



【课堂研究·特设专栏：数学创课教育研究与实践专题（之十六）】

数学性质类的创课优化与评析

——以“等腰三角形的性质”教学为例

黄继蒙¹，张 勇²，唐剑岚¹

(1. 广西师范大学 数学与统计学院，广西桂林 541004；

2. 桂林市教科所，广西桂林 541004)

【摘要】数学性质是数学对象（包括定义、定理、公式等）所具有的特征。数学性质是数学深度思维的结果，具有较高的抽象性，是培育学生数学抽象素养的重要载体。然而，在数学教学设计与实践中，有的教师对数学性质的教学不够重视。承接本专题的系列创课设计，研究者基于范希尔理论，以“等腰三角形的性质”教学为例，尝试优化数学性质的创课设计。

【关键词】数学性质；创课；范希尔；优化

数学概念、性质、公式、定理等是数学的基础知识。数学性质是数学对象（包括定义、定理、公式等）所具有的特征。如比例的性质是两个外项的积等于两个内项的积，再如四个角都是直角是长方形的性质。数学性质是数学深度思维的结果，具有较高的抽象性，是培育学生数学抽象素养的重要载体。然而，在数学教学设计与实践中，数学性质的教学并没有得到足够的重视。笔者基于范希尔理论，以初中“等腰三角形的性质”教学为例，对比原版和优化版的教学实录并进行片段评析，尝试优化数学性质的创课设计。

一、范希尔理论概述

基于皮亚杰的认知理论，荷兰学者范希尔夫妇对几何教学进行了长期的理论与实践研究，形成了指导几何教学的范希尔理论。范希尔理论的核心内容有两方面：一是几何思维的五个水平，二是与其对应的五个教学阶段。

（一）几何思维的基本水平

范希尔理论认为，学生的几何思维主要呈现五个层次的水平：直观（visualization）、分析（analysis）、抽象（abstraction）、演绎（deduction）、严谨（rigor）。直观层次的基

【基金项目】广西普通高中学科基地建设项目“动态数学技术的创新研究与应用”

【作者简介】黄继蒙，广西师范大学数学与统计学院数学教育硕士；张勇，桂林市教科所教研员；唐剑岚，本文通讯作者，博士，广西师范大学数学与统计学院教授，硕士生导师，主要研究方向为数学课程与教学论、数学教育技术。