

小学数学情境与提出问题教学

——开放的数学教学

王平

西安市蓝田县北关小学

摘要: 本文讨论了在小学数学教育中融入现实生活情境的重要性,分析了开放式教学策略。本文阐述了鼓励学生提出自己的问题,参与自主探索的好处,这有助于培养批判性思维、创造力以及对数学概念的更深入理解。通过在实用的日常场景中介绍数学,学生可以了解所学知识的相关性,将其应用于现实世界,这不仅能够提高解决问题的能力,还能促进学生的自主性,使学习更有趣、更有意义。

关键词: 小学数学; 数学教学; 学习兴趣

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.03.208

引言

近年来,小学数学教育越来越重视提出问题,尤其是通过创建真实场景吸引学生参与,这种方法鼓励学生通过与各种情境互动来探索数学概念,从而加深对抽象概念的理解。通过引入实用且相关的情境,教师不仅可以要求学生解决问题,还鼓励他们提出自己的问题,这种向更开放的教学风格的转变,有助于培养学生的批判性思维,这有助于学生将数学应用于日常生活。

一、小学数学情境与提出问题教学的概述

教师可以将现实生活场景融入小学数学教育,以此鼓励学生提出自己的问题,不断提高学生参与度,这种方法通常被称为“问题提出”教学,通过将抽象的数学概念与日常场景联系起来,强调情境学习。通过向学生展示现实世界中与他们息息相关的实际问题,教师可以激发他们的好奇心和批判性思维,让学生提出自己的问题和解决方案,这不仅有助于巩固基础数学技能,还能促进创造力。它鼓励学生自主掌控学习过程,加深对数学原理的理解^[1]。通过合作讨论和探索,学生更容易记住信息,并在实际应用中运用所学知识。

二、小学数学情境与提出问题教学的必要性

(一) 激发学生兴趣

教师可以将现实生活情境融入基础数学,以此鼓励学生提出自己的问题,激发学生的兴趣。当数学概念通过熟悉且引人入胜的场景呈现时,学生更容易感受到与材料的联系,这种与日常生活相关的联系会激发他们的好奇心,从而激励他们进一步探索该主题。通过了解数学如何应用于购物、烹饪或游戏等他们熟悉的情况,学生们开始意识到学习数学的价值,这种从抽象

数字到实际应用的转变有助于消除不感兴趣,使数学这门学科更平易近人、更有趣。教师可以允许学生根据这些情境提出自己的问题,让他们对自己的学习拥有主人翁意识。他们不再是被动地接受信息,而是成为学习过程中的积极参与者,这种积极的参与增强了他们的内在动力,因为他们感到有能力探索对他们来说重要的问题^[2]。当鼓励学生研究个人感兴趣的话题时,他们的学习热情就会增加,这种策略将课堂变成了一个更具活力的环境,好奇心推动着更深入的理解,最终培养对数学的终身兴趣。

(二) 培养问题意识

在小学数学教育中,教师可以融入现实生活情境并鼓励学生提出问题,其关键好处在于培养学生的问题意识。当学生面对现实生活情境时,他们会被激发去批判性地思考这些情境中出现的数学难题,这个过程培养了他们独立发现问题、解决问题的能力,而这一能力不仅是数学学习的关键技能,也是日常决策的关键技能。通过引导学生识别问题,教师可以帮助他们更深入地理解数学在解决现实问题中的应用,这种技能鼓励学生摆脱死记硬背,转向分析性思维。培养问题意识有助于学生更自信地应对挑战。当学生练习识别和提出自己的问题时,他们学会有条理、有思考地解决问题,这种技能是培养批判性思维的基础,因为学生需要学会分解问题、分析问题各个组成部分并考虑可能的解决方案,这有助于他们从知识的被动接受者转变为主动解决问题者。教师可以鼓励学生提出数学问题,以此增强他们的好奇心,让他们能够自主掌控自己的学习之旅,并掌握一项关键的生活技能:主动发现问题并解决问题的能力。

（三）提升数学应用能力

提高学生的数学应用能力是小学数学教育中融入现实生活场景和提出问题这一基本要求。通过在日常场景中介绍数学知识，学生可以更清楚地了解抽象概念在实际场景中的应用，这可以帮助学生从理论学习过渡到现实世界中的问题解决，因为他们可以看到所学知识的直接相关性。无论是计算距离、管理资金还是测量烹饪原料，学生们开始认识到数学在日常生活中的实用性，这不仅加深了他们对数学原理的理解，还让他们有信心将这些概念应用到课堂之外。教师可以鼓励学生在这些现实情境中提出自己的问题，以此进一步提高他们的应用技能。当学生积极参与识别和解决问题时，他们就会练习将数学作为应对现实挑战的工具，这种实践性的学习方法让他们能够进行实验、测试解决方案并完善思维，从而培养解决问题的能力^[3]。当学生在各种场景中应用数学概念时越来越得心应手时，他们就会对数学产生更灵活、更直观的理解，这种能力的增强会让他们更加坚信，数学不仅仅是一门学科，还是应对日常情况的实用且必不可少的技能，最终培养出更实用的数学思维。

（四）发展创造力

在小学数学教育中，教师可以融入现实生活场景，积极鼓励学生提出问题。当要求学生在熟悉的日常场景中探索数学问题时，他们就会跳出标准公式和程序进行思考，这种方法要求他们从多个角度看待问题，并提出创新的解决方案。通过创造性地解决问题，学生认识到数学不仅仅是找到“正确的”答案，还在于探索解决问题的不同方法，这一过程能够培养思维的灵活性，因为学生需要尝试不同的策略，从而提高他们的创造力。教师可以让学生在现实生活情境中提出自己的问题，能够进一步培养他们的创造力。当学生被赋予自由，他们可以提出自己的问题时，教师可以鼓励他们从个人经验出发，这为他们的学习增添了一层个人相关性，这鼓励他们更深入、更创造性地思考如何在不同情况下应用数学。通过提出自己的问题，学生可以练习以新颖的方式设计问题，突破传统数学学习的界限，这不仅能够增强他们的数学技能，还能培养好奇心。

三、小学数学情境与提出问题教学的对策建议——开放的数学教学

（一）提供多元情境

在小学数学教学中，在开放式学习环境中，教师可

以提供多样化的情境，将抽象的数学概念与现实生活联系起来，增强学生的理解，这有助于弥合理论和实践之间的差距，让学生看到所学知识的关联性。当学生面对各种场景时，教师可以鼓励他们从不同的角度解决问题，从而培养灵活的思维。例如，在教授小数乘法时，教师可以引入购物、测量和金融知识等多种现实情境，这有助于学生理解十进制在日常生活中的运用，这种情境的多样性确保学生能够在各种情况下应用数学概念，从而对数学有更全面、更灵活的认知。

以“小数乘法”为例，教师可以设计一个场景，要求学生计算购买多件物品的总费用，其中包含小数金额。例如，任务可能包括购买几件水果，每件水果的价格告知学生，例如一个苹果 1.25 元。教师可能会问：“如果你买三个苹果，总费用是多少？”，通过展示这种现实情况，鼓励学生提出自己的数学问题，并使用小数乘法进行解答。最初，学生可能会直接计算 1.25×3 ，但他们也可以探索其他策略，例如将乘法分解为更简单的步骤： $1.00 \times 3 + 0.25 \times 3$ ，这种方法有助于学生形象化操作并理解分配律。此外，教师还可以提供各种情境，例如使用食谱或燃料消耗率，让学生从不同角度理解小数乘法。这些情境不仅使数学更贴近生活，而且培养了学生在解决数学问题时灵活思考和批判性思考的能力。

（二）鼓励学生提问

在开放的数学教学环境中，教师可以鼓励学生提问，这有助于形成以学生为中心的学习方法。当学生被鼓励提出问题时，他们会更积极地学习知识，从知识的被动接受者转变为学习过程中的主动参与者，这种策略在培养批判性思维能力方面尤为有效，因为学生在提出问题之前必须分析数学情境。在“小数除法”中，鼓励学生提出自己的问题可以加深他们对概念的理解，因为他们可以探索“小数除法”在不同情况下的应用，这个过程使学生能够研究与自己经历相关的问题，从而增强数学在日常生活中的实用性，提高他们解决问题的能力。此外，通过引导学生提出开放性的探索性问题，教师可以营造一个鼓励学生探索学习的环境。

在“小数除法”课程教学中，教师可以通过介绍现实生活中的场景（例如将一笔钱分给几个人）来鼓励学生提出问题。例如，如果一群朋友有 24.75 元，他们想平均分配给 3 个人，老师可以邀请学生提出问题，看看如何解决这个问题。学生可能会问：“如果用 24.75 元

除以3,得出平均每人能得到多少钱?”或者“如果金额不能被人数整除,该怎么办?”,这类问题有助于学生批判性地思考除法过程,并探索小数除法在实际情况下的应用。此外,通过鼓励学生提出后续问题,例如“如果总额是25.80元呢?”教师可以促进学生对概念的深入探索,这不仅让学生理解特定场景下的小数除法,还能将其应用于各种日益复杂的问题,从而加深对概念的理解。

(三) 支持自主探索

在开放式数学课堂上,教师可以支持学生自主探索,以此培养学生解决问题的能力。通过让学生自主探索数学概念,教师可以创造一个具有创造力的学习环境。自主探索使学生能够深入理解材料,建立联系,并按照自己的节奏发现新的想法。在概率教学方面,自主探索鼓励学生研究现实世界中不确定的可能性,促使他们分析性地思考如何确定可能性^[4]。自我探索不仅能够增强学生对数学概念的理解,还能提高他们独立寻找解决方案的信心,这种方法符合建构主义学习理论,即学生通过积极参与、调查和实验来构建知识,从而获得更加个性化的学习体验。

以“可能性”为例,教师可能会引入一个场景,要求学生探索从袋子里抽出不同颜色弹珠的可能性。教师可以不提供直接教授计算概率的公式,而是提供材料——例如一袋不同颜色的弹珠——鼓励学生自己进行实验并探索可能的结果。例如,学生会问:“从装有3个红色、2个蓝色和5个绿色弹珠的袋子里挑出一个红色弹珠的几率是多少?”通过探索,学生会发现一些规律,例如影响每种颜色被抽中的概率的弹珠总数。他们还可以进行多次试验,检验自己的预测,并观察结果与预期的一致性。通过支持这种自主探索,教师可以让学生在积极实验和从实验结果中学习的过程中,对概率概念有更深入的理解,这种探索方法鼓励学生批判性地思考各种可能性,从而在现实情境中加深对概率的理解。

(四) 注重互动讨论

在开放式数学教学中,教师可以促进互动讨论,以此提高学生批判性思维和概念理解的有力策略。在这种方法中,对话成为学习的工具,学生分享自己的想法,质疑假设,并借鉴彼此的见解。在教授数学时,尤其是几何变换(例如旋转、平移和反射)等主题,互动讨论让学生能够阐述自己的推理过程、提出问题并与同伴交

流彼此的理解,这不仅加深了他们的理解,还让他们接触到了不同的解决问题策略。合作讨论有助于澄清误解,促进学生积极参与数学学习。此外,当学生向他人解释自己的思维过程时,他们实际上是在巩固自己的学习成果。教师的作用是促进这些讨论,提出引导性问题,让学生自己探索解决方案,而不是仅仅提供答案。通过营造一个让每个学生都能轻松参与讨论的环境,讨论就变成了对数学概念的集体探索。

以“图形的运动”为例,互动讨论可以显著提高学生对概念的理解。例如,教师可以先提出一个简单的场景:

“如果我们将一个三角形绕着它的指定顶点顺时针旋转90度,它的新位置会是什么?”,教师可以鼓励学生以小组或两人一组的形式进行讨论,解释他们如何想象形状的运动。当不同的学生分享他们的想法时,他们会提出各种方法,例如用手指在黑板上描画形状的运动,或在方格纸上画出形状的运动。通过这种方式,学生不仅可以从教师那里学习,还可以相互学习,通过集体推理巩固对几何运动的理解。在这种情况下,互动讨论可以创造一个动态的学习环境,让学生们一起积极构建知识。

结语

总之,在小学数学教育中融入现实生活情境并鼓励学生提出问题,以此提高学生理解力、创造力和参与度。通过让学生在熟悉的环境中探索数学概念并支持他们自主学习,以此培养学生的批判性思维、解决问题的能力。教师可以鼓励学生提出自己的问题,这不仅可以加深他们的理解,还可以让他们自主掌控学习过程。这种方法与现代教育理论不谋而合,即优先考虑积极参与、探究式学习和知识的实际应用。开放式数学教学将课堂变成了一个充满活力的空间,鼓励学生探索、实验和创造性地思考。

参考文献

- [1] 邵媛. 中小学数学情境与提出问题教学——开放的数学教学[J]. 新一代:理论版, 2022(8):0207-0209.
- [2] 徐成济. 小学数学情境与提出问题教学的研究[J]. 散文选刊:中旬刊, 2023(8):159-160.
- [3] 刘花. 中小学开放数学课堂中情境与提出问题的教学策略[J]. 天津教育, 2022(21):25-26.
- [4] 左郁. 数学问题驱动式课堂教学实践和思考——基于核心素养下的小学数学课堂改革[J]. 科学大众(智慧教育), 2024(1):0061-0062.