

# 画图策略在高年级数学教学中的应用

黄仙叁

(广西百色市德保县足荣镇中心校 广西 百色 533701)

**【摘要】**伴随着新课改的实施,小学阶段的数学学习层次也是逐渐的发生变化,课程学习的难度也是不断在加大。在小学阶段的数学学习中,几何类、立体图形、方程等很多知识都是相对较为抽象的,这使得学生无论是在学习时还是在解题时都会造成不小的困难。因此,教师必须将画图教学作为重要的教学内容。现阶段,为进一步研究小学数学教学中画图教学的实施策略,发挥其在小学数学教学中的作用,已经成为每一个小学数学教师共同的议题。

**【关键词】**小学高年级数学教学;画图策略;应用策略

对于数学来讲,画图教学基本出现在数形结合的题目中,以“数”与“形”为数学研究的两个基本对象,利用画图教学,使学生能够做到以形代数。在实际的数学教学中,借助于“形”的直观理解抽象的“数”,运用“数”来细致入微地刻画“形”的特征,使得数学完全呈现出直观与抽象的相互融合,让学生学会取长补短,换个思维思考问题,进而顺利、有效地解决问题。以下我们将以小学五、六年级数学课程为例详细分析“画图教学”在小学数学教学中的实践运用。

## 一、小学数学中画图策略的应用方式

### (一) 指导学生图形和几何学习的过程

图形与几何之间是有承接性的,主要指的就是知识的层次递进和关联,在小学阶段的图形与几何的知识内容,基本上都是依据学生的心理年龄和知识接受能力设计的,从认识图形到面积的计算,再到各种图形的分类学习,最后到图形的变化与图形与几何的关系,这些知识都是从浅入深,由易到难。教师利用画图策略指导学生按照“画图”“析图”“数形结合”的顺序学习图形与几何知识,这本身就是促进学生图形和几何学习的过程。

### (二) 增强学生的知识应用能力

小学阶段的图形与几何知识教学,不仅仅是让学生学习知识应对考试,更重要的是让学生在学知识的同时,利用知识解决实际问题,一方面可以让学生感受知识与生活之间的关联性,另一方面,让学生在学习中学习基本的生活技能,借助于相关知识解决实际的生活问题。教师利用画图策略引导学生画房子、画地图、做图形设计,这些都是增强其知识应用能力的教学方式。

### (三) 培养学生想象力和创造力

对于图形与几何知识的学习,往往不能局限在生动与形象,更重要的是要基于学生学习与成长的需求,让学生认识这些数学独有的艺术,学生既可以在学习中感受数学独有的魅力,还可以在很大程度上启发学生的学习思维,让学生形成不一样的数学学习观,最大限度地发挥学生的想象力和创造力。教师利用画图策略引导学生开动脑筋,自己设计一些轴对称图形、中心对称图形等等,这个过程就是培养学生想象力和创造力的过程。

## 二、画图教学在小学高年级数学教学中的实践运用

### (一) 借助于组图/画图工具进行教学

小学每个阶段都会设置相对比例的图形与几何的教学,对于这一部分知识的教师,它不像数字与文字的教学一样,它具有一定的抽象性,学生学习时往往不知所措。因此,在进行图形与几何的教学时,教师可以借助组图/画图工具,让学生掌握画图教学的学习价值,降低学生学习难度。

小学阶段,为学生配发教材时都会有一些七巧板或者是一些积木、木条等工具,这些学习器具的配发不是没有作用的,在实际的教学中教师要科学合理的对其利用,让学生对图形与几何的学生产生重大兴趣。如:教师引导学生借助于七巧板让学生发挥自己想象力拼自行车;或者是用积木制作自行车的3D模型,来增加图形与几何教学、增加数学教学的趣味性。另外,也可以借助形体教学法将拼图、积木等工具性材料恰当巧妙的运用到图形与

几何教学当中,让学生在玩的过程中快乐的学习,快乐的成长。这样通过一些教学活动,学生既可以自由的发挥自己的想象力,还可以最大限度的拓展学生的几何思维与空间逻辑思维,增强对图形与几何学习的兴趣。

### (二) 利用画图教学将知识化数为形

小学数学所涉及的知识往往不像初高中数学那样充满逻辑性,课本知识基本上都是从学生实际的学习能力出发,逐级递增的,在小学阶段的数学教学是利用画图教学进行教学,既可以让懂得换个思维去思考问题,还可以让学生如何学会对数学“数”与“形”的相互转化,画图教学的教学大大降低了学生解决问题的难度。

如:在学习五年级数学《圆的面积》的时候,教师可以结合分数乘法的内容,培养学生的数形结合思维,使其掌握画图解题的能力。列举这样一个题目:“ $1/2 * 1/4 = ?$ ”,让学生利用画图工具解出这道题,因为学生不具备数形结合思想,肯定对这样的问题会感到束手无措,不知道从什么地方入手。此时教师就可以利用画图策略为学生进行指导,让学生利用圆的划分进行计算,也就是说利用对圆(面积)进行平均切割, $1/2$ 就是将圆平均分成2份,用有色笔将圆的一半进行图染,代表 $1/2$ , $1/4$ 就是再将剩余部分的 $1/2$ 进行平均分,学生就会很清楚的发现,以上问题就可以理解成将 $1/2$ 圆平均分成4份,取其中一份的值也就是 $1/8$ ,这样的解题方式,既可以让做到对圆的认知,还可以灵活的运用图形对相关知识进行“数”与“形”转化,巧妙的解决分数知识。

再如,学习六年级圆柱表面积的计算,其公式是 $S = ch + 2s = ch + 2\pi r^2$ ,即圆柱底面周长 $\times$ 高,然后加上底面和顶面的两个圆面积。尽管采用文字描述并不难理解,但学生真正掌握公式并正确计算出圆柱体的表面积,还存在一定的难点,对于底面圆的周长乘以高,加上两头圆的面积等于圆柱表面积并不能真正理解。此时教师可以采用画图教学,在黑板上或者多媒体动画上画出圆柱图形,并将其拆分开讲解,分解为长方形和圆形,并让学生自己动手画画。逐步理解圆柱的表面积就是两个圆的表面积,再加上侧面积(正方形或长方形的面积)。

### 结束语

画图教学的应用往往能使一些错综复杂的问题变得直观,解题思路非常的清晰,步骤非常的明了。在学生学习过程中,既可以激发学生学习的兴趣,还可以利用现有教材,让学生联系所学知识进行相互转化,换个思维模式思考问题,画图教学在小学数学中的实践运用,对于学生多方向性思维和直观性思维的拓展,改善学生的学习情况,推进教学课堂的多样化,增强学生的学习兴趣,提升学生的解题能力具有不言而喻的作用。

### 参考文献

- [1] 张长梅. 试探画图策略在小学数学课堂教学中的应用之道[J]. 数学教学通讯: 初等教育 2016(33): 14-15.
- [2] 江尧明. 数学教学中画图策略的应用研究[J]. 数学教学通讯, 2016(28): 36-37.