

培养小学生创造性思维的数学启发式教育

周福连

泰安市第一实验学校

摘要: 在培养小学生创造性思维能力方面, 启发式问题和开放性任务是非常有效的教育方法。通过引导学生思考、探索和解决问题, 可以激发他们的创造力和创新意识。数学启发式教育方案则是一种结合了启发式问题和数学教学的方法, 旨在帮助学生建立数学思维模式, 并培养他们在解决数学问题时的创造性思维能力。

关键词: 小学生; 创造性思维; 启发式教育

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.03.201

一、培养小学生创造性思维重要意义

数学作为一门基础学科, 不仅仅是为了让学生掌握具体的计算技能, 更重要的是培养他们的创造性思维能力。创造性思维是指学生在解决问题时能够灵活运用已有知识和技巧, 提出新颖、独特的解决方法, 并能够从不同角度思考和分析问题。培养小学生创造性思维能力对于他们未来发展具有重要意义。首先, 培养小学生创造性思维能力可以激发他们的内在动力和求知欲望。通过启发式问题和开放性任务, 引导学生去主动思考、探索和解决问题, 可以激发他们对数学的兴趣, 并增强他们自主学习的能力。这种主动参与和积极探索的过程不仅会提高他们对数学知识的理解和记忆, 还会培养他们持续进取、勇于挑战困难的品质。其次, 培养小学生创造性思维能力有助于提升他们的问题解决能力和创新意识。在现实生活中, 我们面临各种各样的问题和挑战, 而培养学生的创造性思维能力可以使他们更加熟练地运用数学知识去解决实际问题。通过启发式问题和开放性任务, 引导学生从多个角度思考问题, 并提出不同的解决方案, 可以培养他们的批判性思维和创新意识。

二、启发式教育对小学生创造性思维的影响

在小学数学教育中, 启发式教育是一种重要的教学方法, 它通过激发学生的思维活力和培养创造力, 对于他们的数学学习和创造性思维能力的发展具有积极的影响。本文旨在探讨小学数学启发式教育对创造性思维的具体影响, 并提供论据来支持这一观点。首先, 小学数学启发式教育可以激发学生的主动性和探索精神。相比传统的死记硬背和机械计算, 启发式教育注重培养学生独立思考和问题解决能力。通过引导他们进行自主探究、尝试不同的解题方法和策略, 鼓励他们提出自己独特的解决方案, 小学生可以培养出更加积极主动、勇于探索新知识的态度。这种积极性与好奇心相结合, 为他

们日后面对各种挑战时提供了更富创造性的思考方式。

其次, 小学数学启发式教育可以培养学生的问题解决能力和创新思维。启发式教育注重培养学生运用已有知识和技巧解决复杂问题的能力。在解题过程中, 学生需要灵活运用所学的数学知识, 掌握不同解题方法, 并在面临困难时寻找新的途径和策略。这种锻炼促使他们培养出独立思考、创新思维、富有想象力的能力, 从而更好地应对未来可能遇到的各种挑战。

此外, 小学数学启发式教育也可以提高学生的批判性思维和分析能力。通过引导学生进行多样化的问题解决过程, 启发式教育鼓励他们反思自己的解题方法并审视其中的逻辑性与合理性。这种批判性思维训练培养了他们辨别信息、分析问题、评估解决方案的能力, 从而提高了他们在数学领域以及其他领域中运用逻辑和推理进行问题求解的能力。

最后, 小学数学启发式教育还可以促进学生的合作与交流能力。在启发式教育中, 学生常常需要与同伴进行合作, 共同解决问题。通过分享思路、讨论解题方法和相互学习, 他们可以相互激发创意和灵感, 并从中获得更全面的思维发展。这种合作与交流的过程培养了学生的团队合作精神、沟通技巧以及倾听和尊重他人观点的能力, 这些都是在培养创造性思维方面至关重要的素质。

综上所述, 小学数学启发式教育对创造性思维具有积极影响。它激发了学生的主动性和探索精神, 培养了他们的问题解决能力和创新思维, 提高了批判性思维和分析能力, 并促进了合作与交流能力的发展。因此, 在小学数学教育中推行启发式教育是非常有益且必要的。希望本文对于读者理解并认识到小学数学启发式教育对创造性思维的重要影响起到一定的帮助和启示作用。

三、小学数学创造性思维的培养策略

创造性思维是一个逐渐形成并不断发展完善的过程。在认知过程中，学生需要通过观察、提问、联想和试错等方式来积极探索问题，并尝试从多个角度进行思考。这种探索性学习的过程有助于培养学生的创造性思维能力。创造性思维是指个体在面对问题时，能够独立地产生新颖、独特且富有创意的解决方案的能力。它不仅仅是天赋或者先天条件所决定的，更是一种可以通过培养和训练逐步提升的智力能力。在教育环境中，培养学生的创造性思维能力已经被广泛认可为一项重要任务。

1. 观察是培养学生创造性思维的关键步骤之一

在认知过程中，观察是培养学生创造性思维的关键步骤之一。通过仔细观察，学生可以积极收集到与问题相关的丰富信息和现象，并从中发现潜在的联系和规律。这样的观察不仅可以帮助学生对问题进行深入分析，还能激发他们产生新颖解决方案的灵感。

首先，观察为学生提供了一个直接接触真实情境和现象的机会。当学生通过自己亲身观察来获取信息时，他们能够更全面地了解问题的本质和要素。这种亲身经历有助于激发学生对问题的兴趣，并引导他们产生更加深入的思考。其次，通过观察，学生能够积累大量的信息和数据。这些信息包括事实、数字、图表等等，都是学生进行进一步分析和推理所需要的基础材料。通过系统地整理和分类这些观察结果，学生可以更好地理清问题之间的关系，并发现其中隐藏着的规律和模式。此外，观察也有助于培养学生抽象思维能力。当他们从具体情境中抽象出普遍规律时，他们的思维就会变得更加灵活和创造性。观察可以帮助学生发现不同事物之间的相似之处，并将这些相似之处应用到解决其他问题的过程中。最重要的是，观察可以激发学生产生新颖解决方案的灵感。通过观察，学生可以发现问题背后隐藏着的种种可能性和潜在解决方案。这样的观察启示可以激发学生的想象力和创造力，并引导他们走出固定思维模式，尝试全新的解决途径。

2. 提问也是促进学生创造性思维的重要手段之一

通过提出问题，学生可以积极主动地探索问题的本质和内在原理。这种探索过程使他们能够不断挑战已有的知识框架和观念，并有机会打破传统思维模式，寻找创新的解决方案。提问作为一种教学策略，具有激发学生好奇心和求知欲的作用，同时也培养了学生主动思考和积极探索的品质。

首先，通过提问，学生能够更深入地理解问题的本质。当他们面临一个新的问题时，提问可以帮助他们分析、理解并澄清自己对该问题的认识。通过不断追问、深入挖掘，学生可以逐渐揭示问题背后的原理和规律。这样一来，他们就能够建立起更加全面和准确的知识框架。其次，提问还能够帮助学生打破传统思维模式。在教育中常常存在着一些固定而又成见强烈的观念或思维模式。然而，通过提出问题并进行讨论，在批判性思维和创造性思维方面，学生可以有机会挑战这些传统观念。他们可以提出不同的观点和解释，并且通过论证和辩论来支持自己的观点。这种思维方式能够激发学生的创新思维，培养他们独立思考、勇于质疑的能力。此外，提问还具有激发学生好奇心和求知欲的作用。在面对一个引人入胜的问题时，学生会感到好奇并渴望去探索更多相关知识。通过积极主动地提问和寻找答案，学生可以拓宽自己的知识领域，并且在这个过程中不断满足自己对于知识的渴望。这种积极主动的求知欲望将促使学生保持对于学习的热情，并且乐于接受新知识和新挑战。最后，提问培养了学生主动思考和积极探索的品质。当学生被鼓励提出问题时，他们就不再是被动接收信息的对象，而是成了主动参与者和思考者。通过解决问题、寻找答案以及与他人进行合作讨论，学生可以培养自己的思维能力、问题解决能力和团队合作能力。这些品质对于学生未来的发展和成长都具有重要意义。

总而言之，通过提问，学生可以积极主动地探索问题的本质和内在原理，并且不断挑战已有的知识框架和观念。提问激发了学生的好奇心和求知欲，同时也培养了他们主动思考和积极探索的品质。因此，在教育中应该鼓励学生提问，并给予他们足够的机会去探索、思考和创新。

3. 联想也是培养学生创造性思维能力的重要方法之一

通过整合不同领域或概念之间的联系，小学生可以产生独特而富有创造力的想法。联想是一种有助于学生发现问题之间隐藏联系并获得突破性见解的方法。此外，联想还可以激发学生对多样性和差异性的认识，并强调每个人都具有独特的价值和贡献。

在小学阶段，学生正处于知识获取与认知发展的关键时期。他们开始接触各种不同的学科和主题，并逐渐形成自己对世界的认知框架。然而，很多时候，这些学科或主题似乎相互独立，缺乏联系，容易使学生感到迷

茫和困惑。通过将不同领域或者不同概念之间的联系进行整合，可以帮助学生打破这种局限性。例如，在数学和艺术之间建立联系可以促进创造性思维；在历史和科学之间建立联系可以帮助理解事物的发展过程；甚至在语言和体育之间建立联系也可以提高沟通能力和协作精神。联想是一种非常有效的方法，可以帮助学生发现问题之间的隐藏联系，并从中获得新的见解和思考方式。当学生学会将不同领域或概念之间的关联点连结起来时，他们可以更加灵活地思考和解决问题。例如，在解决数学问题时，学生可以联想到类似的模式或方法在其他学科中是否也适用，从而找到不同角度的解决方案。此外，联想还可以激发学生对多样性和差异性的认识。每个人都有自己独特的经历、兴趣和才能，通过这些多样性因素与不同领域或概念相连接，可以帮助学生认识到每个人都具有独特的价值和贡献。这种认识有助于培养学生之间的尊重、合作和包容精神。

总之，创造性思维是一个需要通过持续努力培养和发展的能力。在教育中，我们应该为学生提供丰富多样的学习机会，鼓励他们积极探索问题、勇于提问、灵活联想和勇于尝试。只有这样，学生才能够在不断的实践中逐渐形成独特的创造性思维模式，并将其应用到现实生活中。通过培养学生的创造性思维能力，我们可以为他们未来面临的各种挑战提供有力支持，并推动社会进步和发展。

四、数学启发式教育策略在具体课堂中的设计原则

1. 数学启发式教育策略能够激发学生的自主思考 and 创新能力

为了有效地实施这一策略，我们需要遵循以下设计原则。首先，我们应该设计具有启发性和开放性的问题。这些问题应该能够引起学生的兴趣，并激发他们独立思考和解决问题的欲望。例如，在教授加法概念时，可以提出一个启发性问题：“小明手里有3个苹果，小红给了他2个苹果，请问他现在有几个苹果？”通过这样一个问题，学生可以运用加法运算进行计算，并培养他们的逻辑思维能力。其次，我们需要提供相应的指导和支持。虽然启发式教育注重培养学生的自主解决问题能力，但对于小学生来说，他们还需要老师的指导和引导。因此，在课堂中，我们可以通过示范、讨论和提示等方式来帮助学生掌握解决问题的方法和技巧。例如，在解决一个复杂的数学问题时，老师可以先给出一些提示，引导学生分步骤进行思考和解决。最后，我们需要

评估学生在启发式教育下的表现，并及时调整教学策略以提高效果。评估可以包括对学生解决问题的过程和结果进行观察和记录，以及通过作业、测验等形式对他们的理解程度进行检查。根据评估结果，我们可以了解到学生在启发式教育中存在的困难和问题，并相应地调整教学策略，提供更有针对性的指导和支持。

2. 典型案例分析及评价

首先，我们选择了一位小学三年级的学生小明。在一节关于几何图形的课上，老师提出了一个启发性问题：“请你画一个正方形。”小明开始思考，并尝试用直线工具画出图形。然而，在绘制过程中，他遇到了困难。老师注意到了他的困惑，并给予了适当的指导和支持。通过与同学们讨论和老师的引导，小明最终成功地画出了一个完整的正方形。通过这个案例，我们可以看到启发性问题对学生的激发作用，以及老师在教学过程中的指导和支持对学生解决问题能力的提升作用。其次，我们选取了一位小学四年级的学生小红。在一节关于分数的课上，老师提出了一个启发性问题：“请你将 $\frac{1}{2}$ 这个分数画成图形。”小红思考了片刻，并开始尝试用直线工具进行绘制。然而，在绘制过程中，她遇到了困难，并没有成功地完成任务。老师观察到了她的困扰，并给予了适当的提示和指导。经过几次尝试和调整，小红最终成功地将 $\frac{1}{2}$ 这个分数画成了图形。通过这个案例，我们可以看到启发性问题对学生自主思考能力的激发作用，以及老师在教学过程中起到引导和支持作用的重要性。通过以上典型案例分析与评价，我们可以得出结论：数学启发式教育策略在小学课堂中能够有效激发学生自主思考和解决问题的能力。同时，老师在教学过程中的指导和支持对学生的学习效果起到至关重要的作用。

综上所述：启发式问题和开放性任务是一种有效的数学启发式教育方法，可以促进小学生创造性思维能力的培养，并提高他们在数学领域的成绩。因此，在小学数学教育中应该更加广泛地采用这种教育方法。以激发学生自主思考和创新能力，并促进他们在数学领域的全面发展。

参考文献

- [1] 刘士模. 解读“减负提质”背景下的小学数学作业设计策略[J]. 新课程(教研版), 2020(4): 202.
- [2] 马玉萍. 浅析新课程理念下小学数学作业设计的有效性[J]. 学周刊, 2021(33): 2.