

核心素养背景下小学数学计算教学的策略

陶燕君

广西桂林阳朔县兴坪镇第二小学

摘要: 本文探讨了在核心素养视野下小学数学计算教学的策略。首先,从核心素养视野出发,提出了培养学生计算能力的原则。其次,分析了指向核心素养的小学计算教学的必要性,包括符合课改要求、提高计算效率、激发学习兴趣以及发展数学思维。最后,通过具体策略探讨了如何在小学数学教学中培养学生的计算能力,包括创设多媒体情境、生活化实物演示、采用问题启发法、开展小组探究。这些策略旨在激发学生对数学计算的兴趣,提升他们的算理掌握效果,活化数学计算思维,并培养他们的计算运用技能。

关键词: 核心素养; 数学计算教学; 小学; 计算能力; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.03.160

引言

随着核心素养理念的提出,教育领域对学生综合素养的培养日益受到重视。数学作为一门基础学科,其计算能力的培养对学生数学素养的发展至关重要。本文旨在探讨在核心素养背景下,如何制定适合小学数学计算教学的策略,以提高学生的计算能力。

一、核心素养视野下小学数学教学中学生计算能力的培养原则

在核心素养视野下,小学数学教学的计算能力培养需遵循几项关键原则。首先,教育目标应定位于学生全面发展,不仅仅关注机械的计算技能,更注重培养其广泛的综合素养。这意味着学生不仅要在数学计算上有所长,还应在其他方面具备综合素质,如沟通能力、创造性思维等。其次,核心素养的视野下要求注重培养学生的创新思维和问题解决能力。数学计算不再是简单的运算过程,而是需要学生具备灵活运用知识解决实际问题的能力。培养创新思维,使学生在面对未知情境时能够灵活运用所学数学知识进行推理和解决。此外,团队协作精神也是核心素养中的一项重要内容。数学计算任务不再是个体孤立的,而是强调团队合作。培养学生在合作中更好地完成数学计算任务,不仅能够提高计算效率,还能促进彼此之间的学习互动,从而更好地理解 and 掌握数学概念。

二、指向核心素养的小学计算教学的必要性

(一) 符合课改要求

符合课改要求是核心素养理念在小学数学教学中的首要原则。核心素养强调学生的全面素养培养,与当前的课程改革要求相契合。在课程改革中,越来越强调培养学生的创新能力、综合素养和解决问题的能力,而核心素养正是对这些要求的有机回应。通过将核心素养理念融入数学教学,教师能够更好地引导学生全方位地发

展,不仅关注计算技能,还注重学生的沟通、合作、创新等多元能力的培养。这种整体性的教育理念与课程改革的方向一致,旨在培养更具综合素质的学生,使其能够更好地适应未来社会的挑战。因此,将核心素养融入数学教学,不仅符合课程改革的要求,也为学生的全面发展提供了更为科学和全面的指导。

(二) 提高计算效率

提高计算效率是核心素养导向的小学计算教学的重要目标。核心素养理念强调培养学生的综合素养,而高效的计算能力是其中至关重要的一部分。通过注重核心素养,教师能够更有针对性地引导学生发展解决问题的技能,使其在数学计算中更具高效性。核心素养导向的小学计算教学注重培养学生的数学思维 and 创新能力,使其能够运用不同的计算策略迅速解决问题,而非僵化地依赖机械的计算步骤。通过实践、探究 and 合作等方式,学生能够更好地理解数学概念,提高问题解决的效率。这种教学方式不仅关注计算结果,更注重培养学生对问题的深刻理解和灵活应用能力,从而在数学计算中取得更为显著的进步。通过提高学生的计算效率,核心素养导向的小学计算教学致力于培养学生更具实际运用能力 and 创新思维的数学计算能力。

(三) 激发学习兴趣

激发学生对数学计算的兴趣是核心素养导向的小学计算教学的关键目标之一。核心素养理念强调学生的全面发展,其中包括对学科的积极兴趣。通过引入实际、生动的教学情境,教师能够更好地激发学生的好奇心和主动学习的愿望。核心素养导向的小学计算教学注重将抽象的数学概念与学生熟悉的实际情境结合起来,使学习过程更具趣味性和实用性。通过多媒体、生活化的实物演示 and 有趣的问题设计,学生能够在参与计算的同时感受到学科的魅力,从而更加愿意投入学习。这种教学

方式使学生从被动的接受者转变为主动参与者，培养了他们对数学计算的浓厚兴趣，为深入学习奠定了坚实的基础。因此，核心素养导向的小学计算教学通过激发学生的学科兴趣，为他们积极参与数学学习提供了积极的推动力。

（四）发展数学思维

核心素养理念在小学计算教学中的应用旨在发展学生的数学思维。这意味着不仅仅是传授计算技能，更注重培养学生对数学问题的理解和解决能力。通过核心素养导向的教学方法，学生被引导形成探究、推理和解决问题的数学思维方式。教师通过引导学生探索问题背后的数学原理，鼓励他们提出问题、思考解决方案，并以多样的方式解释和表述自己的策略和想法。核心素养导向的小学计算教学强调建立概念的深层次理解，而不是单纯机械记忆运算步骤。学生通过与实际情境相结合的问题、探究性学习和思维导图等活动，逐步发展出逻辑推理、问题分析和数学建模等重要数学思维方式。这种培养方式使得学生更具有探索和解决未知数学问题的能力，为其未来学习和面对各种数学挑战提供了坚实的基础。

三、核心素养背景下小学数学计算教学的策略

（一）创设多媒体情境

创设多媒体情境是一项引人注目的教学策略，尤其在小学数学计算教学中，这能够使学习变得更生动有趣，激发学生对数学计算的浓厚兴趣。以下将详细阐述如何通过引入多媒体资源来创设生动有趣的数学情境，并结合乘法举例说明。

首先，引入多媒体资源。教师可以利用投影仪、电脑、智能板等现代技术，展示与乘法相关的图像、动画、视频等多媒体内容。例如，可以通过展示生动的数字故事、与实际生活相关的场景，引起学生的好奇心，激发他们对数学计算的兴趣。其次，创设有趣的情境。考虑到乘法是小学阶段数学中的关键内容之一，可以通过情境化的方式让学生更好地理解和应用乘法。举例而言，教师可以设计一个虚拟的“数学王国”，在虚拟的“数学王国”中，学生成为解决问题的勇士，通过乘法运算来拯救数学王国的居民。每个数学问题都是一个挑战，每次解决都为王国带来希望。例如，学生可能面临着一场怪兽入侵，怪兽数量与攻击力用乘法计算，学生需要迅速计算出怪兽的总力量，以选择适当的对策。通过这个情境，学生不仅学到了乘法的应用，还培养了解决问题的能力和数学思维。这种创设的情境使学习过程充满乐趣和挑战，激发了学生对数学的兴趣，同时将抽

象的概念嵌入具体的场景，提高了学生对数学的理解深度。这样的虚拟王国不仅仅是数学学习的场所，更是激发学生主动参与和探索的乐园。另外，借助数字游戏来创设多媒体情境也是一种有效的方法。设计一个互动的数学游戏，要求学生在游戏中进行乘法计算，通过竞赛或合作的方式提高学科参与度。这不仅可以激发竞争意识，还能培养学生的团队合作精神。最后，重要的是让学生参与到创设情境的过程中。鼓励学生提出自己的想法，参与教学资源的选择，以确保情境符合他们的兴趣和理解水平。

（二）生活化实物演示

生活化实物演示是一种强大的教学方法，通过实际的物品演示数学概念，有助于学生更深刻地理解抽象的数学概念，提升他们的算理掌握效果。以下是关于如何进行生活化实物演示的详细说明，并结合乘法交换律提供一个具体例子。

首先，为了进行生活化实物演示，教师需要选择与教学内容相关的实物。在教学乘法时，可以选择小球、瓷片、玩具积木等具体物品，以演示数学概念。例如，我们可以使用小球来表示乘法中的数量，以使学生更容易理解和操作。其次，将实物与具体的情境相结合。考虑到乘法交换律，即乘法中因子的顺序不影响最后的结果，我们可以通过实物演示来帮助学生理解这个概念。举例而言，教师可以准备两组小球，每组分别代表一个因子。例如，一组有3个小球，另一组有4个小球。首先，将这些小球按照3乘以4的方式排列，形成一个矩形。然后，引导学生观察这个矩形，并记录下总的小球数量。接下来，通过生动的互动，教师可以引导学生重新排列小球，将它们按照4乘以3的方式排列。学生可以自己动手进行这一步骤，将小球重新组织成一个新的矩形。最终，教师和学生一同观察，发现无论是3乘以4还是4乘以3，小球的总数都是相同的。这个实物演示过程直观地展示了乘法交换律的原理。通过这样的生活化实物演示，学生能够直观地看到乘法中因子的顺序变化对最后结果的影响，从而更深刻地理解乘法交换律。这种亲身参与的学习体验可以提高学生的学科参与度和兴趣，同时增强他们对乘法交换律的记忆。最后，生活化实物演示不仅提供了直观的学习体验，还帮助学生将抽象的数学概念与实际生活联系起来，促进了深层次的理解。这种教学方法激发了学生的好奇心和主动学习的积极性，为他们建立数学基础奠定了坚实的基础。

（三）采用问题启发法

采用问题启发法是一种教学策略，通过提出具有挑

战性的问题，激发学生主动思考和解决问题的欲望，从而促进数学计算思维的活化。这种方法注重培养学生的独立思考和解决问题的能力，使数学学习更加深入和有趣。下面将结合小数除法提供一个例子，说明如何运用问题启发法进行教学。

考虑一个挑战性的问题：“你正在参加一个烹饪比赛，食谱要求用0.75升的牛奶制作布丁。但是你只有一个用于量杯，它的刻度是250毫升。你该如何使用这个量杯，确保你测量出0.75升的牛奶？”通过这个问题，学生面临一个实际情境，需要运用小数除法解决问题。首先，学生需要理解0.75升可以表示为750毫升，因为1升等于1000毫升。然后，学生面临的挑战是如何用250毫升的量杯来测量750毫升的牛奶。这个问题引导学生考虑量杯的使用方式，需要反复使用多次，直到达到750毫升。学生可能会开始尝试反复使用量杯来累加牛奶的数量，记录每次的测量结果。他们可能会意识到，用三次250毫升的量杯就可以达到750毫升。这个过程激发了学生对小数除法的应用，因为 $750 \div 250 = 3$ 。

通过这个例子，问题启发法引导学生在实际情境中思考并解决问题，使得小数除法的应用变得更加生动和实用。学生在解决问题的过程中，不仅学会了小数的转换和运用，还培养了灵活运用数学知识的能力。问题启发法的优势在于激发学生的兴趣和主动性，同时提高他们解决问题的能力。通过面对挑战性的问题，学生不仅能够更好地理解数学概念，还能将这些概念应用于实际情境中，提高数学思维的灵活性和深度。这种教学方法有助于培养学生的创造性思维和解决实际问题的能力，为其数学学习提供了更为丰富和有趣的体验。

（四）开展小组探究

小组探究是一种教学方法，通过组织学生成小组，共同解决问题，以促进合作、交流，培养团队协作精神，同时锻炼学生的计算探究能力。让我们通过一个涉及分数混合运算的例子详述如何在小组探究中应用这一教学方法。

考虑以下问题：“有两列火车，一号火车每次可以运输5吨货物，二号火车以此运输的货物重量是一号火车的 $\frac{2}{5}$ 。一号火车6次可以运完货物，如果改用二号火车需要几次运完？”这个问题涉及分数混合运算，而小组探究法能够促使学生共同思考、合作解决这个实际问题。

首先，学生被分成小组，每个小组成员独立思考问题，尝试用不同的方法解决。可能有学生选择通过分数的乘法来计算二号火车每次的运输量，也可能有学生采

用图示或其他方法。其次，小组成员之间展开合作，分享彼此的想法和解决方案。在这个过程中，学生可以讨论如何正确理解问题，选择合适的数学运算方法，并检查彼此的计算过程。然后，小组可以汇总他们的解决方案，比较不同的方法，讨论每种方法的优劣。这个过程有助于学生深入理解分数混合运算的原理，并培养对不同解决方案的分析和评价能力。最后，小组展示他们的解决方案，并与其他小组分享他们的思考过程。这个分享和交流的环节不仅加深了学生对分数混合运算的理解，也促进了他们对同学思维方式的理解和尊重，培养了团队协作的精神。

例如，一组学生可能通过设定变量、建立方程式来解决问题，而另一组学生可能通过绘制图表来形象地呈现解决方案。这样的多样性不仅让学生从不同的角度理解问题，也激发了创造性思维。通过小组探究法，学生在实际问题中运用分数混合运算，促使他们合作解决问题，增强了团队协作的能力。同时，他们在互相交流和分享的过程中，提高了对数学概念的理解深度，锻炼了计算探究的能力。这种参与性强、互动性大的教学方法有助于激发学生学习兴趣，提高解决问题的能力，并培养团队协作的技能。

结语

小学数学计算教学在核心素养视野下的策略制定对于学生的全面发展至关重要。通过符合课改要求、提高计算效率、激发学习兴趣以及发展数学思维的必要性分析，以及创设多媒体情境、生活化实物演示、问题启发法、小组探究的具体策略，可以更好地促进学生的计算能力培养。未来，我们应不断总结经验，进一步完善小学数学计算教学策略，为学生的全面素养发展提供更有力的支持。

参考文献

- [1] 陈德坤. 小学数学“运算能力”核心素养的培育[J]. 中国教育月刊, 2021(10): 1.
- [2] 毛建兴. 核心素养指导下的小学数学计算教学研究[J]. 科学咨询(科技·管理), 2021(01): 288-289.
- [3] 王丽华. 核心素养背景下小学数学计算教学探究[J]. 科学咨询, 2020(41): 1.
- [4] 贾会香. 基于核心素养培养的小学数学计算教学改革策略[J]. 文化创新比较研究, 2020, 4(26): 86-88.
- [5] 杨俊平. 基于核心素养的小学数学计算教学研究[J]. 科技资讯, 2020, 18(13): 33-34.