

小学数学中运用图示法解决问题浅析

文/广州市番禺区教师进修学校 李巧儿

图示法在小学数学应用题教学中起到了“搭桥”的作用，往往看作是解决数学问题的拐杖。它在小学数学教学中运用极为广泛，图示法既符合儿童认识事物的特点，同时也是培养学生思维能力和空间观念的有效途径。

乌克兰教育家瓦·阿·苏霍姆林斯基曾经说过：“如果哪一个学生学会了‘画’应用题，我就可以有把握地说，他一定能学会解应用题。”在数学教学中，要求学生“把应用题画出来”，其目的在于保证学生由具体思维向抽象思维过渡。

一、线段图

线段图画法多种多样，主要有横向线段图，竖向线段图；分单条、两条及多条组合线段图。

例1：桃树有180棵，比梨树少 $\frac{2}{5}$ ，梨树有多少棵？

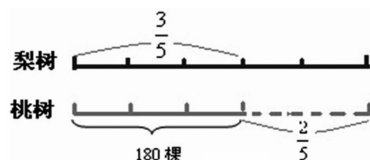


图1

分析：先找到单位“1”梨树的棵数，并用线段表示出来。再由

“比梨树少”可画出表示桃树棵数的线段，如图1。通过画图能够找到量与率的对应关系，从而正确理解题意。

线段图在小学数学应用题教学中起到了奇妙的作用，它可以帮助学生轻松地学会解决应用题，就算在解决复杂关系的应用题时，线段图也可以给我们很好的帮助。

二、集合图

苏霍姆林斯基指出：在人的心灵深处，都有一种根深蒂固的需要，这就是希望自己是一个发现者、研究者、探索者，而在儿童的精神世界里，这种需要特别强烈。因而，教师可利用集合图的特点，创设更多的机会让学生去发现问题并解决问题。

例2：10人猜谜语，8人猜对第一题，5人猜对第二题，每人至少猜对一题。两题都猜对的有多少人？

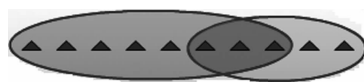


图2

通过画集合图（图2），结果显而易见。

对于一些数量的枚举，低年级图示应用题等，用集合图来表示，也可起到其它图示法不可替代的作用。

在小学数学中，常常用圆圈图（维恩图）向学生直观地渗透集合概念，让他们感知圈内的物体具有某种共同的属性，可看作一个整体，这个整体就是一个集合。

三、情境图

情境图采用速写的形式，勾勒事物形态，揭示数量关系。如让学生动手画小圆圈、小旗、小棒等，学生头脑中自然会产生实实在在的概念。

例3：二年级上册P99的“数学广角”图中3位小朋友，每两人握一次手，三人一共握几次手？学生通过3个小组互握一次手感知到一共握了3次。教师继续延伸问：“四人互握一次手，一共握几次手？

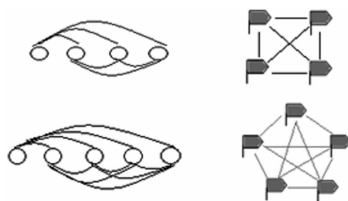


图3

五人呢？”

分析：学生3人小组相互握手，提供了表象，学生再举一反三，利用小圆圈或小旗来表示人，用弧线或直线、斜线表示握手的过程，从而得出4人甚至5人互握手一次，共握手的次数。以后进一步不必画图形，在脑中呈现握手的场景，或画图的过程，使得具体形象思维顺利过渡为逻辑思维，探索出新知的解答方法。

四、框路图

框路图对于图形分割、组合图形一类的题目比较合适。

例4：长方形操作，原来长40米，宽30米。扩建后，长增加10米，宽增加8米。操场面积增加多少？

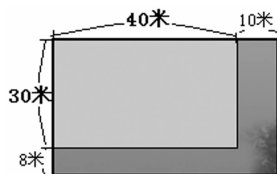


图4

画出如图4，用扩建后长方形的面积减去原来长方形的面积，便可得出操场面积增加了多少。从图中可以直观感知。

例5：某果园总面积的 $\frac{1}{3}$ 种苹果， $\frac{3}{5}$ 种梨，余下的16平方米种杏，这个果园总面积是多少平方米？



图5