

五年级数学《异分母分数加、减法的应用》教学设计

一、教材分析与学情分析

本课属于小学五年级下册数学教材《异分母分数加、减法的应用》章节，是学生学习分数加法和减法后，进一步解决实际问题的能力训练。异分母分数的加减运算不仅是对分数知识的进一步深化，也是对学生数学思维、解决问题能力的培养。学生在学习过程中，能有效利用数学模型，进行合理的思考与推理，从而掌握抽象思维和逻辑推理的能力。五年级学生已经具备一定的抽象逻辑思维能力和基本的数学建模能力，这为学习本课提供了基础。

二、教学目标

- 知识与技能目标：理解并掌握异分母分数加、减法的运算方法，能够根据实际问题选择合适的数学模型进行解答。
- 过程与方法目标：通过建模、推理、验证等思维过程，培养学生的问题解决能力，尤其是分数加减法的应用能力。
- 情感态度与价值观目标：激发学生的数学探究兴趣，培养严谨的数学思维，增强解决实际问题的自信心。

三、教学重点与难点

教学重点：异分母分数加、减法的应用，包括通分与简化。

教学难点：如何在实际问题中正确识别分数加、减法，如何通过通分简化分数进行计算。

突破策略：通过情境建模引导学生深入理解分数的实际应用，利用小组讨论和同伴互助，促进学生理解并掌握通分技巧。

四、教学准备

- 教师准备：教学课件、分数卡片、数学模型板、计算器等教学工具。
- 学生准备：学具、课前预习相关内容、思考题。

五、教学过程

（一）情境建模，提出问题（约6分钟）

通过创设生活中的实际问题情境，例如：一个班级有 $\frac{4}{5}$ 的学生参加了班级活动，另外 $\frac{1}{3}$ 的学生参与了学术竞赛，问两个活动参与的学生是否重叠？如何运用异分母分数加减法解决此问题？引导学生思考问题的关键。

（二）深度探究，发现规律（约14分钟）

引导学生通过分数加、减法的实际应用，逐步发现通分的规律和加减法的步骤。重点探索如何找到异分母并通过通分使分母相同，再进行加减运算。

探究设计：首先通过教师示范分数加法的过程，再让学生小组合作，解答实际问题。

规律发现：通过实例，学生发现通分的必要性和通分后的简化技巧。

原理理解：通过图示和实际操作，使学生深入理解分数加减法的核心原理。

（三）抽象概括，形成模型（约8分钟）

引导学生从具体应用中总结出一般性的数学模型。让学生通过实际操作，提炼出解决异分母分数加、减法的模型，掌握通分、约分及最终求解的方法。

抽象过程：从具象问题中提炼数学模型，培养学生的抽象思维能力。

模型建立：建立“通分后加减法”的数学模型，明确每一步操作的数学含义。

（四）综合应用，拓展创新（约10分钟）

通过一系列具有挑战性的问题，如根据学生参加不同活动的比例来求解重叠参与人数，考察学生对分数加减法的综合应用能力。

基础应用：学生应用所学知识解决基本的分数加减问题。

综合应用：结合生活情境，设计跨学科的应用题目，如商品折扣、时间管理等。

创新应用：设计创新题目，考察学生在不同情境下的数学建模和应用能力。

（五）总结提升，反思优化（约2分钟）

对本节课的学习进行总结，回顾异分母分数加减法的运算步骤，帮助学生总结数学思维的过程，同时反思在解题过程中可能出现的误区。

六、板书设计

板书应体现“情境建模→问题分析→通分加减→应用与优化”的步骤，层次分明，突出数学思维的逻辑性和步骤的严谨性。

七、作业设计

- 基础作业：完成课后练习中的分数加减法计算题。
- 综合作业：设计一个实际生活中的问题，要求学生运用分数加减法进行解决。
- 研究作业：研究异分母分数加减法在统计数据中的应用。

八、教学反思（教师填写）

（留空，供教师课后反思使用）

九、教学建议与注意事项

- 在教学中，要注重学生的思维过程，而不是只强调计算结果。
- 建模教学要通过实际问题的引导，使学生理解数学模型在现实生活中的应用。
- 要关注不同层次学生的学习需求，设计差异化的学习任务，帮助学生从不同角度解决问题。
- 评价方式要多元化，注重过程性评价，通过小组合作和互相评价等方式促进学生的全面发展。