思维发展型课堂教学设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课例名称** | 集合与函数的概念 | **学段年级** | 高中一年级 |
| **学科** | 数学 | **教材版本** | 根据所给材料 |
| **课时** | 第1-2课时 | **学校** | XX学校 |
| **教师** | XX教师 |  |  |

# 一、课例概述

《集合与函数的概念》是高一数学的第一课，其目标是帮助学生理解集合的含义和表示方法，以及掌握函数的基本概念。传统的教学方法通常侧重于理论讲解，但在培养学生的抽象思维能力和实际应用能力方面存在不足。本节课尝试采用实例分析、小组讨论和符号语言学习等方法，力图实现从具体到抽象的过渡，提高学生的合作探究能力和数学表达能力。本教学设计希望体现以下特色：（1）通过情境导入激发学生兴趣；（2）结合具体实例进行新知探究；（3）利用小组活动促进合作学习。

# 二、内容分析

本节课是高中数学的开篇之作，包含两个核心概念：集合和函数。集合是数学的基础语言，贯穿整个数学学习；函数是描述变量间依赖关系的核心工具，是现代数学的基石。这两个概念为后续函数性质、具体函数类型的学习奠定了基础。

# 三、学习者分析

高一学生在初中阶段已经接触过集合的简单概念，并且了解了变量和变量的关系，具备基本的逻辑思维能力。但他们的抽象思维能力正在发展中，需要从具体到抽象的过渡，并且对数学符号语言有一定的适应期。

# 四、学习目标及重难点

1. 通过实例分析，能够准确理解集合的含义，并能使用列举法和描述法表示集合（重点）  
2. 通过具体案例，理解函数的概念，并掌握函数的三要素（定义域、值域、对应关系）（难点）  
3. 通过小组讨论，能够判断两个函数是否为同一函数，并能解释函数符号f(x)的意义（重点）  
4. 通过符号语言学习，发展数学表达能力，并感受数学的抽象美和逻辑美（难点）

# 五、教学设计思路

导入→新知探究→实践应用→课堂小结→复习导入→新知探究→典例解析→课堂总结

# 六、学习活动设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环节名称** | **教师活动** | **学生活动** | **活动意图** |
| 情境导入新知探究实践应用课堂小结复习导入新知探究典例解析课堂总结 | 组织教室物品分类游戏，引导学生按不同标准分类物品讲解集合的概念、表示方法及常用数集符号指导学生进行小组活动，用列举法和描述法表示集合总结集合的概念和表示方法回顾集合的概念和表示方法，引出函数关系通过实例分析讲解函数的概念及其三要素，解释函数符号f(x)的意义提供典型例题，引导学生判断是否为函数，并求解函数定义域总结函数的概念及其三要素，强调函数的理解需要数形结合 | 参与物品分类游戏，思考并回答问题听讲并记录要点，跟随教师指导完成相关练习分组合作，完成指定任务并分享结果回顾所学内容，提出疑问回忆上节课内容，准备进入新知识的学习认真听讲，积极参与讨论，理解函数的概念独立思考或小组讨论，解答例题整理笔记，反思学习过程 |  |

# 七、板书设计

板书布局包括集合的概念、表示方法、常用数集符号、函数的概念及其三要素等内容，辅以图示和关键术语。

# 八、作业与拓展

1. 完成课后习题，进一步巩固集合与函数的知识  
2. 尝试在生活中找到一个可以表示为函数的例子，并用数学语言描述它

# 九、学习素材设计

本课未设计额外学习素材

# 十、思维训练点设计

|  |  |
| --- | --- |
| **训练点类型** | **具体描述** |
| 认知冲突思维图示变式运用 | 学生可能难以理解函数概念的抽象性，特别是在理解函数符号f(x)的意义时会遇到挑战使用流程图展示从具体到抽象的过程，帮助学生更好地理解函数的概念通过不同的实例分析，如圆的面积公式和出租车计费模型，加深学生对函数概念的理解 |