

数形结合在初中数学教学中的运用

◆阿布拉·艾海提

(新疆阿克苏市库木巴什乡中学 新疆阿克苏 843000)

摘要:提出数形结合思想,就要求初中数学教师根据学生实际的发展情况,主动进行课堂教学模式的优化,然后组织形式多样的练习活动,给学生独立思考、小组合作、自主探究创造机会,潜移默化中渗透先进的育人思想,取得事半功倍的理想成效。要知道,只有让学生切实感知到学习的最大乐趣,数学教学工作才能走向更大的成功,揭开了素质教育的崭新篇章,培养大批高素质的全能型人才。本文主要分析了数形结合在初中数学教学中的具体运用。

关键词:初中数学;数形结合;具体运用;思考;研究

引言:以前,教师进行着教材知识的灌输指导,很少给学生自由发展的机会,传统教学模式单一、固化,直接导致了教学质量差,互动效果不尽人意。新课程改革后,数形结合方法推广范围不断扩大,初中数学教师应该学会尊重学生、理解学生,在适合时机内运用数形结合,进一步的提升教学有效性;应给学生活跃思维的条件,打造一个优质平台,从而体现寓教于乐;还要有目的性的推进实践工作,真正带入数形结合思想,助推着教育现代化进程持续加快。

一、教师进行积极引导

初中数学课堂教学过程中,必须全方位、多角度贯穿数形结合思想,具体落实以后,需要引导学生朝着正确方向完善自我、突破自我、挑战自我,尝试解决难度较大的问题,逐渐养成端正的学习态度和良好的探究习惯。教师可在例题分析时加入数形结合,鼓励学生积极思考,确保他们的注意力高度集中,巧妙安排师生互动、生生互动,借此提高数形结合方法的应用成效,达到以生为本、因材施教的目的^[1]。比如,学生在对一次函数以及二次函数进行的问题进行解答时,画出其图形,并进行比较以及分析,找出其共同点以及不同点,并针对其不同点解决的问题进行思考,从而能够有效培养学生的数形结合的能力,最终对数学教学质量的提高局有促进作用。

二、提高学生解题能力

学生通过解答各种类型的数学问题,可以更好的提高学习能力、思维能力,发展数学核心素养。所以说,学生的解题能力也是表现其数学学习能力的重要方式,在数学学习过程中,通过数形结合的方式,将代数与图形两方面的知识紧密的结合在一起,然后利用数形结合思想解决问题,不仅有效的简化了解题的步骤,且还拓宽了学生解题的思路^[2]。比如,求 $|a-2|+|a-5|+|a-7|$ 这一题的最小值。通过分析发现,这道题目主要是将有理数与点有机的结合在一起,数轴不仅贯穿于整个有理数学习的过程中,且还为坐标系学习奠定了良好的基础。学生在解答这一问题时,充分利用数轴就可以非常简洁的将有理数问题解答出来。由于绝对值在数轴上,所要表达的结合意义实际上就是距离,所以使用数形结合思想,解决这一问题就非常的简便。该题目的各项相加在一起,实际上指的就是从数轴上的任意一点到2、5、7三者的距离之和。学生在作图的过程中可以发现,不管选在任何位置,点到点2、5、7的距离之和得出的结果,都会大于或者等于点2到点7的距离,也就是等于或者大于5。因此,学生根据这一问题,可以直观的发现该题的结果应该为5。在利用数轴解答问题的过程中,不仅对绝对值结合知识进行了复习,也使学生加深了对知识的理解和记忆,为后期的数学学习奠定了良好的基础。

三、有效突破重点难点

初中阶段,很多的数学题目都是复杂的、繁琐的,短时间内找不到最合适的解题办法,就会影响到学生的解题进度,并且打击他们自学的信心。学生解题过程中遇到困难,陷入困境,还有可能丧失主动参与、主动探究的热情,无形中增加了教师的教学负担,让整体教学质量的提高变得异常艰难^[3]。基于此,教师在教学实践过程中,应该将疑难问题作为重点,并结合数形结合思想以帮助学生快速解题,突破学习难点,打开学生解题思路,提高学生分析能力与逻辑思维能力。另外,在数学教学中,还有很

多隐性的数学规律,学生在解题的时候很难发现这些规律,教师应该借助数学结合思想帮助学生发现这些隐性数学规律,以此激发学生的学习积极性,提高学生学习效率。比如,小李和小张是同桌关系,在一次放暑假期间,两人约好下午出去看电影,于是两人在上午约定到公园去游玩。小李和小张同时从家里出发,走了大约二十分钟以后,来到了离家约九百米的公园里,这时小张发现虽然天气很好,但自己穿的过于单薄,有些冷,于是返回了家中。而小李在公园跑了十分钟的步,然后感觉身体有些乏力,于是回到了家中,这个过程用了十五分钟。于是教师询问,通过刚才举的例子,你们发现了哪些有用的数据?如何建立平面直角坐标系?将小张和小李的离家时间和距离之间的关系表达清楚。学生按照教师的要求,绘制了两个完整的平面直角坐标系。学生需要找到解决这类问题的办法,并思考教师的教学方法,结合实际的解题经验,理清思路,对题目中给出的已知问题之间的数量关系认真分析,然后绘制平面直角坐标系,提高解题速度。由于题目中出现了时间和距离的关系,因此教师需要给出学生时间、距离、速度之间的关系公式,一方面加快学生的解题速度,另一方面也完成了对于数学公式的教授过程。由于学生需要对问题进一步思考,才能获得答案,因此这个过程也间接的锻炼了学生的逻辑思维能力,促进了他们综合素质与综合能力双向发展目标的顺利实现。

结束语

总而言之,数形结合是一种极为有效的数学解决办法,初中数学教师应当针对这一内容展开深入的分析研究,贯彻落实数形结合思想,从问题的实际情况出发,充分发挥数形结合优势,将数学问题形象化、具体化,简化数学问题难度,提升数学教学质量,提高初中生对数学学习的兴趣,让数学在学生面前不再晦涩难懂,推动初中数学教学事业的稳步快速发展。因此,作为新时期合格的初中数学教师,我们应当始终致力于数学教学方式方法研究,不断提升自身教学能力和水平,为初中数学教学事业贡献毕生力量。

参考文献:

- [1]杨艳丽,董新锐.数形结合思想在初中数学教学中的渗透探究[J].教育实践与研究(B),2016,30(14):77-78.
- [2]张政.浅析数形结合思想在初中数学教学中的运用[J].中学课程辅导(教师通讯),2015,21(05):114-116.
- [3]杜远堂.数形结合思想在初中数学教学中的应用[J].语数外学习(初中版下旬),2017,30(09):55-56.

