

初探初中数学教学数形结合的应用

戚勇

(贵州省铜仁市第十二中学 贵州 铜仁 554300)

[摘要]在我国中学数学教育中运用了数形结合的思想,不仅能够有效培养学生的思维能力和多方面问题观察能力,而且是拓展和扩大学生数学思维的明智方法。数形相结合的思想是重要数学理论思想的基础和方法,它们是最常见的一种解决数学问题的办法,可以有效地提高中学生对于数学概念和各种数学问题认知程度,提高其数学课堂的教学效果。结合我国中学数学课堂教育的实际,探讨了儿种运用数形相互结合理论思想的儿种途径和策略。

[关键词]中学数学;数形结合;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.966

数形结合法转换是研究和解决现代初中学生的数学问题常用的重要途径和方法之一,在一定的条件下,数形和型巧妙地转换很难以各种形体来分析和解释,有时很难事半功倍。这位作家和笔者在研究中结合自己多年的课堂教学经验和实践,就把数字模型与其结合起来,在中学数学课堂教学中得到了广泛的运用,谈了一些粗浅的认识。数学在初中阶段就是很重要的一门科目。针对初等数学逻辑性较强的特点,数形结合的思想可以充分利用数量与图形之间的关系,具体化抽象复杂的数学题,简化了数学题,提高了学生在数学上的综合能力。根据我国初中数学课程标准的规定,中学数学课堂教育不仅必须要尽可能地让广大学生在实践中获得基础的数学知识和基本技巧,还必须要尽可能地让广大学生在实践中灵活地运用自己所学的知识,解决实际存在的问题,建立一套科学的数学思维和方法。将传统的数形结合的思想深入到课堂教学中,可以促使学生在对于数量与图形相互变换的过程中,更好地了解 and 熟悉掌握各种数学概念,实现对于数学基础知识的灵活运用。

一、初中数学教学中数字组合的概念

数形结合主要是一种指充分利用数量与图形之间的关联来简化和大幅度地量化数学问题,通过课堂板书、多媒体器材等向学生介绍具体、直观的课堂教育内容,实现“数”和“形”的有效应对和转换。通俗来说,数形的有机结合就是将抽象和困难理解的数字与简单清晰明了的几何有机结合,将抽象的数学问题转换成直观的数学几何问题,达到减少这个问题困难程度的目标,帮助我们的学生能够更好地认识和掌握这个数学知识。中学数学阶段、数形结合思想主要表现在以下几个方面:第一,在解决与函数相关的代数问题和几何问题时,例如解决一元一次方程时,利用数形结合思想,创造直观的函数式表达,使学生更好地吸收知识,提高解决问题的效率。其次,在复杂的应用型标题中,将数字和思想结合起来,建立模型,帮助学生理解主题。在解决几何相关函数不等式问题时,还有数值结合思想优化问题的解决方法。

二、数字组合在中学数学教学中的应用

(一)数字化可视化转换,建立学生人数结合意识

面对抽象的复杂主题时,学生往往很难掌握主题的本质。这时,如果我们的教师能够充分利用数形结合的思想,主导从“数”到“形”的转变,学生就有可能更直观、直观地认识和理解抽象、复杂的数形关系。用数形相结合的方法来解决不等式的方程问题,利用收缩解决绝对值相关问题时也是如此。

例如,在我们说“一元一次不等式(组)”时,教师就可以通过推导不等式 $3x > 225$,来调查了学生对“不等式解的无限性”的认识和理解,然后依照无限性的认识来提出了推导

不等式的解题概念。简单根据 x 这个问题,就有可能得到 x 大于75的回答,学生们就能把上面的数字与75进行相互比较,找到了一个大于75的数字,找到了一个满足这种不等式的答案。通过这种收缩的解释,学生不仅能够用来可视化各种不等式解集的个数,还可以将“数”推进为“形”。数学本身就是一门严格、复杂、抽象的教育学科,在我们进入中学阶段的时候,学生就需要接触很多有关于数学的概念和公式,数字结合思想的应用可以有效降低数学知识的抽象性。以直观形象地展示了概念、公式等,有效简化了学生的课堂教育活动过程,加深了学生对于数学知识的认真理解与掌握。

(二)改变形状方向,激发学生对数字形状结合的主动性。

使用数值结合方法解决三角形问题时,可以使用三角形图像调查其特性。反映数字结合的特点和方法。例如,在说三角形的定义时,如果 $Rt\triangle ABC$ 确定角度 A ,那么 A 的另一侧与倾斜边缘的比例、侧面和倾斜边缘的比例也将相应地确定。教师可以结合具体的形象提出三角形概念。这种数与形相互地结合的方式描述了从“形”向“数”转变,使得学生能够真正掌握和理解三角形的基本原理,从而增强了学生对于数学知识的认识。

数形相结合的思想不但是科学思维和方法,而且也是培养数学审美感受的重要体现。作为一种贯穿于数学学习全过程中的思想和方法,数形结合对于我们进行数学教育的各个领域和方面均具有重大的意义。老师应该善于引导学生发现水型与结合意识中思想的奥妙。要使学生逐步接触、了解和运用。

总之,为了进一步地保证课堂的教学质量,提高和培养学生的综合数学素养,教师应该根据每位学生的实际情况和学习技巧,制定不同数形结合的教学方法,确保每位学生都能充分发挥自己的个人专业特长,在规定的时间内顺利地完成任务所要解决的过程。只有系统地总结了过去几年来的数学课堂教学实践经验,制定出适合学生自己喜欢的教学计划,采用多种教学模型相结合的教学方法,才能进一步地满足和提高学生对于知识点的要求,提升学生的自主性和学习兴趣。数形结合是我们所有的数学科目中重要的一种思想手段与办法及问题的解决途径。

参考文献

- [1]康开通.浅谈初中数学高效课堂教学方法[J].中外交流,2018,(51):253.
- [2]缙冰云.初中数学教学中数形结合的应用[J].魅力中国,2017,000(045):82.
- [3]程容兰.初中数学高效课堂的创建与实施[J].新教育时代电子杂志(教师版),2018,(7):112.