

数形结合思想在初中数学教学中的应用研究

潘金凤

吉林省敦化市沙河沿镇河南学校 吉林 敦化 133715

[摘要] 伴随着我国新课程改革不断推进的步伐,对当前初中数学教学工作的有效开展提出了明确的目标和要求,给每位初中数学教师带来了新的挑战 and 新的机遇。在数学教学中,向学生传授数学知识仅仅是一个方面,而更为重要的是向学生渗透数学思想和数学方法的教育。而数形结合思想作为初中数学学习中的重要思想,在教学中具有十分重要的现实意义,是初中生数学能力的集中体现。因此,为进一步提高初中数学教学质量,优化数形结合思想教育,本文主要针对初中数学数形结合思想的概述;初中数学教学中数形结合思想应用的价值分析;现阶段初中数学教学中数形教学思想教育的问题分析;初中数学教学中数形结合思想教育的具体措施四点内容,从多个角度出发,提出具体的可行性方法,为后续的教学工作展开提供有效的借鉴和参考。

[关键词] 数形结合思想;初中数学;涵义;应用价值;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.705

要知道,在初中数学教学的过程中,注重学生数形结合思想的有效培养是至关重要的。数形结合思想对焦的是初中数学教学中图形和数字两个关键问题。而图形和数字又贯彻于初中教学的始终。因此,通过数形结合思想教育能够更好地培养学生的数学思维和数学能力,对全面提高学生的数学学习质量而言,有着十分重要的现实意义。但是从目前初中数学教学中数形结合思想教育的实际情况来看,仍存在一些问题,包括忽视了学生的实践操作、传统教学方法单一落后等。教师要进一步落实好初中数学教学中数形结合思想教育的具体要求,结合问题成因,制定更为有效的优化措施,从而不断提高教学的效率和质量。因此,本文针对问题,探讨数形结合思想在初中数学教学中的应用与研究。

一、把握初中数学数形结合思想的涵义

数形结合思想作为初中数学教学中的重要思想,其本质是提炼出初中数学教学中图形和数字两个重要元素,并将二者通过数学规则来进行融合,从而让学生在数学学习的过程中,能够更好地把握数学的本质和规律,提高自身数学学习的效率和质量。一般认为,在数学学习中,图形本身在对内容的呈现要更加直观,这就在很大程度上简化了学生对数学知识的理解,并同时也拓展了学生的想象,能够让学生在数学知识的学习后,更好地将知识运用到实际生活中,具有十分重要的现实意义。而从目前初中数学教学中数形结合思想的应用来看,数轴中的应用是最为常见的。大多数教师在教学这方面知识时,都会运用数轴图形,对数字的关系进行表示。由此可见,数形结合思想的应用更有利于学习难度的简化,是当前初中数学教学中的关键思维和关键方法之一。

二、了解初中数学教学中数形结合思想的应用价值

在初中数学教学的过程中,数形结合思想的应用是十分重要的。目前来看,数形结合思想在初中数学教学中的应用已经十分广泛了,教师通过数字到图形的转化,能够将其中的数学知识以更直观的方式进行呈现,并同时对比单一的数学文字,也能够更好地吸引学生的注意力。此外,受限于传统教学方法的应用,在数形结合思想的应用中也能够提高数学课堂的生动

性和趣味性,以此来调动学生的学习兴趣,让学生由以往的被动学习变为主动学习。

此外,数形结合思想也是初中数学教学中的重要教学方法,那么从数形结合思想在初中数学教学中的应用来看,主要体现在以下三个方面:首先,通过数形结合思想的应用能够帮助学生更好地理解函数相关的代数题目和几何问题;其次,通过数形结合思想的应用,能够在学生面前展现出更加直观的图形和模型,从而帮助学生对应应用题进行分析理解。并且在数形结合思想应用的过程中,也能够引导学生掌握几何图形和函数的方程式,从而实现问题的解答;最后,通过数形结合思想的应用则是能够帮助学生解决函数不等式的相关问题。

三、当前初中数学教学中数形教学思想教育所存在的问题

1. 对初中生的实践操作不够重视

从当前初中数学教学中数形结合思想应用的实际情况来看,仍存在一些问题,但首要问题仍是教师对初中生的实践操作不够重视。一般认为,在数学教学中,新的数学理念提出是很容易的,但是让学生学会如何运用数学理念则是很困难的。目前,很多学生对数形结合思想的应用仅仅是停留在了理论层面,缺少对数形结合思想的深度挖掘。那么从造成这一问题的原因来看,便是教师在教学过程中投入了过多的时间在介绍数形结合思想方面,并没有做好数形结合思想与实际教学的结合,没有帮助学生掌握数形结合思想的应用方法。教师更多是将数形结合思想当作了一种教学任务,要让学生记住数形结合思想,而非活学活用。其次,则是在大部分教师教学工作中,传统的教学思维和教学理念已经根深蒂固,这就使得教师一时间无法适应新的教学思想带来的改变,从而在数形结合思想教学中往往难以达到理想的效果。

2. 初中数学教学方法传统单一落后

针对新课程改革的要求,在当代初中数学教学中,教师应当进一步做好数学教学方法的创新,整合数学教学资源,完善课堂教学的效果。例如,从学生的兴趣角度出发,提高课堂教学的生动性,让学生从原本的被动学习转化为主动学习。又或者是要在课堂教学中多去关注学生的思维,将学习的主动权交

给学生,让学生通过问题来进行探索,自行尝试问题的解决方法,并在实践中积累经验。但是从当前的教学实际来看,知识的灌输仍占据很大的比重,这就导致了学生只知其表,不知其意,即便学习了数形结合思想,也只是知识数形结合思想的定义和意义,无法真正做到数形结合思想的应用。

四、数形结合思想在初中数学教学中的应用策略研究

1. 注重初中生数学兴趣的有效培养,调动学生数形结合思想学习的积极性

针对以上问题,在初中数学数形结合思想教学的过程中,教师首先要关注学生的兴趣。过程中,教师可加强课堂上的交流和互动,并由其针对一些学生学习、理解困难的数学知识,导入数形结合思想,让学生看到这些知识被数形结合思想简化后的效果,从而让学生发现数形结合思想的优势,想要进行数形结合思想的学习和运用。届时,教师再结合实际的教学问题导入数形结合思想,在数形结合思想的应用中讲解数形结合思想的理念。

2. 加强数形结合思想的不断优化,有效提高初中数学教学质量

在初中数学数形结合思想教学的过程中,教师也需要做好教学方法的创新,通过新颖的方法来提高课堂教学的质量。例如,教师可对多媒体技术进行应用。与传统的板书不同,多媒体的应用在教学方面要更加灵活,并同时也具有更好的趣味性,教师可以根据教学的需求来整理对应的教学资源,提高资源的利用率、提高课堂时间的利用率。同时,通过多媒体技术的应用,在组织开展数形结合思想教学的过程中,教师也可以制作对应的教学专题,将数形结合思想放在各种数学问题中,让学生通过各种数学问题来学习理解数形结合思想。此外,教师通过多媒体技术的应用也能够制作教学框架,强调数学知识的条理性,把握其中各个数学知识的联系,构建数学知识的线索和脉络,将数学知识以更清晰的方式呈现在学生面前。另外,针对学生的课后学习,教师可通过微课的方式进行引导,并结合不同学生的学习差异,来制作分层的教学专题,从而提高教学内容的针对性,促进班级整体的进步和成长。

3. 有效运用记忆概念,推动数形结合思想的有效形成

初中数学中有大量需要理解和记忆的公式定理,在学习这些知识时还需要在记忆基础上发现、分析和解决问题,这就需要教师运用记忆概念,引导学生根据学习需求找到恰当的记忆方法,让学生在记忆和理解中自己总结数形结合数学思想方法,帮助学生养成良好的学习习惯,促使学生将数学知识内化成自己的能力。数学概念、公式定理的推导证明等知识会占用大量的数学教学时间,如果学生不能抓住关键的学习时期提高学习效率很容易形成知识缺口或者基础知识掌握不牢固的问题,逐渐丧失数学学习兴趣,甚至产生厌学心理。数学知识主

要是由数学符号和图形组成的,那么为了帮助学生记忆知识和促进抽象知识形象化就可以采用数形结合记忆的方法,同时提高记忆的准确度。除此以外,教师也可以鼓励学生有效运用联想法、情境法、讨论法等提高记忆有效性,确保学习效率。例如,在讲解《三角函数》这个章节时,函数变化规律是其中的概念学习难点,对此可以运用数形结合思想方法画出函数图像,轻松准确的判断函数正负,提高学生对三角函数特殊性的认识。

4. 强化初中生的实践能力,促进学生数形结合思想的理论与实践相结合

在初中数学数形结合思想教学的过程中,学生的数形结合思想实践能力是十分重要的。教师应当进一步做好数形结合思想理论同数形结合思想实践的结合。那么在实际教学工作中,同样需要教师从实际的问题和案例出发来渗透数形结合思想。过程中,尤其是要把握好不容易理解的数学知识,让学生切实感受到数形结合思想的简化作用。同时,教师也可以在课堂上布置一些数形结合思想的学习任务,然后将学生分组,鼓励学生通过数形结合思想来解决问题,再看一看哪个小组表现的最好。通过小组合作竞争的方式,能够营造出更活跃的课堂氛围,继而调动起学生的学习积极性。并在小组合作的同时,也强化了学生的实践能力。

结束语

综上所述,在初中数学教学的过程中,数形结合思想培养是十分重要的。数形结合思想作为数学思想的重要组成部分,也是全面提高学生数学能力的关键所在,具有十分重要的现实意义。那么在初中数学教学中数形结合思想教育的过程中,可通过关注兴趣培养,调动学生数形结合思想学习的积极性、优化数形结合思想的教学方法,提高教学质量以及关注学生的实践能力,加强数形结合思想的理论与实践结合等一系列措施来达到教学目的。意在从多个角度出发,针对目前初中数学教学中数形结合思想教育的实际情况,分析问题成因,找寻解决方法,制定更为有效的优化措施,从而不断提高教学的效率和质量。

参考文献

- [1]朱家宏.初中数学教学中数形结合思想的应用[J].科技视界,2015,000(009):175-175.
- [2]刘福刚.初中数学教学中数形结合思想的应用[J].学周刊,2016(11):131-132.
- [3]梁开泉.谈初中数学教学中数形结合思想的应用[J].学周刊,2020(11):139-140.
- [4]孙志强.数学教学中数形结合的应用[J].中学数学,2020(06):70-71.