

五年级数学《求组合图形中阴影部分的面积》教学设计

一、教材分析与学情分析

本课内容属于五年级上册的《多边形的面积》单元，主要涉及组合图形的面积计算。教学过程中，学生需要通过对已知图形的分解、重组等方式来解决复杂的面积问题。本课的教学重点是通过组合图形的拆分与计算，帮助学生理解如何解决图形面积问题，培养其数学建模与综合分析能力。

二、教学目标

- 知识与技能目标：掌握组合图形面积的计算方法，理解分解法与重组法的应用，能熟练计算各种平面图形的面积。
- 过程与方法目标：通过建模与推理方法，帮助学生发现图形面积计算的规律，学会通过合理分割与组合的方式解决实际问题。
- 情感态度与价值观目标：培养学生严谨的数学思维，增强学生解决实际问题的自信心，激发学生对数学的兴趣。

三、教学重点与难点

教学重点：组合图形的面积计算方法，特别是如何将复杂图形分解为简单的基本图形，掌握分解与重组的策略。

教学难点：如何帮助学生理解和应用图形分解与重组的策略，特别是在计算不规则图形的面积时，如何选择合理的分割方式。

突破策略：通过实际问题的引导，进行建模和深度探究，引导学生在实践中体会分解图形和计算面积的方法。可采用合作学习和小组讨论，帮助学生相互启发。

四、教学准备

- 教师准备：课件、图形教具、标尺、计算器等。
- 学生准备：数学作业本、课前复习多边形的面积计算方法。

五、教学过程

（一）情境建模，提出问题（约6分钟）

通过一幅包含不同形状图形的组合图，引导学生思考：如何计算这些图形的面积？将问题从生活实际出发，创设贴近学生经验的情境。

（二）深度探究，发现规律（约14分钟）

引导学生探索如何将复杂图形分解成基本图形，通过分割与组合，发现图形面积的计算规律。学生通过动手操作，逐步认识到平行四边形、三角形、梯形等图形面积公式的应用。

探究设计：给定几个组合图形，让学生用分解法求解，并探讨不同的分割方式。

规律发现：通过对比和讨论，学生会发现，组合图形的面积问题关键在于如何分割和组合已知图形。

原理解释：通过对分解法的探索，帮助学生深刻理解面积公式的实际意义。

（三）抽象概括，形成模型（约8分钟）

引导学生将具体问题抽象成一般性数学模型，总结出计算组合图形面积的通用方法。学生通过抽象和归纳，能够在新的图形中灵活应用面积计算方法。

抽象过程：从具体的分解步骤到一般性的面积计算公式。

模型建立：通过分解与组合，建立起解决组合图形面积问题的数学模型。

（四）综合应用，拓展创新（约10分钟）

通过一系列综合应用题，帮助学生进一步理解组合图形的面积计算方法，并应用于新的情境中。问题可以涵盖不同形状图形的组合，要求学生选择合适的分割方法进行计算。

基础应用：通过简单的组合图形进行面积计算，验证学生对模型的掌握。

综合应用：设计多图形组合，要求学生运用所学知识，灵活解决不同的面积计算问题。

创新应用：挑战学生设计新的组合图形，并根据实际需要提出面积计算方法。

（五）总结提升，反思优化（约2分钟）

总结学生本节课的学习成果，反思在解决问题过程中使用的数学方法，优化解题思路，提升学生的数学思维水平。

六、板书设计

板书应突出组合图形面积计算的关键步骤：1. 分解图形；2. 计算基本图形的面积；3. 合并结果；并标明典型例题。

七、作业设计

- 基础作业：计算课本中组合图形的面积。
- 综合作业：给定一些复杂图形，要求学生运用分解法求出图形的面积，并比较不同解法的优劣。
- 研究作业：设计一个复杂的组合图形，自己定义规则并求出其面积。

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

- 注重学生对组合图形分解方法的理解与实践。
- 在教学中要鼓励学生创新思维，避免陷入机械计算。
- 根据学生的理解水平进行教学，避免过于复杂的问题让学生感到困惑。
- 在评价时，既要关注学生的计算准确性，也要关注学生的思维过程。