数形结合思想在初中数学教学中的应用探究

李珊珊

山东省青岛市胶州市第二十八中学

DOI:10.32629/er.v3i9.3210

[摘要] 新课程教育改革的推广和实施,改变了我国初中数学教师的教学观念,教师在注重学生成绩的同时,也更加注重对学生思维能力的培养。数形结合思想在初中数学教学中占有重要地位,其不仅可以为学生提供高效的解题方法,也能提高学生的逻辑思维能力,因此数形结合的教学方式引起教师的广泛关注。基于此,文章阐述了数形结合思想重要性的基础上,分析了数形结合思想在初中数学教学中的应用现状,并总结出一些相应的有效应用方法。

[关键词] 数形结合思想; 初中; 数学教学; 应用探究

中图分类号: G63 **文献标识码:** A

引言

数学学科是初中生学习的一门主要课程,为帮助学生更好的掌握数学理论知识,教师应将数形结合思想充分融入日常教学过程中,从而培养学生数与形相结合的思想。初中数学教师在开展与几何、函数等有关的教学工作时,应把一些抽象化的信息、繁杂的数字关系,通过图形的变化,将复杂的问题具体化、简单化,这样不仅可以让学生更好的理解所讲内容,还可以帮学生高效的解决数学问题。除此之外,教师应根据学生实际学习情况,将复杂的数字关系,通过图形来具体的展现出来,进一步提高教学水平与教学质量。

1 数形结合思想的重要性

数形结合思想的应用范围不仅仅限于教育教学中,在学生的日常生活中也会经常遇到。初中阶段是学生培养思维方式的重要时期,因此,初中数学教师用在教育教学中贯穿数形结合思想,让学生养成用数形互补的方法解决问题,这不仅可以简化解题步骤,还可以使学生的解题思路更加清晰,从而提升学生的解题效率^[1]。首先,初中数学教师在讲课时,要重视数形结合思想的应用,潜移默化的让学生掌握数形结合的技巧。例如,教师在解题时,可以运用数形结合方法和其他方法同时来解答,从而让学生比

较出数形结合解题方法的优势。除此之外,教师培养学生数形结合的思维模式,并引导学生观察生活中的事物,可以帮助学生运用数学推理的方法推算事物发展的规律,例如,运用《平移》这一节的知识,学生可以预估马路上行驶的车辆到达路口的时间等。

2 数形结合思想在初中数学教学中的应用现状

2.1 教师对数形结合思维的重视程度有待加强

目前,我国很多地区的数学教师受传统教学方法的影响,对数形结合思想的重视程度不够,在实际教学中忽视了对数形结合的使用,没有充分认识到数形结合对教学的重要性,让学生死记硬背一些数学定理和定律,这不仅不利于学生对数学知识的理解,也不利于学生对这些定理定律的灵活运用,忽视了学生对数学理论知识的应用能力。部分初中数学教师虽然会在一些课堂教学中运用到数形结合的教学方法,但过于形式化,学生缺乏数形结合思维方式的系统训练,导致学生在遇到类似问题时,不能合理的利用数形结合的直观性来简化数学问题。

2.2 数形结合解题方法的运用能力有待提升

有些初中数学教师和学生缺乏构图

意识,在做数学题目时,缺乏数形结合的解题意识。教师在平时课堂教学中对数形结合讲解的比较少,不注重数与形的互补,这在一定程度上增加了学生对数学知识理解的难度,导致学生不能完全掌握数形结合的解题思路,学生在遇到相关题目时,不能准确快速的做出解答,这不仅不利于学生学习成绩的提高,也不利于对学生分析能力的培养^[2]。除此之外,一些教师在课堂教学过程中,所制作的图形不够标准,这在一定程度上影响了学生对图形的理解,也导致题目表达不明确,这不仅降低了数学教师的教学质量,也影响了学生空间思维能力的培养。

3 数形结合思想在初中数学教学中的有效应用方法

3.1 提高教师对数形结合思维的重视程度

数形结合是在数学教育中经常运用的解题思想方法。在学生实际的学习过程中,初中数学教师应该引导学生利用数形结合思想方法进行多角度和全方位的思考。教师可以根据学生实际学习情况和教学内容,让学生先主动探究数形结合的案例,再根据学生的探讨结果引导学生更好的掌握数形结合思想,从而不断提升学生的探究能力与创造能力。例如:教师可以利用现代化教学技术,

通过多媒体教学让学生多角度的感受到数形结合思想概念的形成过程,培养学生对数形结合思想运用的能力,从而提高学生的空间想象力和逻辑思维能力。

3.2 提高数形结合解题方法的运用能力

提高数形结合解题方法的运用能力,是提高学生解题效率的重要措施之一。数学知识有一定的可传授性,且知识系统比较庞大、复杂,如果初中数学教师不注重对学生数形结合解题方法运用能力的培养,很可能会导致学生对这一类的数学题都比较生疏^[3]。数学是人们在一定思维下的产物,可操作性比较大,教师应加大学生对数学知识的理解,让学生在做题时可以熟练运用最简单的解题方法。因此,教师要引导学生将数形结合思想与学生自身数学活动的实践结合起来,这样才能有效培养学生养成数形结合的思维习惯。课堂是教育与学习的主要场所,因为课堂教学时间有限,学生通常无法在课堂上完全掌握所有的教学知识,教师应合理的利用互联网技术丰富教学方式,满足学生多元化的教学需求。初中数学教师应在课堂上引导学生掌握正确的思维方法,利用课余时间进行大量的实践活动,从而提高学生的学习效率。例如,初中数学教师在开展有关数形结合方式的教学课程时,可以利用多媒体教学技术,为学生展示有关数形变化的视频,使学生能亲身经历数-形-数的思维

过程,让学生认识到数形结合在数学课堂中的重要性。

3.3 推动数学教学向生活化方向发展

推动数学教学向生活化方向发展,是让学生养成数形结合思维的有效方法之一。教师能够利用初中生对于图形的基础认识,开展生活化教学模式,将生活中的数与形结合引入教学中,以此渗透数形结合思想。例如,初中数学教师在讲解《正数和负数》这一节内容时,可以在课前引用温度计刻度,来让学生对正数和负数有一定的认知;再比如,在讲解关于《相交线和平行线》这一部分的内容时,可以让学生把教室想象成一个长方体,教师指定一条线,然后让学生找出哪些线是与这条线平行的,哪些线是与这条相交的,从而让学生了解相交线的位置关系和平行线的性质,用数形结合的思想来开展教学活动,不仅可以帮助学生更好的了解课本知识,还提升了学生的空间想象力和逻辑判断能力,培养学生善于观察生活的能力。因此,初中数学教师应合理的运用身边的教学资源,将数学教学生活化,让学生结合生活中的实物来论证一些数学理论。通过此种教育方式,使初中生深刻认识到数形结合的重要性,并积极主动进行学习,以此全面提升数学教学能力。

4 结束语

由此可见,在新课改背景下,初中数

学教师应不断的探索创新数学教学方法,让学生掌握更好的解题思路,科学合理的利用现代化多媒体教学技术,帮学生更好的了解数形变化的过程,并推动数学教学向生活化方向发展,增强学生的空间想象能力和逻辑思维能力。除此之外,教师在课堂教学中,应注重数形结合教学方法的应用,充分将数形结合思想渗透到抽象、复杂的数学教学中,不断提高学生数形结合解题方法的运用能力,从而推动初中数学教学工作顺利开展。

[参考文献]

[1]陈志勇.数形结合思想在初中数学教学中的应用探究[J].中学生数理化:教与学,2018(07):62.

[2]黄丽.试论数形结合思想在初中数学教学中的运用[J].新课程(中学),2018(06):52.

[3]杨挺.数形结合思想在初中数学教学中的应用[A].中国教育发展战略学会教育教学创新专业委员会.2019全国教育教学创新与发展高端论坛论文集(卷十一)[C].中国教育发展战略学会教育教学创新专业委员会:中国教育发展战略学会教育教学创新专业委员会,2019:2.

作者简介:

李珊珊(1981--),女,汉族,山东省青岛市胶州人,大专,二级教师,山东省青岛市胶州市第二十八中学,研究方向:初中数学。