

# 基于问题解决的“课题学习”开发研究

◆刘 畅

(延边大学)

摘要：“课题学习”是《全日制义务教育数学课程标准》在“实践与综合应用”课程领域设置的全新的课程内容，主要帮助学生综合运用已有的知识和经验，经过自主探索和合作交流，解决与生活经验密切联系的、具有一定挑战性和综合性的问题，以发展学生解决问题的能力。

关键词：问题解决；课题学习；开发

## 一、前言

通过数学课题学习的教学，能有效解决课程、教学与学习彼此分裂的现象，使学生综合运用所学知识和方法解决简单的实际问题的能力得到更大限度的提高，从而全面提高学生的数学成绩。

“课题学习”的教学不仅确立了学生在学习过程中的主体地位，促进了学习过程积极化，而且它对落实新课程的理念，改善课堂中教师的教学方式和学生的学习方式，推进课程改革起到了积极的作用。由于教材中“课题学习”的数量相对偏少，“课题学习”素材资源相对不足甚至匮乏，而且很多老师认为“课题学习”难以操作、费时费力，更难以考察，因而在教学实施中简单地跳过；还有部分教师意识到课题学习的重要性，但由于自身经验的缺乏，有没有相应外部指导，从而忽视了课题学习，因此数学教师必须提高对“课题学习”的认识水平和开发能力，因地制宜地开发和设计各种“课题学习”。

开展课题学习，可以更好地处理生活中数学与课堂上数学的关系，让学生有更多的实践与探索机会。通过一些有挑战性、综合性的课题，让学生综合运用已有的知识与经验，经过自主探索、合作交流等数学化过程，体验数学知识的内在联系，并总结科学研究的方法，提高解决问题的能力。因此，理解和把握“课题学习”的意义，对于开展数学课题学习将非常必要。

## 二、课题学习的含义

“课题学习”本质上是一种解决问题的活动，在学生解决问题的过程中，需要学生独立思考、自主探索，并发展学生的创新思维。也可以设置一些综合性的题目让学生小组共同解决。让学生在活动中体验与他人的合作，并在交流中密切与同学之间的关系。

数学课题学习是学生在教师指导下，以教材上所提供的素材为主，或者自然、社会和生活中选择和确定问题进行研究，并在研究过程中主动地获取知识、应用知识、解决问题的学习活动。

## 三、开发案例

下面就以初中数学教材中的相应教学内容为例，谈谈开发和设计数学“课题学习”的实践和思考，并给出“课题学习”的开发案例。

### (一) 案例主题：《装修教室地板》

确定学习单元与学习目标：本单元不仅要理解单一多边形的特征，还要通过对各种多边形的复习中，发现多边形的拼接方法，通过学生手中搜集来的瓷砖和图案，对班级的地板提出一个合理的设计方案，提高了学生的参与度和兴趣。(二) 计划学时：3学时

问题解决教学目标设计：1、复习各种地砖图形的特点，使学生理解多边形铺满地面的理由2、通过对多边形的拼接，理解组合图形可以铺满地面的理由3、增强学生的数学应用意识，体会解决问题方法的多样性，体会数学在生活中的图形魅力，增强合作交流的能力。

### (三) 导入情境

同学们，学校为了优化我们的学习环境，决定要把我们的教室装修一新啦！那么第一步就是从磨损的地板开始，学校正要向我们征集装修的好办法呢，你们有什么好的设计方案吗？

学生1：可以用瓷砖，不像地板那样会磨损严重……（很多

学生都同意这个观点）

学生2：瓷砖不像地板那样好铺，要一块一块的拼接，遇到边边角角的地方还需要裁剪……（学生提出了可能会遇到的困难）

老师：是呀，瓷砖是要比地板难铺一些，耐磨性确实更胜一筹，那就需要我们发挥数学的智慧了，看看怎样铺能更加好看并且把地面铺满。

布置任务：学生回家可以上网搜集一些好看的图案，并且以小组为单位准备市场上常见的一些瓷砖。

### (四) 普查现有资料、资料的收集

该案例中要求学生要亲自到建材市场上去寻找，只有学生亲自收集来的教具才更加有说服力，更加使学生能明白该问题解决的含义，如果是教师直接给出数据，学生的参与度就会下降，不利于提高学生的兴趣。

那么在该问题解决中学生可以根据实际的市场上现有的瓷砖图案，在课堂上进行交流讨论在汇报小组的设计方案。

### (五) 提出问题

学生会根据自己的相关设计提出问题，由于课堂时间关系，教师应选取与本节课只是相关性高的几个问题来一起解决。

假设学生提出问题1：用一种图形太单调了，用两种图形拼或者更多种可不可以拼成？

### (六) 问题表征

教师帮助其表征问题1：我们小组认为只用一种三角形瓷砖拼成的图形不够美观，可不可以使用两种或两种以上的图形拼成组合图形图案来进行设计？

### (七) 分析问题

该同学想知道多种图形是否可以设计成图案，那么就要把该小组所选取的多种瓷砖图形拼在一起看看是否能衔接在一起，并且要注意教室的边与角是否也能铺满，并且尽量少的切割瓷砖。

### (八) 选择策略

在解决此问题是选择的策略是正多边形边的特点和角的特点。

### (九) 实施策略

测量教室的长与宽，每种瓷砖的边的长度，根据小组的设计的图案，绘画出可行性的施工图纸，并且比较出哪种设计方案图形美观，教室的边与角设计的合理，并且切割瓷砖的次数较少。

### (十) 反思与评价

反思与评价贯穿于整个教学过程，不止学生更甚于教师都要反思问题，并对结论进行及时的评价。

## 四、结论

课题学习是提高学生问题解决能力的一个重要的方式，所以开展课题学习是非常必要的，因为在课题学习中要求学生亲自搜集素材、设计方案。既提高了学生的参与度，还增强了他们的数学学习兴趣，对培养学生的问题解决能力起着重要的作用。

总之，“课题学习”的设计和开发要因地制宜，广开思路，挖掘已有的教育资源、环境资源、文化资源等，真正使“课题学习”为教学服务，为学生发展服务。同时“课题学习”的教学中要突出过程性评价，关注学生学习过程中的“情感、态度和价值观念”。

## 参考文献：

- [1]朱建明.开发和设计数学“课题学习”的实践与思考.教学与管理,2009:56-58
- [2]何开胜.初中数学课题学习的认识和教学初探.数学教学通讯,2015,06,05:23-24
- [3]智通宁.浅议初中数学课题学习.数学之友,2011(12):42-43