

浅谈小学数学教学中数形结合思想的有效应用

李冰

(吉林省敦化市第九小学校 吉林 敦化 133700)

[摘要]小学数学是一门抽象性较强的学科,是学生重要的基础学科。数学学科知识的学习会使学生感到枯燥、无趣,从而造成小学数学的教学效率无法提升。随着新课程的不断深入,广大小学数学教师不断探究、创新教学方法,其中数形结合的教学方式有利于小学生理解和正确分析数学题,能够有效促进学生数学能力的提高,成为小学数学教学中极其有效的教学方法,深受广大小学数学教师的厚爱。

[关键词]小学数学; 课堂教学; 数形结合思想; 有效应用; 探究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.936

随着新课程对教学的不断改革,广大小学数学教师也在逐渐改善传统的教学方式,接纳现代的教育观念,不断对教学方法进行探究、创新,发现数形结合思想能够改善小学数学课程教学的现状。

一、小学数学教学中应用数形结合思想的重要意义

1. 利于学生把握题中数量关系

数学知识比较抽象难懂,对小学生而言,数学课是枯燥乏味的。而数形结合理念的引入能够将原本抽象的数学知识形象化、直观化,让学生能够更好地理解数学知识,从而提高教学的质量和效率。教师可以把复杂难懂的数量关系用图形直观地描述出来,这样做可以使学生较快把握题中数量关系的潜在联系。

2. 帮助学生透彻理解数学算法

在小学数学教学中,计算教学所占比重很大,而且计算教学要求学生理解算理。可是在实际教学中,很多教师都没有重视这方面,在授课过程中只关心学生会不会计算,会使用哪些方法计算,不注重引导学生理解算理。教师应该清楚地认识到,学生只有领悟了其中的道理才能真正把握计算方法。因此,教师要按照教学内容的差异,启发学生理解算理的方法也相应的跟着改变,数形结合就是帮助学生理解算理的一种很好的方式。

3. 便于学生简化数学题目

数形结合思想能使数学题目进行简化,数形结合的本质在于把数转变成形,把抽象化为形象,这样便于学生理解。如果单存的按数学关系来审题,很难发现题中的隐含条件,这样就给学生做题带来了很大难度。所以低年级数学教材中的例题、练习等都是图像与文字结合,目的就是为了让学学生能更透彻的理解题目,便于学生解题,同时也能够让学学生在题目中发现数学的规律,培养他们的思考习惯,寻找到快速的解题方法。

二、小学数学教学中数形结合思想的应用途径

1. 应用数形结合思想使数学知识变得简单明了

数形结合思想最大的优点就是能把抽象的数学语言通过图形直观的展现出来,更便于学生理解其内在含义。特别是对于初学加、减法的低年级学生更为有效。例如:教师在进行加法教学时,可以利用情境图引入,让学生观察。秋天到了,树上的果实都成熟了,小猴子和大象一起到果园里摘桃子,大象摘了2个桃子,小猴子摘了4个桃子,问它们两个一共摘了多少个桃子?学生在听了老师的讲解,看了图形后很快就明白 $2+4=6$ 或是 $4+2=6$ 。如果教师不出示图,只是泛泛的讲 $2+4=6$ 会比较空洞,学生也不容易理解。因此,利用情境图引入的方式不仅把枯燥、无味的数学课堂变得趣味无穷,还有利于数学课堂教学效率的提升。

2. 应用数形结合的思想将问题明朗化,易于学生理解

(1) 线段图的应用

由于数学知识过于抽象,学生仅依靠概念和公式无法解答全部问题。特别是路程问题,如果能借助线段图,运用模拟的形式帮助学生理解“两个物体”“两个地点”“同时出发”“相对而行”“最终相遇”等关键词的含义。例如:甲乙两辆车同时从A、B两地相对开出,甲的速度是78千米/时,乙的速度是59千米/时,相遇时甲比乙多行驶76千米,求AB两地的距离是多少千米?大家都知道速度 \times 时间=路程,这道

题的已知条件中给了速度,时间并没有明确给出,教师在不画线段图的情况下进行讲解,学生很难理解,如果教师借助线段图来讲解,根据相遇时甲比乙多行驶76千米这一已知条件,我们应该先求出每小时甲比乙多行驶多少千米,学生们很快得出 $78-59=19$,然后利用数量关系式:时间=路程 \div 速度就得出相遇时甲乙两车所行驶的时间,接下来的计算就直接利用数量关系式就可以了。数形结合的思想把问题明朗化,缓解了学生解题的难度,使理论与实际有机联系,将问题化难为易,并渗透数学思想,增强学生应用意识及运用数形结合的方法解决简单实际问题的能力。

(2) 坐标图的应用

数学在我们日常生产、生活中的应用是比较广泛的,教授学生数学知识不仅是为了让他们在考试中取得好成绩,更重要的是能让他们那学以致用,用所学知识解决生活中遇到的小问题。这就要求学生对数学有一定的理解能力,而数形结合不仅可以提高学生的理解能力,对他们如何应用数学也起到示范的作用。在对三年级下册“位置与方向”的学习中,如果不使用数形结合的方式,学生很难掌握这部分内容。这时教师就可以借助坐标图来帮助学生理解空间观念就比较容易多了。

(3) 条形统计图的应用

条形统计图能直观的反映出数量的差异,更便于比较。例如某地一个月的天气情况,有14天晴天,3天阴天,8天多云,3天阵雨,2天雷阵雨。把这份天气情况用条形统计图表现出来,这个月什么样的天气最多,什么样的天气最少,它们之间相差多少,就一目了然了。

3. 应用数形结合思想帮助学生理解数学概念

数学知识中有很多概念问题,对于概念问题教师要想办法让学生深入理解其中的含义,从而借助概念去分析解决问题,而并非死记硬背。因此,应把数形结合思想引入到数学概念教学活动中,使抽象的概念通过图形直观化和形象化。例如:教师在讲解乘法运算时,可以借助多媒体播放事先准备好的课件。视频中以5个草莓为一排,先显示一排,然后按同样顺序在下面再显示一排,直到显示4排为止。这时视频画面上显示了4排草莓,每排有5个,这时问学生一共有多少草莓怎么求?学生很容易就能回答出 $5+5+5+5$ 。这时教师可以启发学生把这个算式读作4个5相加,4个5相加还可以用另一种算式表示,即 4×5 ,也就是说 $5+5+5+5=4\times 5$,教师通过数形结合的方式很自然的就引出乘法概念。学生理解了算理,再做作相似的类型题,就能熟练运用。利用数形结合的思想来进行抽象概念的教学,有利于加强学生的理解。

三、结语

综上所述,数形结合思想的应用在很大程度上解决了数学知识抽象性强、逻辑性强所带来的教学难题,对小学生学习数学知识非常有帮助。因此,广大小学数学教师需要进一步分析研究数形结合思想的应用方法,进而不断提升小学数学课堂教学效率。

参考文献

- [1]王静.数形结合的数学思想在应用题教学中的应用[J].小学科学(教师版),2019(11).
- [2]魏丽丽.数形结合法在小学数学教学中的应用新探[J].科幻画报,2018(12).