

基于核心素养的小学数学课堂教学改革研究

黄河

江西省高安市第一小学

摘要：当前我国教育正在深入推进核心素养导向的课程改革，数学学科核心素养的培养成为重点。本文针对小学数学《圆》一课教学实践，分析了课堂中存在的问题，并提出了基于核心素养的教学改革建议。首先阐述了数学核心素养的内涵及其在小学数学教学中的重要性；其次，通过对《圆》一课的教学实践进行反思，指出了存在的问题，如知识灌输式教学、学生主动性不强、核心素养培养不足等；最后，提出了基于数学核心素养的《圆》一课教学改革措施，包括优化课程内容、创新教学方法、注重过程性评价等，旨在培养学生的数学思维、数学建模和数学交流等核心素养，提高小学数学课堂教学的质量。本研究对于指导小学数学课程改革，促进学生全面发展具有重要的理论意义和实践价值。

关键词：数学核心素养；小学数学教学；圆；课堂教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.206

引言

核心素养是指学生在学习和生活中必须掌握的关键能力，是学生全面发展的基础。新一轮课程改革的推进，培养学生的数学核心素养已成为小学数学教学的重要目标。《圆》作为小学数学必修内容之一，是培养学生数学思维、数学建模和数学交流等核心素养的重要载体。然而，在实际教学中，教师常常沿袭传统灌输式教学方法，忽视了学生核心素养的培养，影响了教学质量。因此，有必要探讨基于数学核心素养的小学数学《圆》一课的教学改革，以提高小学生的数学核心素养，促进学生全面发展。

一、数学核心素养在小学数学教学中的重要性

新课标标准明确提出，培养学生的数学核心素养是小学数学教学的重要目标。数学核心素养包括数学思维、数学建模和数学交流等关键能力，是学生全面发展的基础。在小学数学教学中，培养学生的数学核心素养具有重要意义。

数学思维是学习数学的基础。数学思维包括数量思维、空间思维、逻辑思维等多个层面。数量思维是理解数量关系、进行数学运算的核心能力；空间思维则是认知几何图形、理解空间关系的关键能力；而逻辑思维则体现在学生分析问题、推理论证的能力。这些数学思维能力是学生解决数学问题的基础，对于培养学生的问题解决能力至关重要。

数学建模能力是将实际问题转化为数学问题，并利用数学知识进行分析与解决的能力。在小学数学教学中，设计生活化的数学问题情境，引导学生建立数学模型，不仅有助于学生理解数学知识的实际应用，更能培养他们的数学建模能力。这种能力不仅对于学习数学知识有

帮助，也有利于学生将数学运用于实际生活中，增强对数学在生活中的价值的认识。

数学交流能力体现在学生能够用数学语言表达自己的想法和观点，与他人进行有效沟通。在小学数学课堂上，教师应为学生创设交流互动的机会，如组织小组讨论、展示数学思路等，帮助学生学会用数学语言进行清晰准确的表达，培养他们的数学交流能力。这种能力不仅有利于学生更好地学习数学知识，也是学生全面发展的重要体现。

总之，在小学数学教学中，重视数学核心素养的培养，对于提高教学质量，促进学生全面发展具有重要意义。教师应充分认识数学核心素养在小学数学教学中的重要地位，并采取有针对性的教学策略，助力学生全面而有效地发展数学思维、数学建模和数学交流等关键能力。

二、小学数学《圆》一课教学中存在的问题

通过对小学数学《圆》一课的教学实践进行深入反思，我们发现以下几个突出问题：

（一）知识灌输式教学，学生主动性不强。在《圆》一课的教学过程中，教师常常以讲授知识点为主，缺乏有效的互动环节，学生主要以被动接受知识的方式参与课堂活动。例如，在教授圆的定义时，教师往往直接给出定义，要求学生记忆，而缺乏引导学生思考、探讨圆形事物特征的环节。这种灌输式的教学方法，不利于培养学生的数学思维，学生的主动参与和探究意识受到抑制，不利于数学核心素养的培养。

（二）课堂教学缺乏生活化情境设计。《圆》一课的教学应该紧密结合学生的生活实际，设计贴近学生日常生活的情境，以增强学生对数学知识的理解和迁移。

但实际教学中,教师常常囿于教材内容,忽视了设计生活化情境的重要性。例如,在学习圆的面积公式时,教师仅停留在公式的推导和应用,缺乏引导学生思考生活中常见的圆形物体面积计算的实际问题。这种脱离生活的教学方式,使学生难以感受数学知识的实际应用价值,影响了对数学知识的深入理解。

(三) 知识点讲解过于碎片化,缺乏整体把握。在教学《圆》一课时,教师常常将知识点进行过于细化和碎片化的讲解,忽视了知识点之间的内在联系。例如,在学习圆心、半径、直径、周长、面积等相关概念时,教师往往采取逐一讲解的方式,缺乏对这些概念之间内在逻辑关系的梳理和总结。这种碎片化的讲解方式,使学生难以形成完整的数学概念体系,不利于培养学生的整体数学思维。

(四) 过程性评价体系不健全。在《圆》一课的教学评价中,教师往往过于注重知识点的掌握情况,缺乏对学生数学核心素养的全面评价。例如,在评价学生计算圆周长和面积的能力时,教师更多关注计算结果的正确性,而忽略了学生在数学思维、数学建模等方面的表现。这种重结果轻过程的评价方式,不利于引导教学改进,也无法全面反映学生的发展情况。

三、基于数学核心素养的小学数学《圆》一课教学改革措施

针对小学数学《圆》一课教学中存在的问题,我们提出以下基于数学核心素养的教学改革措施,旨在提高课堂教学质量,培养学生的数学思维、数学建模和数学交流等关键能力。

(一) 优化课程内容,突出数学核心素养培养

教师应根据学生的认知特点和发展需求,合理调整《圆》一课的课程内容,注重培养学生的数学核心素养,避免过于注重知识点本身。具体而言:

1. 在讲授圆的定义时,教师可以设计一系列生活化情境,引导学生观察身边的圆形物体,如轮胎、月饼、铁饼等,并思考这些物体的共同特征。这种探究式的教学方法,能够帮助学生更好地理解圆的概念。教师可以引导学生通过讨论和交流,总结出圆的定义,即平面上所有到一个固定点的距离相等的点的集合。这不仅有助于学生理解圆的概念,也培养了他们的数学思维。

在这个环节中,教师可以设计一些具体的探索任务,如:

- 让学生观察课堂周围的圆形物体,并列举出它们的共同特征。

- 请学生测量不同圆形物体的半径,并比较它们的大小。

- 组织学生讨论,思考什么样的点集才能构成一个圆形。

通过这些生活化的探究任务,学生不仅能掌握圆的定义,还能培养数学思维,如观察、分析、归纳等关键能力。教师可以适时进行点评和补充,帮助学生更好地理解圆的概念。

2. 在学习圆的周长和面积公式时,教师不应只局限于公式的推导和应用练习,而应设计一些贴近学生生活的实际问题。例如,让学生测量教室内圆形窗户的周长和面积,并思考如何利用公式解决这一问题。又如,让学生根据生活中常见的圆形物品尺寸,如泳池、餐盘、时钟表面等,计算出这些物品的周长和面积。这种贴近实际的教学设计,不仅有助于学生理解和运用数学知识,更培养了他们的数学建模能力。

在这个环节中,教师可以设计以下任务:

- 组织学生测量教室内圆形窗户的直径,并利用周长公式计算窗户的周长。

- 让学生收集生活中常见的圆形物品,如圆形餐桌、花瓶等,测量它们的直径,并运用面积公式计算它们的面积。

- 鼓励学生根据实际情况,提出自己的问题,并利用所学公式进行计算和分析。

通过这些贴近实际的任务设计,学生不仅能运用数学知识解决生活中的问题,还能培养数学建模的能力,将实际问题转化为数学问题,并加以分析和解决。教师可以适时给予指导和反馈,帮助学生更好地掌握数学知识的应用。

3. 在讲解圆心角、周角、扇形等概念时,教师可以引导学生观察生活中的圆形建筑物或机械装置,并思考这些圆形物体的相关部件如何相互关联。例如,让学生观察钟表的构造,分析分针、时针与圆周之间的对应关系,体会圆心角和周角的内在联系。这种从具体事物出发,探索数学概念之间内在逻辑的教学方式,有助于培养学生的整体数学思维。

在这个环节中,教师可以设计以下活动:

- 组织学生观察钟表的构造,并思考分针、时针与钟表圆周之间的对应关系。

- 引导学生测量钟表上不同角度的大小,并分析圆心角和周角的特点。

- 让学生观察生活中其他圆形机械装置,如车轮、齿轮等,探讨其部件间的数学关系。

通过这种从具体事物出发,探索数学概念内在逻辑的方式,学生不仅能对圆心角、周角等概念有更深入的理解,还能培养整体数学思维,注重数学知识之间的联

系与整合。教师可以适时总结概括，帮助学生建立完整的数学知识体系。

（二）创新教学方法，激发学生参与积极性

在《圆》一课的教学实施中，教师应积极探索启发式、探究式等新型教学方法，激发学生的参与积极性，增强他们的主体地位，促进数学核心素养的培养。

1. 组织小组讨论，培养数学交流能力。教师可以根据教学内容，设计一系列开放性问题，如“生活中常见的圆形物品有哪些？”、“如何计算这些物品的周长和面积？”等，鼓励学生小组展开讨论交流。在小组内部，学生可以就问题阐述自己的想法，相互质疑和补充，共同探讨解决方案。在小组间，学生代表还可以就讨论结果进行展示和报告，与其他小组进行互动交流。这种小组协作学习的方式，不仅培养了学生的数学交流能力，也增强了他们的数学思维和解决问题的能力。

2. 设计数学情境模拟，培养数学建模能力。教师可以利用信息技术手段，设计一些直观形象的数学情境模拟活动。例如，在学习圆的面积公式时，教师可以编制一个动画模拟程序，通过拖拽半径大小，实时展示圆面积的变化。学生可以在这一情境中主动探索圆面积与半径之间的数学关系，逐步建立起数学模型。又如，在学习扇形的面积计算时，教师可以设计一个模拟程序，让学生通过调整扇形的圆心角和半径大小，观察扇形面积的变化规律，引导他们建立相应的数学模型。这种情境模拟活动，不仅增强了学生的学习兴趣，也有利于培养他们的数学建模能力。

3. 组织数学探究活动，培养数学思维能力。教师可以设计一些开放性、探究性的数学问题情境，引导学生主动查找信息、分析思考、提出假设，最终得出结论。例如，在学习圆的公切线性质时，教师可以组织学生测量一个圆形物体的半径和切线长度，探究两者之间的数学关系，并提出猜想。在此基础上，学生可以根据所学知识，运用演绎推理的方式验证自己的猜想，最终得出公切线的性质。这种探究式的教学方法，培养了学生归纳、推理、验证等数学思维能力，为日后的数学学习和应用奠定了基础。

（三）注重过程性评价，全面反映学生发展

在《圆》一课的教学评价中，教师应建立健全的过程性评价体系，注重对学生数学核心素养的全面评价，为课堂教学改进提供依据，促进学生的全面发展。

1. 建立数学核心素养评价指标体系。教师应根据数学核心素养的内涵，制定相应的评价指标，如数学思维的灵活性、数学建模的准确性、数学交流的流畅性等。

这些指标不仅包括知识技能层面，更注重学生数学素养的发展。

2. 采用多元化的评价方式。在实施评价时，教师不应局限于卷面考试，而应采用观察、面谈、作品分析等多种方式，全面了解学生的数学核心素养发展情况。如在评价学生数学思维时，可以观察他们在小组讨论中的表现，了解他们分析问题、推理论证的能力；在评价数学建模能力时，可以分析学生的作业或项目成果，评估他们将实际问题转化为数学模型的能力。

3. 注重过程性评价与反馈。教师应坚持过程性评价，在教学的各个环节中关注学生的数学核心素养发展，及时反馈评价结果。如在学习圆的定义时，教师可以及时了解学生探讨圆形特征的思路，针对性地给予指导和反馈；在学习周长和面积公式应用时，教师可以关注学生建立数学模型的全过程，提供适时指导。这种注重过程的评价方式，不仅有助于教师改进教学，也能激发学生的学习积极性，促进他们全面发展。

4. 鼓励学生自评与互评。除了教师评价，还可以引导学生进行自我评价和小组互评。学生自我评价有助于增强他们的自我调节能力，小组互评则可以促进学生之间的交流学习。例如，在学习扇形面积计算时，学生可以评估自己建立数学模型的合理性，并与小组成员交流讨论，相互评价数学思路的优缺点。这种评价方式不仅能及时诊断学生问题，也培养了他们的数学交流能力。

结语

基于数学核心素养的小学数学《圆》一课教学改革，对于提高小学数学课堂教学质量，培养学生的数学思维、数学建模和数学交流等关键能力，促进学生全面发展具有重要意义。教师应充分认识数学核心素养在小学数学教学中的重要地位，积极探索优化课程内容、创新教学方法、完善过程性评价等改革策略，引导学生主动参与，激发他们的数学学习兴趣，使之成为数学学习的主人。只有通过持续的课堂教学改革，才能切实提高小学生的数学核心素养，为他们后续学习和未来发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 黄灵朗. 核心素养视角下小学数学课堂教学方式改革探析[J]. 数码精品世界, 2023(10): 94-96.
- [2] 郭丽娟. 核心素养培养视角下小学数学课堂教学策略分析[J]. 教师, 2019(34): 66-67.
- [3] 王新永. 课程改革背景下的小学数学核心素养课堂构建[J]. 美眉, 2023(3): 231-233.
- [4] 赵舒琼. 核心素养视角下小学数学课堂教学方式改革分析[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(18): 63.