

<<初中生数学符号语言的理解与表示>>

图书基本信息

书名：<<初中生数学符号语言的理解与表示>>

13位ISBN编号：9787564306373

10位ISBN编号：7564306378

出版时间：2010-5

出版时间：西南交通大学出版社

作者：汤强

页数：223

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<初中生数学符号语言的理解与表示>>

### 前言

自从《全日制义务教育数学课程标准（讨论稿）》将“符号感”与“空间观念”、“推理能力”一样作为数学学习内容的核心概念提出以来，对学生数学符号使用的研究就成为一个比较活跃的问题。

然而，多数研究集中在数学符号的特点和作用以及对“符号感”或者“符号意识”的内涵、外延分析和培养途径等方面，而这些研究又往往立足于思辨或者经验的简单总结，因而对学生在数学学习中使用数学符号以及教师符号教学的真实情况缺乏系统剖析。

本书试图在这方面做一些工作，并尝试着针对学生和教师的问题改进数学符号语言的教学。

为此，本书将数学符号放在数学、心理学、语言学以及教育学等多学科的视角下，对初中生数学符号语言的理解与表示进行了较为系统的研究。

本书之所以将研究对象确定为初中生，是因为初中阶段是学生学习数学符号语言的关键阶段。在数学符号语言出现的量和质上，初中阶段都远远高于小学阶段，学生的数学学习将面临更为严峻的考验。

然而，前期的研究表明，数学符号语言问题是初中阶段产生数学学困生的主要原因之一。

本书主要从初中生数学符号语言的理解和表示两个方面入手，围绕着以下问题展开讨论：学生对符号的理解与表示在哪些方面存在不同？

这些不同表现的本质是什么？

依据这些不同表现及其本质，教师应该怎样开展符号教学？

针对这些问题，我们对七至九年级不同学业水平的496位学生进行了问卷调查，并针对问卷中出现的具体情况进行了访谈，以了解学生在完成问卷过程中的真实想法。

## <<初中生数学符号语言的理解与表示>>

### 内容概要

《初中生数学符号语言的理解与表示》之所以将研究对象确定为初中生，是因为初中阶段是学生学习数学符号语言的关键阶段。

在数学符号语言出现的量和质上，初中阶段都远远高于小学阶段，学生的数学学习将面临更为严峻的考验。

然而，前期的研究表明，数学符号语言问题是初中阶段产生数学学困生的主要原因之一。

## 书籍目录

1 导论1.1 研究背景1.2 研究问题1.3 研究意义2 文献综述2.1 数学语言的相关研究2.1.1 数学语言的界定2.1.2 数学语言的特点2.1.3 数学语言的教学2.1.4.学生的数学语言问题2.2 数学符号的相关研究2.2.1 数学符号的分类2.2.2 数学符号的功能2.2.3 数学符号的结构2.2.4.数学符号运用中的问题2.2.5 数感、符号感2.3 启示3 基本概念3.1 数学符号语言的界定3.2 数学符号、文字、图表语言之间的关系3.3 数学符号语言的分类3.4 数学符号语言的特征3.5 数学符号语言的功能3.6 数学符号的语言知识3.6.1 数学符号语言的语法3.6.2 数学符号语言的语义3.7 数学符号语言的理解与表示3.7.1 数学符号语言的理解3.7.2 数学符号语言的表示4 理论基础4.1 索绪尔的符号语言观4.1.1 符号语言的性质4.1.2 符号语言的价值4.1.3 语言符号的系统4.2 认知心理学的相关理论4.2.1 信息加工理论4.2.2 “表示—联系”的理解框架4.3 “认识论的三角形”模型5 研究设计5.1 研究的基本思路5.2 研究方法5.2.1 问卷调查5.2.2 访谈5.3 研究对象5.3.1 研究对象的选择5.3.2 研究对象的编码6 初中生对数学符号语言的理解6.1 理解的广度6.1.1 实例6.1.2 数据6.1.3 访谈6.1.4 小结6.2 符号之间关系的理解6.2.1 实例6.2.2 数据6.2.3 访谈6.2.4 结6.3 字母意义的理解6.3.1 实例6.3.2 数据6.3.3 访谈6.3.4 小结6.4 理解的策略6.4.1 实例6.4.2 数据6.4.3 访谈6.4.4 小结6.5 其他6.5.1 形式定向6.5.2 对括号意义的不同理解7 初中生在数学符号语言方面的表示7.1 符号表示的多样性7.1.1 实例7.1.2 数据7.1.3 访谈7.1.4 小结7.2 符号表示的系统性7.2.1 实例7.2.2 数据7.2.3 访谈7.2.4 小结7.3 符号表示的准确性7.3.1 实例7.3.2 数据7.3.3 访谈7.3.4.小结7.4 符号表示的策略性7.4.1 实例7.4.2 数据7.4.3 访谈7.4.4 小结8 初中生在数学符号语言理解和表示方面的能力水平8.1 初中生在数学符号语言理解和表示方面的不同表现8.1.1 基本结论8.1.2 一些思考8.2 不同表现的本质8-3初中生在数学符号语言理解和表示方面的能力水平8.3.1 符号理解和表示的过程分析8.3.2 初中生在数学符号语言理解和表示方面的能力水平9 数学符号语言的教学现状及建议9.1 教学现状9.1.1 教师访谈9.1.2 教学设计分析9.1.3 题讲解分析9.1.4 小结9.2 教学建议9.2.1 符号教学应该成为一种有意识的、自觉的行为9.2.2 符号教学应该关注数学符号语言在教与学方面的特点9.2.3 符号教学应该兼顾“形式”与“内容”9.2.4 符号教学应该充分关注学生的行为附录附录1附录2附录3参考文献

## 章节摘录

涉足数学符号语言的研究是不可缺少的。

然而，就现有的研究情况来看，在理论上和实践上的研究都是较为薄弱的，本书所做的研究可以视为对此研究的一种丰富。

(2) 从数学符号语言运用的角度可以为解决数学学困生问题寻找新途径。

“面向全体学生”是基础教育课程改革的基本理念，而“面向全体学生”就必须正视和解决学困生问题。

数学作为基础教育的主要学科，其学困生问题能否解决更是“面向全体学生”这一基本理念是否得以实现的关键。

随着基础教育课程改革的不断深入，数学教育研究对数学学困生问题的关注程度也在逐渐增强，进而出现了一些相关的专著和文章。

比如，杜玉祥等所著的《数学差生问题研究》就从差生诊断、分类以及转化等方面进行了较深入的探讨。

然而，从学生运用数学符号语言水平这一视角来研究数学学困生问题却几乎无人涉及。

其实，随着数学学习的深入，学生的学习困难都或多或少伴随着数学符号语言问题，从这一视角来审视初中阶段所出现的学生两极分化以及数学学困生增多等现象能够得到一些有益的结论，同时，这一视角也为深入分析学困生形成的原因提供了新视野，为解决数学学困生问题开辟了一条新途径。

(3) 为教师的符号教学设计以及反思提供依据和理论支撑。

充分了解学生是教师进行教学设计的前提，然而对学生数学符号语言运用状况的了解却常常是教师最易忽视的。

在教学过程中，教师很少专门讲授数学符号语言，往往是一带而过，对学生数学符号语言的学习采取随意、自然的态度，且将自己教学中出现的问题归因于学生数学符号语言问题之外的因素。

因此，认清中学生数学符号语言运用的实际水平以及对数学学习的影响，一方面可以提高教师对学生数学符号语言学习的关注程度，使其有意地、自觉地进行数学符号语言教学；另一方面可为教师进行更全面的符号教学设计、教学反思提供依据和理论支撑。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>