一元一次方程题目，解决并与同学分享，激发他们的兴趣和创造性思维，拓展解决问题的思维空间。除了分组教学外，教师还可以采用不同的教学方法和资源，根据学生特点进行个性化引导。例如，对于学习能力较弱的学生，教师可以提供更多的辅导和支持，采用多种形式的教学资源，如教学视频、互动课件等，帮助他们理解和掌握解一元一次方程的方法；对于学习能力较强的学生，教师可以引导他们进行更深入的探究和拓展，提供更多的挑战性问题 and 资源，激发他们的学习兴趣和创意思维。

### （三）利用小组合作提高创新能力，拓宽学生视野

在初中数学教育中，利用小组合作是培养学生问题解决能力和创新能力的重要教学策略之一。以“立体图形与平面图形”这一课为例，首先，教师可以将学生分成不同的小组，每个小组包含不同能力水平的学生。在小组合作中，学生可以相互学习、互相促进，共同解决问题。例如，教师可以设计一个任务，让学生在小组内合作，探讨立体图形与平面图形的关系，讨论其性质、特点和应用，共同解决相关问题。通过小组合作，学生可以相互借鉴、合作探讨，拓展思维空间，提高问题解决能力和创新意识。其次，教师可以引导学生运用多种资源和工具进行合作学习，拓宽学生的视野。例如，教师可以要求学生使用实际立体图形模型或计算机软件进行模拟实验，探究立体图形的性质和特点，让学生通过实践和实验，深入理解立体图形与平面图形之间的关系。通过多样化的资源和工具，学生可以更加直观地感受到数学知识的应用和实际意义，拓宽视野，激发创意思维。

此外，教师可以设置开放性问题，鼓励学生在小组

内进行讨论和探究,培养学生的创新能力和批判性思维。例如,教师可以提出一个挑战性的问题,让学生通过小组合作,自主探究并提出解决方案,鼓励他们勇于思考、大胆尝试,培养创新意识和解决问题的能力。通过开放性问题的讨论和探究,学生可以充分发挥想象力和创造力,拓展思维领域,提高解决问题的能力 and 创新潜力。通过小组合作,教师可以促进学生之间的合作与交流,拓宽学生视野,激发创新思维。通过多样化的资源和工具,学生可以深入理解知识的应用和实际意义;通过开放性问题的讨论和探究,学生可以培养创新意识和解决问题的能力。通过这样的教学策略,可以激发学生的学习兴趣 and 动力,培养他们的创新精神和团队合作能力,为他们未来的学习和生活打下坚实的基础。

#### (四) 增设形式多样的数学实践活动, 强化数学意识

在初中数学教育中, 增设形式多样的数学实践活动是培养学生问题解决能力和数学意识的重要教学策略之一。以“平面直角坐标系作图”这一课为例, 首先, 教师可以设计形式多样的实践活动, 如实地调研、数学探究、数学建模等, 让学生在情境中运用数学知识, 探索数学规律。例如, 教师可以组织学生进行实地调研, 观察周围环境中的直角坐标系相关现象, 如建筑物的位置分布、交通路线的规划等, 让学生通过实地观察和调研, 理解直角坐标系的应用和意义。通过实地调研等实践活动, 学生可以将抽象的数学概念与实际情境相结合, 深化对数学知识的理解, 强化数学意识。其次, 教师可以引导学生进行数学探究和问题解决活动, 激发学生的思维和创造力。例如, 教师可以提出一个具有挑战性的问题, 让学生在小组内合作探讨并提出解决方案, 如通过平面直角坐标系作图解决实际问题, 如位置定位、路径规划等。通过数学探究和问题解决活动, 学生可以积极参与、动手实践, 提高问题解决能力和创新思维, 强化数学意识。

此外, 教师可以利用数学建模活动, 让学生在情境中运用数学知识建立数学模型, 解决实际问题。例如, 教师可以引导学生设计一个数学建模任务, 让学生在平面直角坐标系上绘制实际问题的图形, 如图形的位置、大小、形状等, 通过建立数学模型解决实际问题。通过数学建模活动, 学生可以将数学知识应用到实际情境中, 培养解决问题的能力 and 数学意识。通过丰富多样的数学实践活动, 教师可以引导学生参与实地调研、数学探究、数学建模等活动, 让学生在情境中深入探究数学知识, 提高问题解决能力和创新意识。

#### (五) 突破数学常规思想束缚, 提倡多思多想

在初中数学教育中, 突破数学常规思想束缚, 提倡多思多想是培养学生问题解决能力的重要教学策略之一。以“三角形的高、中线与角平分线”这一课为例, 首先, 教师可以引导学生通过观察、实践和探索, 打破对数学问题的常规认知, 提倡多角度思考。例如, 在学习三角形的高、中线与角平分线时, 教师可以设计一些思维导向的问题, 让学生通过观察图形特点、尝试不同方法, 发现问题的不同解决路径。通过多角度思考, 学生可以拓展思维, 探索问题的多种可能性, 从而打破常规思维的束缚, 培养创新意识。其次, 教师可以设置开放性问题, 鼓励学生进行探究性学习, 提倡多途径探究。例如, 教师可以提出一个开放性问题, 让学生通过尝试不同的方法和途径, 寻找解决问题的有效路径, 如探究三角形的高、中线与角平分线的性质和关系。通过多途径探究, 学生可以灵活运用数学知识, 培养解决问题的能力 and 创新思维, 打破常规思维的限制。

此外, 教师可以引导学生进行数学探究活动, 让学生通过实践和实验, 发现数学问题的规律和特点, 提倡多思多想。例如, 教师可以设计一个数学探究任务, 让学生通过绘制三角形的高、中线和角平分线, 观察它们的特点和关系, 发现其中的规律和性质。通过数学探究活动, 学生可以积极参与、动手实践, 拓展数学思维, 激发创新意识, 提高问题解决能力。通过引导学生多角度思考、多途径探究, 教师可以激发学生的创新思维, 拓展数学思维空间, 培养他们的问题解决能力。

#### 结语

综上, 通过本文对初中数学教育中问题解决能力培养的教学策略的探讨, 可以看出培养学生的问题解决能力与创造能力需要多方面的努力。教师应该不断创新教学模式, 激发学生的兴趣, 引导他们独立思考和解决问题, 从而提升他们的数学素养和综合能力。

#### 参考文献

- [1] 孙爱平. 初中数学教育培养解决实际问题能力与创造能力的实验研究 [J]. 学周刊, 2021, (26): 51-52.
- [2] 胡亚丽. 初中数学教育培养解决实际问题能力与创造能力的实践 [J]. 新课程, 2020, (23): 200.
- [3] 孙燕. 初中数学教育培养解决实际问题能力与创造能力的实践探究 [J]. 学周刊, 2020, (02): 27.
- [4] 林佩华. 高中数学教育中的学生问题解决能力的培养途径 [J]. 高考, 2019, (25): 117.
- [5] 刘晶. 初中数学教育培养解决实际问题能力与创造能力的实践探究 [J]. 亚太教育, 2016, (25): 69+59.