

探析小学数学教学中如何运用画图策略解决问题

黄日平

(江西省宜春市丰城市实验小学 江西 宜春 331100)

[摘要]数形结合是一种重要的教学策略,将抽象的语言和数学数量关系利用几何图形展现出来,以形助数,将复杂问题简单化,优化解题途径。在小学数学教学中引导学生利用画图策略提取数学信息,从数学角度寻求解决方法,能够提高解题效率,而且有助于学生的思维发展。学生在画图过程中可以将画图转化成思维,实现知识的内化,提升思维能力。

[关键词]小学数学;画图策略;解决问题

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.758

引言

在大多数学生的印象里,数学是一门非常有难度的学科,但其实数学知识是从小学阶段循序渐进,逐渐变难的。与其他学科不同的最典型特征是数学学科在逻辑上非常连贯,如果学生在某一个阶段的数学知识没有学透或者基础的数学思想没有形成,那么在后期确实会感受到数学知识越来越难。但是如果能够正确有效的去理解数学问题,并且找到解决思路,学生不仅能够获得更强大的自信,同时也能够拥有解决问题的基本手段。在小学阶段让学生学会画图表达数学题目当中的数量关系和概念,就能够让学生将抽象难懂的数学思想简单化,直观化。这不仅有利于提高学生的能力和信心,更能够发展学生的思维。

一、利用画图解决数学问题的作用

在小学教学中,学生已经拥有了一些基础的数学知识,对于数学概念和数学问题也有了一些经验。同时学生在生活当中的见闻也开始逐渐增多,日常生活中见到的客观对象和各种形态的物体也变得更加丰富。相对于刚刚进入小学的时候,他们能够以图画的方式表达更为复杂的物体。一般来说我们所讨论的小学高年级段是五六年级,这时候学生的年龄基本集中在10~12周岁之间,这是创造性思维发展的黄金时期。有时学生虽然不能够非常清楚的通过数学思维逻辑的方式描述题目的内涵和知识的概念,但是却可以通过自己的直观感受,用图画的方式将相应的内容表达出来。形象思维向抽象思维过渡需要一个过程,这个过程当中习惯和模仿非常重要,只要学生在生活中善于观察,乐于分析,并且能够在画图的过程中不断归纳,就必然能够了解到更多数学知识的细节。这些深入的思考都能够促进学生思维质的变化。教师在教学中引入一些媒介,满足学生的心理要求,让学生通过动手实践表达自己的想法,也能够为学生创造一种更加自然的学习环境,达到更好的学习效果。

二、小学数学教学中如何运用画图策略解决问题的策略

(一)从多个维度创新画图策略,重视策略指导

在小学数学教学中运用画图策略解决实际问题需要教师引导学生从多个维度创新画图策略,一方面要鼓励学生展现丰富的画图方式。如在学习数学广角搭配相关内容时设计练习题目:有3只小猪要站成一排进行拍照,同学们探究一下一共有多少种排列方法。让学生独立选择画图策略解决问题,通过这种过程性活动使学生认识到画图策略的应用意义。另一方面要展现个性化画图思考,拓展学生的数学思维。如在解决排队问题时运用画图策略,设计这样的问题:有12个小朋友进行排队,小红同学从前面数排在第3位,而小王同学从后面数排在第3位,那么请同学们算一下两个同学之间隔了多少个小朋友,看谁算得又快又准确。发现一名同学利用画图的方法快速得到答案,教师就可以鼓励其进行展示和分享,使更多学生认识到画图策略的应用价值。另外,要重视对解题策略的应用指导,使学生能够利用画图将隐性问题显性化。如通过读题明确题目条件和问题,结合条件和问题画出图形,并在图中标示条件和问题,完成画图后借助图形分析思考解答,提高画图策略

应用的实效性。

(二)画图明晰数量关系,便于学生归类、总结

小学生年龄尚小,缺乏生活经验,难以正确、深刻地认识数量关系,无法利用文字形式对知识进行归纳与总结。然而教师在课堂教学中引入画图方法,则提高学生的理解能力,使其明确数学问题包含的数量关系,而且可以归纳同类数学问题。以购物问题为例,在文具店中,大量文具均已标注价格,其中文具盒的价格是6元,由此提出“小红共购买5个文具盒,那么花了多少钱?”虽然该问题看起来比较简单,但是其中存在不少干扰信息。在分析问题的过程中,一些学生便会分不清有用信息与多余信息。首先,教师可向学生提问:“在题目中大家可以掌握什么信息?需要解决何种数学问题?为解决该问题所需应用的已知信息有哪些?”其次,引导学生画图,让他们清楚了解需要解决的问题,知道求5个文具盒花多少钱的本质是“5个6的和”。教师在教授该数学题目时,也可要求学生自主设计问题,然后利用画图方法进行解答。学生通过运用该方法反复做题,可以积累更多的解题经验,以此了解到此类数学问题均为求几个几是多少的问题,既能够加深学生对乘法意义的认识,也可以帮助他们更加清晰、正确地理解单价、数量与总价三者之间的数量关系。综上,画图方法能有效简化数量关系的抽象概念,有利于学生在数学学习中体会、领悟与总结知识。

(三)用线段图寻找数量关系

随着年级的增高,学生会遇到的应用题也会变得更加复杂,有时候单凭直观思维是无法明确的获得文字当中所描述的数量关系的。这个时候如果能够通过画图的方式来将题目中描述的内容表达出来,就会让学生对于各个数量之间的关系更加明确。比如说题目描述为:妈妈的年龄是女儿的4倍,妈妈又比女儿大27岁,那么你知道妈妈和女儿现在各是多少岁吗?在这道题里面,学生还没有学习过一次函数的内容,因此无法要求学生设未知数。而光看题目关于女儿年龄的描述,又几乎没有,这个时候就很难单从文字上找到两者之间的数量关系。在解决这一类的问题的时候,我们可以要求学生画线段,将妈妈和女儿各自的年龄段标出来。

结束语

总而言之,解决问题是近些年提出的重要教育口号,也为小学数学教学提出了更高要求,需要在教师的指导下使学生深入探索数学问题,发展学生的创造性思维。画图策略的应用有助于帮助学生解决问题,因此教师要引导学生深入理解画图意图,利用画图明晰数量关系,解决实际问题,并从多个维度创新画图策略,重视策略指导,提高教学质量。

参考文献

- [1]严雪兰.小学数学教学中有效运用画图策略解决实际问题[J].天津教育,2020(21).
- [2]黄雅婷.画图策略在小学数学解决问题教学中的实践与研究[J].亚太教育,2019(12).
- [3]苏佩.有效结合画图策略,构建小学数学解决问题教学模式[J].读与写(教育教学刊),2019(07).