

# 运用数学画解决数学问题的有效性研究

梁洁

(微山县第三实验小学 山东 济宁 277600)

**[摘要]** 数学画是小学生解决数学问题常用的一种手段,其能够有效将抽象的问题变得直观、具体化,这能促进学生对于题意的理解,从而有效提高学生解决数学问题的有效性。为了能够有效发挥出其运用价值,本文也就运用数学画解决数学问题的有效性价值及措施展开了研究。

**[关键词]** 数学画; 数学问题; 有效性

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1741

## 引言

数学本就是一门抽象学科,对于学生能力与素质要求较高,小学生因为受自身客观条件所限制,各方面都处在发展阶段。因为小学生理解能力有待提升,数学相较于其他课程而言对于学生理解而言难度更高,而数学画的有效运用则能够将抽象的数学问题变得具体化、简单化,这与小学生身心发展诉求十分契合。新课改不断深入的环境下,数学教师教育教学也面临着较高的要求,教师在教学课堂上不仅要关注教学方式改革与优化,还需要强化对于学生解决问题能力的培养,可是传统数学教学方法明显无法实现这一点,而数学画的有效运用则能促进这一目的得以实现,是有效深化学生数学概念及数量关系理解的重要方法。

### 一、运用数学画解决数学问题的有效性价值

数学画提倡在解决数学问题的时候以画图的方式来降低学生题意理解难度,将其运用于数学解决问题的实践中具有较高价值,具体体现在以下几个方面:第一,数学画的有效运用能够激发学生数学学习兴趣。相较于传统数学教学手段而言,数学画的有效运用能够打破传统教学模式下纯文字教学的枯燥性,是立足于学生爱画画这一天性而展开的教学创新,更加符合小学生兴趣爱好点,所以能够有效促进学生自主参与数学学习以及解决问题的实践中。第二,运用数学画解决数学问题还有助于学生对于题意的理解。相较于纯文字数学问题而言,数学画的有效运用能够更好地降低学生理解难度,毕竟小学生抽象思维能力有待提升,很多学生在面对复杂数学问题的时候,都不理解其题意,这种情况下自然无法保障解题准确性。可是数学画的有效运用则能够利用图像来帮助学生还原其题意,从而有效促进学生对于题意的理解和感知,真正有效优化数学教学。最后,数学画在解决数学问题中的有效运用,还能促进学生问题分析与解题能力得以提升。在小学数学教学课堂上,经常会涉及一些数量关系不够明确的现象,而数学画的有效运用则能够将这些数量关系变得具体化,这有助于学生理解和感悟,也是有效帮助学生迅速获得数学答案的关键。

### 二、运用数学画解决数学问题的有效性措施

#### (一) 设置悬念,培养学生画图意识

小学生年龄尚小,独立解决数学问题的能力也有待提升,特别是在遇到尚未见过的题型抑或者是一些具有较为复杂数量关系的题型时,会因为无法读懂题意而不知道从何下手,甚至还有学生直接选择放弃,这也促使学生解决数学问题的能力变得越来越弱。针对这一现象,教师在数学教学课堂上可以运用数学画来指导学生形成正确的解题思路,让学生在面对数学问题的时候运用画图的方式来解决抽象的数学问题。例如,教师在“分数的意义”教学课堂上,考虑到小学生对分数较为陌生,为了让学生对其形成有效理解,即可在课堂上运用数学画来指导学生认识分数与整体的区别,如将圆分成3个扇形,若圆代表的是数字“1”,其中的一个扇形就是 $\frac{1}{3}$ ,这样就能有效促进学生对于分数意义的把握。在此之后,教师还可以立足于教学内容来为学生合理设置悬念,以此来有效促进学生画图意识形成。如:“唐僧师徒四人在取经途中化缘化到了3张饼,要如何平均分给四个人?”这样就能有效引导学生思索,然后指导学生以画图的形式来解决分析问题,从而有效将数量

关系转化成为图形关系,促进学生正确解题思路形成。

#### (二) 注重探究,发展学生画图技能

教师在运用数学画解决数学问题的时候,还可以注重探究,让学生在数学课堂上自主参与到图形探究与问题思考之中,这样才能让学生真正明确图形,同时有效将数量关系以形象图形展示出来,这对于学生更加直观了解数学问题、简化学生解题思路而言十分重要。例如,教师在为学生讲解“组合图形的面积”的时候,考虑到学生之前已经对多边形面积计算形成了一定的了解,也对长方形、平行四边形与三角形图形面积计算公式有所了解,教师可以让学生思考一下要怎样计算不规则多边形的图形面积?为了进一步引导学生探究与发展,教师可以借助生活中常见的“风筝”来激发学生探究欲望,然后给予学生自主探究与实践的机会,这样学生就能真正参与到解决问题的实践中,同时还能促进学生画图技能有效发展,从而真正有效发坏处数学画在解决数学问题中的应用效果。

#### (三) 注重指导,强化学生画图实践

在运用数学画解决数学问题的时候,教师还可以在数学课堂上注重指导,利用画图实践来有效提高学生解决问题的能力,从而真正有效优化数学教学。在接触画图策略解决实际问题的初级阶段,学生大多需要在教师指导下画图,可是在学生学习不断推进、数学能力与思维方式不断发展的环境下,学生解题思路也会越发活跃,这一情况下教师要想有效发挥出数学画在解决数学问题中的作用,还可以在课堂实践期间鼓励学生多参与到画图实践训练中,让学生在实践中提高自身解决问题的能力,同时有效发展学生自主学习能力与思维。例如,“盒子之中一共装了4个白球,1个篮球和1个黄球,它们除了颜色之外大小、形状完全相同,某同学任意摸出了一个球,白球的概率大约为多少?”对于这一个“摸球游戏”问题,学生刚开始接触会觉得十分抽象、难以解决,针对这一情况教师则可以在课堂上提示学生以画图的方式来解决,要求学生在实践过程中将题目之中涉及的数量关系直接以图形的方式呈现出来,让学生在画图实践中理清题意,从而真正优化数学教学,发挥出数学画在解决数学问题中的有效性。

### 三、结语

综上所述,小学生思维方式较为简单,逻辑思维能力、空间想象力也有待提升,这促使他们在面对抽象数学问题的时候,不知道从何下手,而数学画的有效应用则能够帮助学生找到解题思路,同时降低学生数学问题理解难度与抽象度,从而真正优化小学数学教学,为学生解决数学问题的能力提升提供良好保障。

#### 参考文献

- [1] 吴江明. 小学数学运用“画图策略”解决问题的探究[J]. 时代教育, 2016, 000(004): 221-222.
- [2] 符卫红, 段安阳. 画图: 解决问题的金钥匙——例谈运用画图策略解决数学问题[J]. 小学教学研究: 理论版, 2010, 000(011): 44-45.
- [3] 赵平定. 浅谈培养学生运用画图方法解决数学问题[J]. 学周刊: 下旬, 2012.
- [4] 徐宏. 小学数学有效运用画图策略解决问题的方法研究[J]. 考试与评价, 2017(8).