

基于培养数学核心素养的小学数学课堂数学游戏探索

朱春

(广东省东莞市东城中海未来实验小学, 广东 东莞 523000)

摘要: 在小学阶段, 强化数学核心素养对于学生的整体数学教育至关重要。通过在课堂上运用数学游戏作为教学工具, 可以有效激发学生对学习的兴趣, 加深对数学概念的理解并且可以提高学生的数学核心素养。本文旨在探讨数学核心素养的实质, 并以此为基础, 详细分析数学游戏在小学教育阶段的应用及其对学生能力培养的重要作用。通过具体的教学实例, 阐述了如何利用课堂上的数学游戏活动来增强学生的数学核心素养。此外, 文章还指出了实施此类教学方法时可能遇到的问题, 并提出了相应的解决策略和建议。

关键词: 小学数学; 数学核心素养; 数学游戏; 课堂教学

一、引言

随着教育体系的持续发展, 小学数学教学越来越重视培养学生的数学核心素养, 这已成为教学活动中的关键目标之一。数学核心素养指的是学生在学习过程中逐渐形成的一系列能力与品质, 这些能力和品质对于个人的终身发展及社会进步至关重要, 主要包括数学抽象思维、逻辑推理技巧、数学建模技能、直观想象力、数学运算能力和数据分析能力六个维度。对于刚进入小学一年级的学生来说, 他们的思维方式正处于从具象向抽象转变的重要时期, 因此, 在理解和掌握数学知识时, 往往需要借助于生动有趣且贴近实际生活的场景和实践活动来辅助。数学游戏作为一种既富有趣味性又充满挑战的教学手段, 能够很好地满足这一阶段儿童的学习特点, 不仅能够激发他们对数学的兴趣, 还能有效地促进其数学核心素养的发展。

二、数学核心素养的内涵与小学一年级数学教学目标

(一) 数学核心素养的内涵

数学核心素养包含了多个方面, 其中张奠宙教授提出, 这种素养体系蕴含了“真、善、美”三大方面: 即理解数学真理的能力、利用数学思维解决实际问题的技巧, 以及对数学之美的鉴赏力。它不仅涵盖了数学知识和技能的学习, 更侧重于培养学生在数学思考、方法论及实践应用方面的能力。具体而言, 抽象能力指的是能够从具体现象中提炼出数学概念与规律; 逻辑推理则是指运用数学原理进行论证与推导; 建模能力涉及将现实中的问题转换为数学模型的过程; 直观想象力帮助个体通过几何图形或空间想象来更好地理解数学难题; 运算技能指的是遵循数学规则完成计算任务; 数据分析则包括数据收集、整理、分析及其合理解释的过程。上述各项能力彼此关联、互相促进, 共同构成了学生数学素养的基础。

(二) 小学一年级数学教学目标

在小学一年级阶段, 数学教育的主要目标在于引导学生初步接触并理解数学的基本概念及运算规则, 同时激发学生的数感、空间感知能力以及基本的逻辑思考技巧。这一阶段的学习内容涵盖: 准确地计数、读写数字; 掌握20以内加减法的计算方法; 识别常见的几何形状, 例如长方形、正方形、三角形和圆形等; 了解简单的数量对比关系, 比如大小、长度、高度之间的差异; 并且能够利用所学数学知识解决日常生活中的简单问题。这些教学目标与数学核心素养的发展紧密相关, 为学生深入探索数学领域奠定了坚实基础。

三、数学游戏在小学数学课堂中的应用价值

(一) 激发学生的学习兴趣

小学阶段学生大多活泼好动, 没法长时间高度集中注意力。数学游戏能够活跃课堂氛围, 使数学课堂变得更加有趣, 符合学生心理发展特点。在教学过程中融入数字猜谜游戏和数学拼图等活动, 不仅能有效吸引他们的注意力, 还能激发孩子们对于数学学习的热情。采用这种寓教于乐的方式, 有助于培养学生的主动学习态度, 使他们更加积极地参与到数学知识的学习当中。此外,

通过课堂上的互动游戏, 不仅可以增强学生对于数学课程的兴趣, 还有助于提高其观察与分析问题的能力。

在教授《10以内数的认识》这一知识点时, 可以通过设计一个名为“小猫钓鱼”的互动游戏来增强学生的学习体验。在这个过程中, 学生们通过帮助虚拟角色小猫计数所钓到的鱼的数量, 并进行数量间的大小比较, 从而加深对数字概念的理解。

(二) 促进学生对数学知识的理解

数学游戏通过将抽象原理具体化, 帮助学生深入理解数学概念和规则。这类活动让学生通过实践、观察和批判性思考参与知识构建, 加深对数学理论的理解。例如, 通过“超市购物”游戏教授20以内加减法, 孩子们在模拟购物中练习算术, 同时理解加减法的应用, 从而有效提升他们面对实际问题时应用数学思维解决问题的能力。

(三) 培养学生的数学思维能力

数学游戏通过解决问题, 锻炼学生的逻辑思维、推理和空间想象等能力, 有助于形成数学核心素养。例如, 在教学“图形的拼组”时, 设计“拼图比赛”游戏, 让学生用几何图形拼图案, 培养空间观念和逻辑思维。也可在思维训练题中, 让学生进行逻辑推理、数学归纳、数学演绎等训练, 提高他们的抽象思维和逻辑思维能力。

四、小学数学课堂数学游戏的教学实践探索

(一) 游戏设计与教学目标相结合

创建数学教育游戏时, 需确保内容与教学目标紧密相关, 同时考虑学生年龄和认知水平, 设计既有吸引力又能挑战思维的游戏。在教授《认识图形》时, 可利用“图形找朋友”互动环节, 通过展示几何形状卡片并让学生配对, 加深对几何形态特征的理解, 实现教学目标。

(二) 设计适宜游戏情境提升学生参与热情

创建吸引人的游戏场景能激发学生参与热情。教育者应设计与生活贴近的情境, 让学生感受数学知识的应用, 提高学习兴趣和投入。例如, 在教授《10以内的加法》时, 通过“小猴摘桃”的互动, 引导学生计算桃子总数, 有效提升学习效率。

(三) 引导学生在游戏中合作与交流

数学游戏不仅是个体学习的有效途径, 更是促进学生间合作与交流的重要平台。教师应当指导学生通过参与游戏来掌握团队协作的技巧, 从而提升他们的沟通和协作技能。激励学生在游戏时分享观点, 提升语言和逻辑能力。例如, 教授《20以内的减法》时, 设计“夺红旗”活动, 让学生分组竞赛, 互相支持解决减法问题, 增强团队精神和交流技巧。

(四) 注重游戏后的反思与总结

游戏后的回顾和归纳对提升学生知识掌握和数学能力至关重要。教育者应鼓励学生反思游戏体验, 整理挑战和解决策略, 并分享学习成果。这类活动有助于深化数学概念理解, 促进逻辑思维, 增强自我导向学习和评估能力。特别是在《数数接龙》游戏后, 教师应引导学生思考计数方法, 提炼高效准确计数的经验, 从而深入理解计数技巧。

五、案例分析

(一) 教学案例：《10 以内的加法》

教育目的：使学生掌握 10 以内加法的正确计算方法，理解加法的基本概念，同时促进学生对数字的感觉及基础逻辑思考技巧的发展。

游戏设计：小猴摘桃

教学场景：通过构建一个以“小猴摘桃”为主题的互动情境，利用视觉材料展现小猴收集果实的过程，并邀请学生参与到计算所收获桃子总数的活动中来。

活动规则：教师将按顺序展示两幅图像，第一幅展示小猴已经收集的桃子数目，第二幅则表明小猴新获取的桃子数量。学生需依据这两张图中所呈现的桃子总数完成加法计算，并口头报告其答案。给出正确答案的学生将会得到一个“桃子”贴纸作为鼓励。活动结束后，统计每位参与者获得的“桃子”贴纸数，以确定谁是最终赢家。

教学过程：

1. 导入新课：在课程的导入环节，教师利用“小猴摘桃”的故事情境来激发学生的学习热情。

2. 游戏活动：教师通过依次展示图片的方式，引导学生进行加法运算练习。在此过程中，教师鼓励学生表达出具体的加法公式及其解题步骤，以此加深学生对加法概念的理解。

3. 团队竞赛：组织学生组成小组参与“小猴摘桃”活动，各小组成员按顺序回答问题。教师负责记录每组的成绩，最终根据得分情况确定获胜的团队。

4. 反思与归纳：在游戏活动结束后，教师应当引导学生回顾游戏中遇到的挑战及其解决方案，并对加法运算的原则及策略进行总结。此外，鼓励每位参与者分享个人的学习成果和感悟。

教学成效：通过“小猴摘桃”这一互动游戏，学生能够在一种轻松愉悦的学习环境中掌握 10 以内加法的基本运算规则，加深对于加法概念的理解，并促进数感的发展与初级逻辑思考能力的形成。

(二) 教学案例：《图形的拼组》

教学目标：教学目标：通过本课程的学习，学生将能够识别并熟悉基本的几何形状，掌握这些图形的组合技巧。此外，旨在促进学生空间想象力的发展以及逻辑推理能力的提升。

游戏设计：拼图比赛

教育场景：教师设计了一个名为“拼图比赛”的互动环节，通过提供多种几何形状的卡片，鼓励学生利用这些材料创造出各式各样的图案。

活动说明：教师将参与者分为若干小组，每组分发一套几何形状的卡片。学生需要利用这些卡片来构建指定的设计图案，例如小房子或小汽车等。在限定时间内成功完成任务的团队视为胜出，并会得到象征性的奖励作为激励。

教学过程：

1. 导入新课：课程的引入环节教师通过展示一系列几何图形卡片的方式，使学生能够识别并了解多种几何形状，以此来激发他们的学习兴趣。

2. 游戏活动：教师启动了拼图竞赛，学生们被分成小组参与这项活动。在此期间，老师会巡视各个小组，并提供必要的指导和支持，以协助解决他们在完成拼图时可能遇到的任何难题。

3. 团队竞赛：在完成拼图活动之后，教师将组织一次展示与交流环节，旨在鼓励学生分享各自小组所完成的作品及其创作过程。这一过程不仅有助于提升学生的语言表达技巧，还能促进其思维能力的发展。

4. 反思与归纳：在这一环节，教师应指导学生回顾拼图活动中所遇到的挑战及相应的解决策略，提炼出图形组合的基本原则和实用技巧。此外，鼓励每位参与者分享个人的经验心得，以此

促进知识共享与交流。

教学成果：通过“拼图比赛”这一互动环节，学生们不仅加深对各类几何形状的理解、掌握了这些图形的组合技巧，而且有效促进学生空间想象能力和逻辑推理能力的发展。

六、实施过程中需要注意的问题及改进策略

(一) 游戏设计需兼顾科学性教育与教育性

在构建数学类游戏的过程中，应确保其内容既科学又合理，与数学知识的内在逻辑及学生的认知发展相契合。游戏的设计应当直观易懂，避免因复杂度过高而妨碍学习成效。此外，明确的教学目标是必不可少的，旨在有效提升学生对数学概念的理解和应用能力，进而增强他们的数学核心技能。

(二) 关注学生的个体差异

在游戏教学过程中，要关注学生的个体差异，尽可能地设计具有独特性的教学过程，尊重每个学生的个性特点和学习需求。对学习能力强学生，提升游戏难度，鼓励深入思考；对学习能力强弱的学生，提供额外关注和指导，帮助克服困难，增强自信，确保所有学生在数学游戏中体验成功。

(三) 合理安排游戏时间

数学游戏虽然能够激发学生的学习兴趣，但也要注意合理安排游戏时间，游戏时间可以根据学生的实际情况进行调整，游戏时间不能过长，以免学生产生疲劳感；也不能过短，以免学生无法充分体验游戏的乐趣和掌握所学知识。一般来说，游戏时间可以控制在 10-15 分钟以内，以便为后续的教学活动留出足够的时间。

(四) 加强游戏后的评价与反馈

游戏后的评价与反馈是数学游戏教学的重要环节，能够帮助学生总结经验，巩固学习成果，也它有助于教师了解学生对数学知识的掌握程度。通过观察学生在游戏中的表现以及对游戏结果的分析，教师可以判断学生在哪些知识点上存在不足，从而有针对性地进行后续教学。教师应重视评价学生游戏表现和学习成果，及时肯定和鼓励，增强自信。同时，需发现并指导问题，帮助学生掌握数学知识和技能。

七、结论

通过在小学一年级数学课堂中引入数学游戏，我们发现数学游戏能够有效激发学生的学习兴趣，促进学生对数学知识的理解和掌握，培养学生的数学思维能力和数学核心素养。在教学实践中，教师要注重游戏设计的科学性和教育性，关注学生的个体差异，合理安排游戏时间，并加强游戏后的评价与反馈，以充分发挥数学游戏在小学数学教学中的积极作用。

未来，我们将继续研究数学游戏在不同年级和教学内容中的应用，丰富游戏形式和内容，提供多样化、个性化的学习体验。同时，加强评估和研究数学游戏教学效果，总结经验，改进教学方法，推动小学数学教学改革，为学生数学核心素养的培养打下坚实基础。

参考文献：

- [1] 葛晓利. 大数据背景下小学数学课堂培养学生核心素养的教学策略研究[J]. 小学生(上旬刊), 2022(01)
- [2] 俞平. 小学数学课堂中培养学生核心素养的途径分析[J]. 考试周刊, 2021(66)
- [3] 方秀园. 核心素养导向下小学数学课堂教学策略探究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023(08)
- [4] 施惠芳. 何为好的数学教育——谈谈数学学科的三重育人价值[J]. 人民教育, 2021(12)
- [5] 杨宏. 数学游戏融入小学课堂教学的应用性研究[J]. 小学数学(小学版), 2020(Z2)
- [6] 朱逸雯. 融入趣味游戏 构建“乐学”数学课堂[J]. 小学生(上旬刊), 2024(03)