

# Application Exploration of “Drawing Strategy” in Primary School Mathematics

Xueling Ma

Haishiwan No.1 Primary School in Honggu District, Lanzhou City, Gansu Province, Lanzhou, Gansu, 730080, China

## Abstract

With the continuous promotion of teaching reform activities, both the teaching mode and the teaching concept have undergone great changes in the primary school mathematics teaching activities at the present stage. And “drawing strategy” is a teaching mode that can effectively improve the teaching effect. In order to give full play to the value of this teaching mode, teachers should consciously make good use of the “drawing strategy” in the process of primary school mathematics teaching to help students learn and understand various abstract mathematics concepts and improve the quality of teaching. This paper analyzes the concept of “drawing strategy” in primary school mathematics teaching and the problems existing in the current process of primary school mathematics teaching, and explores the teaching method of using “drawing strategy” in primary school mathematics.

## Keywords

elementary school mathematics; drawing strategy; exploration

## 小学数学“画图策略”应用探究

马雪领

甘肃省兰州市红古区海石湾第一小学, 中国·甘肃 兰州 730080

## 摘要

随着教学改革活动的不断推进, 现阶段开展的小学数学教学活动中, 不管是教学的模式还是教学的理念都发生了较大的变化。而“画图策略”就是属于可以有效提升教学效果的教学模式, 为能发挥出这种教学模式的价值, 教师就应当有意识地在小学数学教学过程中利用好“画图策略”帮助学生学习和理解各种抽象数学概念, 提升教学的质量。论文针对小学数学教学中“画图策略”的概念以及现阶段小学数学教学过程中存在的问题进行了分析, 探究了小学数学运用“画图策略”开展教学的方法。

## 关键词

小学数学; 画图策略; 探究

## 1 引言

小学数学教育是培养学生数学思维和解决问题能力的关键时期, 在这一阶段学生通常首次接触到各种数学概念和问题, 因此教师需要采用有效的策略来激发他们的兴趣, 帮助他们建立坚实的数学基础, 而“画图策略”就是可以实现这一教学目标的有效手段。

“画图策略”是一种以图形方式可视化数学问题的方法。通过绘制图形, 学生可以更好地理解抽象的数学概念, 将问题转化为可视化的形式, 从而更容易学习和理解各种数学知识。所以如何利用好“画图策略”开展教学活动, 成为当前教学研究的重点。

## 2 小学数学教学中“画图策略”的概念

“画图策略”是小学数学教学中被广泛采用的一种教学方法, 其核心目标在于通过引导学生进行图形表达, 从而激发他们更深层次地理解和解决各类数学问题。该策略的基本理念在于将抽象的数学概念和难题具体化, 通过可视化的手段帮助学生更直观地理解问题的本质, 从而提高问题解决的效率。在教学实践中, 画图策略常常应用于多个层面。当学生面对抽象的数学问题时, 通过进行图形表达, 学生可以更加清晰地理解问题的结构和各个要素之间的相互关系。这种图形化的方法为学生提供了一种直观的手段, 使得原本抽象的数学问题变得更加具体和形象。通过将抽象的概念具体化为可视化的图形或图像, 学生能够更容易地建立对数学概念的深刻认知。而且图形化的方法有助于学生将抽象问题映射到可见的形式, 从而使得问题更为切实可感。通过绘制相关图形, 学生可以将抽象的符号和公式转化为有形的几何形状或图表从而更好地理解问题的本质。这种图形化的过程

【作者简介】马雪领(1987-), 女, 中国甘肃兰州人, 本科, 中小学一级教师, 从事小学数学研究。

不仅帮助学生在空间上构建对问题的认知框架,也激发了他们的观察力和思维活跃度。同时图形化方法为学生提供了一种直观的学习体验,使得学生可以更好地理解和记忆数学问题。通过视觉化的手段,学生可以更主动地参与问题解决过程,从而培养了他们的逻辑思维和问题解决能力。这种直观的学习方式有助于消除数学学习中的抽象障碍,使学生更自信、更积极地面对数学挑战。因此,通过图形化的方法,学生不仅能够更好地理解数学问题,还能够建立起对数学概念的更为深刻和持久的认知。

### 3 现阶段小学数学教学过程中存在的问题

在小学数学教学中,有一些教师过于注重知识的传授,采用单一的教学方式,缺乏探究性和启发性,忽略了培养学生思维和创新能力的重要性。这些教师往往在课堂上照本宣科,只注重知识点的传授和习题的练习,缺少启发学生思维和培养创新能力的教学方式。这种教学方式容易让学生感到枯燥乏味,学习效果不佳,难以激发学生的学习兴趣 and 动力。而且在小学数学教学的过程中所涉及的部分知识点也具有一定的抽象性,教师如果不能灵活地运用多种教学方法开展教学活动,很难保证教学的质量。同时在小学数学教学中,还有部分教师过于注重基础知识的讲解,而忽略了实际应用和跨学科知识的融合,导致学生缺乏实际应用能力和跨学科思维能力。这些教师往往只注重基础知识的传授和习题的练习,缺乏实际应用和跨学科知识的融合,除了学习内容缺乏实际性和趣味性外,还有许多教师在教学中忽视了个性化教学的重要性,只使用一种教学方法和策略,而忽略了学生的差异性和兴趣特点。

## 4 小学数学运用“画图策略”开展教学的方法

### 4.1 几何概念的可视化

在小学数学教育中,几何是一个重要的领域,而通过绘制几何图形,可以帮助学生更好地理解和记忆几何概念。这种可视化方法不仅使抽象的概念更具体,还可以激发学生的兴趣,使学习更加生动有趣。小学数学教师在教学的过程中就可充分地利用好“画图策略”开展几何知识的教学,教师在进行几何知识的教学时,可以引导学生绘制基本几何图形,如点、线、面以及各种多边形,如正方形、三角形、矩形等。通过亲自绘制这些图形,学生可以更好地理解它们的特征和属性。例如在进行《长方形和正方形》这一内容的教学时,教师就可在教学的过程中为学生讲解长方形和正方形的几何特征后,让学生尝试画出不同的长方形和正方形,并且指导学生进行对比,让学生在过程中可以更加充分理解长方形和正方形各自的性质,并且把握好两者的差异。同时通过“画图策略”开展教学还有助于学生理解角度和方向的概念,学生通过在学习的过程中绘制线段、射线和角,学生可以学会如何度量和比较不同角度的大小。同时学生在掌握了画图技巧后,也可以使用可视化方法来进行几何构造,

如中点划分线段、作垂直平分线、绘制平行线等。这些构造方法不仅可以帮助学生理解几何原理,还培养了准确性和创造性思维。通过运用“画图策略”开展几何概念教学,学生将更有信心和有能力解决各种与形状、角度和几何关系相关的数学问题。

### 4.2 指导学生进行分数的图形表示

指导学生进行分数的图形表示是帮助他们更好地理解分数这一抽象数学概念的有效方法。教师在教学的过程中通过使用“画图策略”来引导学生,可以让学生逐步学会如何通过绘制分数的图形来表示对应的分数。教师在指导学生开始绘制图形表示之前,首先要确保学生理解什么是分数。可以简单地解释分数是整数的一部分,类似于将一个形状分成若干等份。例如,在进行“分数的意义和性质”的教学时,教师为了让学生可以更好地理解分数的概念,在教学的过程中就可引导绘制一个边长明确的长方形将其分成若干等份,然后让学生将每个部分所代表的长度通过分数的方式进行标注,从而帮助学生更加直观地看到分数的大小和关系,提升学生的学习效率。同时分数条也可应用于探索不同分数的大小的过程中,教师在教学的过程中就可利用分数条让学生比较不同分数的大小。例如,教师在让学生比较 $\frac{1}{4}$ 与 $\frac{1}{2}$ 时就可安排学生画出相对应的分数条,让他们观察到 $\frac{1}{4}$ 是 $\frac{1}{2}$ 的一半,这使得学生可以更好地理解分数的概念。

### 4.3 引导学生使用“画图策略”解决问题

引导学生使用“画图策略”解决数学问题是提高他们问题解决能力和数学概念理解的关键方法。通过绘制相关图形,学生能够更清晰地理解问题、辅助逻辑推理,并更轻松地找到解决方法。教师在介绍如何使用画图策略时,首先引入一个具体的数学问题,如求解一个长方形的周长和面积。这可以帮助学生明确应用画图的原因和重要性,同时教师需要向学生解释为什么使用画图策略对于解决问题至关重要,强调它如何有助于澄清问题陈述,使学生更容易理解问题的需求和限制。为了促使学生可以更好地使用“画图策略”解决各种数学问题,教师需要为学生示范如何绘制图形,以帮助学生理解这一策略的实际应用。例如,详细说明如何绘制长方形示意图,标记各边的长度。同时教师应当强调绘图过程的逻辑性,指出学生应首先明确问题的要求,然后根据这些需求绘制相关图形,并在图形中标记必要的信息。在学生使用“画图策略”解决数学问题的过程中,教师应当加强对学生的观察并且鼓励学生在绘图时发挥创造性思维,尝试不同的方法来解决问题。这有助于培养他们的问题解决技能。除此以外,教师在教学的过程中还应当强调反复练习画图策略以及接受反馈的重要性。这将有助于学生在日常学习中更自信地应用这一技巧。

### 4.4 安排学生进行数据分析和图表制作

小学数学教师在教学中运用“画图策略”进行教学时,除了引导学生通过“画图策略”分析研究数学问题,还可引

导他们进行数据分析和图表制作。让学生通过图形可视化数据，制作柱状图、折线图等，从而更好地分析数据分布和趋势，以及比较不同数据集之间的差异。同时，这也有助于学生更深刻地认识到“画图策略”在实际应用中的价值。教师在引入数据分析和图表制作时，明确指出这是“画图策略”的一部分，帮助学生更好地理解数学问题和数据。同时教师应当阐述制作图表如柱状图和折线图如何帮助学生以直观的方式呈现数据，以便更深入地了解数据的含义。教师在授课的过程中还应当强调数据分析和图表制作是对学生未来发展过程中有用的技能，可用于解决现实生活中的问题。除此以外，教师在教学的过程中应当引导学生主动参与数据分析和图表制作，以提高他们的数据处理和解释能力。

#### 4.5 指导学生进行实际问题建模

指导学生进行实际问题建模是小学数学教学中一项强有力的教育策略。这一方法不仅帮助学生更加娴熟地应用“画图策略”解决各种数学问题，还能够将抽象的数学概念融入实际生活情境中。在教学的过程中，教师可以引导学生将数学与实际生活相结合，鼓励他们运用图形建模的方式来解决真实世界问题。例如，在解决购物账单或食谱问题时，学生可以通过绘制图表的方式更有效地管理开支或食材数量。教师在教学的过程中应当强调进行实际问题建模不仅有助于数学学习，还培养了学生解决实际问题的技能，进而帮助学生在生活中更好地应对各种挑战。教师在教学的过程中还应当为学生展示“画图策略”在多领域中的应用价值，教师可以为学生提供多样的实际应用示例，如在个人财务管理中，“画图策略”可以用来创建预算表和财务计划。通过可视化收入、支出、储蓄和投资，个人可以更好地理解财务状况，制定预算并设定财务目标。这有助于避免浪费，优化支出，并实现财务稳健。在时间管理方面，“画图策略”可以用来创建日程安排、时间表和时间轴。通过可视化时间分配，可以更好地组织工作和生活，确保任务按时完成，提高生产力，减少压力。而且当教师指导学生运用“画图策略”来解

决实际数学建模问题时，教师还应积极推动学生参与实践活动，以帮助理解并掌握建模过程的关键要点。在这一过程中，学生可以将抽象的数学概念应用于实际情境，从而将理论知识转化为实际技能。通过鼓励学生积极参与实际问题建模的活动，能够帮助他们在解决复杂问题时培养批判性思维和创新性思考。这种积极参与的实践有助于学生将数学知识应用到真实世界中，从而提高他们的问题解决能力。除此以外，指导学生学会接受反馈也是培养学生建模和问题解决技能的重要组成部分。教师应当鼓励学生向同伴、教师以及其他专业人士寻求反馈意见。通过反馈，学生可以了解自身的建模方法中存在的不足之处。这种持续的改进过程有助于学生不断提高他们的建模和解决问题的能力，使学生可以更加自信地应对各种挑战和复杂的实际问题。

## 5 结语

画图策略在小学数学教育中具有重要作用，它不仅有助于帮助学生理解数学概念和解决各种数学问题，还培养了学生的创造性思维。小学数学教师在日常教学的过程中应当鼓励学生积极使用画图策略，将其纳入数学学习的日常实践中。通过这种方法，使得学生将更好地掌握数学知识培养学生的数学思维，为学生未来的学习和生活奠定坚实的基础。

### 参考文献

- [1] 曹杨. 探析“画图”策略在小学数学教学中的有效应用[J]. 家长, 2021(31):59-60.
- [2] 王莹. 低年级数学教学应善用“画图策略”[J]. 中国教育学刊, 2018(S2):120-121.
- [3] 牛佳. 利用画图策略培养学生解决数学问题的能力[J]. 中国教育学刊, 2017(11):107.
- [4] 安秀春. 画图能力应从小学低年级开始培养[J]. 中国教育学刊, 2016(6):108.
- [5] 林迪陶. 小学数学有效运用“画图策略”的实践分析[J]. 数学教学通讯, 2020(4):38-39.