

# 探究学生在小学阶段作图中常出现的问题

王维

(攀枝花市二小龙珠学校 四川 攀枝花 617000)

**[摘要]**随着我国教育的不断进步和发展,小学数学这门学科逐渐受到了广泛的关注和重视。在这其中,教师有必要从多种角度出发来培养学生,使学生形成较强的数学素养和数学能力。其中,作图这种解题方式是学生经常用到的解决问题的方式。在这一过程中,教师便需要针对这一内容向学生进行针对性的训练,使学生能够在长期的练习过程中,逐渐掌握更加丰富的作图技巧和解题技能。并且,通过这种方式,学生也能够更加深层次的对数学问题进行思考和探索,让学生能够逐渐形成较强的数学思维。本文将针对如何在小学阶段对学生进行作图能力的培养这一问题,提出几点相关的建议和策略。

**[关键词]**小学数学;作图能力;教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1204

在小学阶段,教师有必要让学生通过课堂学习而掌握有效且丰富的学习方法,对于数学这门学科,教师需要对自己的教学内容进行合理且明确的划分。对每一单元、每一节课所包含的重点知识进行深入的分析思考,将其以最佳的表现形式呈现给学生,让学生能够在课堂上拥有更加优良的学习体验和学习环境。通过这种方式,学生能够逐渐明确自己学习的重点以及学习的目标,让学生能够通过教师长期的指导,而逐渐掌握数学学科的各项技能,其中,作图能力是十分重要的一项内容,教师需要让学生充分的掌握作图过程的技巧和方法,以此提升学生的数学学习水平。

## 一、数学作图分析的基本方法

### (一)尺规法

在这一过程中,教师可以利用尺规法让学生利用身边的工具来进行作图。在课堂上,教师需要让学生准备好直尺和圆规,并向学生提出一定的要求让学生根据已给的条件来进行作图。利用这种方法,能够让学生绘制出更加标准规范的数学图形。通过这种方式,能让学生在作图的过程中,更加准确的对数学问题进行分析 and 理解<sup>[1]</sup>。

例如,教师在讲解圆这节课时。在课后练习题中,有:按照下面的要求,用圆规画圆。(1) $r=3\text{cm}$ , (2) $d=5\text{cm}$ , (3) $r=3.5\text{cm}$ ,通过对这一习题的解答,学生能够更加熟练地掌握用圆规画圆的方式,并能够对半径直径之间的数量关系产生更加深刻的印象,使学生能够在反复的练习过程中对圆的基本概念产生更加明确的认知。再比如,教师在讲解下一节课圆的周长时,也可以采取这种方式让学生绘制出一个圆,学生在绘制过程中便能够观察到圆的周长是哪一部分,进而能够对这一知识点产生更加深层次的理解,使学生能够通过这种方式,更加轻松地掌握这部分知识内容。

### (二)示意法

这种方法主要是利用简明的符号来进行信息的传达,学生通过利用这种方法能够更加直观地观察到数学图形与数量之间的内在联系。对于小学阶段的学生来说,数学这门学科具有一定的抽象性和复杂性。因此,采取这种方式能够让学生换一种思维角度去理解抽象的数学问题,使学生能够通过这种信息转化的方式,而不断拓展自身的数学思维。比如,在小学阶段,和倍问题和差问题等内容都可以用这种方法来进行解决,通过让学生画出相应的线段图,而进行数量关系的理解和分析,使学生的解题思路更加的简单明了<sup>[2]</sup>。

### (三)平移旋转法

这种方式可以被利用在图形问题中,将一个平面图形根据题意来进行平移或者旋转,从而能够得出一个新的图形,来使数学问题得到简化。这种解题方式可以被用于不规则的图形,通过平移或者旋转而将其转化为规则的图形,以此来方便地进行计算。例如,一道习题:求阴影部分的面积,图中的阴影部分是由一个以半径为两厘米的半圆,以及一个缺失了以两厘米为半径的半圆的一个不完整的长方形构成,于是,教师便可以让小学生利用平移、旋转的方式,将半圆与不完整的长方形进行拼接,以此来构成一个完整的长方形。之后,再利用长方形的面积计算公式来进行计算得出结果。

虽然这种题型还可以通过分布计算来完成,先计算出半圆的面积,在计算出长方形以及长方形所缺失的半圆面积,通过数量上的关系来进行给我的计算,但是采取平移旋转法便能够使这种题型的解题过程更加的简单化,同时能够使学生的思维更加的发散,掌握更加丰富的解题方法。

## 二、数学作图分析能力的培养策略

### (一)教师示范引领作图

想要使小学生顺利地解决复杂的数学问题,教师便需要先为学生进行示范。在进行作图能力的训练时,教师需要根据学生的学习需求和具体的学习水平而进行针对性的教学,让学生能够在教师示范的过程中掌握更加丰富的作图技巧,让学生理清作图的目的和要求,使学生能够在课堂上将观察、语言、思维进行相互融合,进而产生更加优良的学习效果<sup>[3]</sup>。

例如,教师在讲解圆的面积这节课时,有习题为:一个周长为18.84的圆的面积是多少?教师便可以让小学生利用尺规法来进行计算。首先,教师需要让学生观察教师的做法,在这一过程中,教师先利用圆的周长公式求算出圆的半径,之后再根据半径来进行画圆,再将半径标注在其中,让学生在利用面积公式来进行计算。教师利用绘制过程,让学生形成正确的解题思路,让所绘制出的圆形作为一种媒介,使学生能够更加深入的了解这一解题方法。

### (二)设计作图活动

活动的开展往往能够激发学生参与的主动性和积极性,因此,教师便可以利用作图来开展相应的实践活动,让学生能够手脑并用来进行数学课堂的学习。例如,教师在讲解一道例题:小红将160ml的水倒入了一个大杯和三个小杯,其中小杯的容量是大杯的 $\frac{1}{3}$ ,问题是求出小杯的容量。学生在进行读题时,往往会对其中的数量关系产生困扰。因此,教师便可以让小学生以小组为单位进行问题的探讨,让学生以作图的形式来进行数量和图像的替换,让学生将这一问题转化为更加直观的表现形式<sup>[4]</sup>。

## 结束语

本文在开始主要讲述了数学作图分析的基本方法,主要包括尺规法、示意法、平移旋转法。之后,又从几方面针对如何在小学数学教学中培养学生的作图能力这一问题,提出了几点相关的建议和策略,包括教师示范引领作图、设计作图活动这两方面,希望本文的内容能够对小学数学教师提供一些帮助。

## 参考文献

- [1] 卢丽琼. 小学生数学作图能力的现状与培养对策[J]. 教师, 2020(16): 55-56.
- [2] 陈玲玲. 在小学数学教学中引进“尺规作图”的必要性研究[J]. 教师, 2020(15): 80-81.
- [3] 陈丽萍. 培养数学作图能力 发展学生几何直观[J]. 教师, 2020(12): 82-83.
- [4] 李钦. 提高学生作图能力, 提升学生数学素质[J]. 教师, 2020(03): 84-85.