

浅谈初中数学教学中数形结合的应用

丁烜松

江西省上饶市万年县第二中学

[摘要]以数形结合思想设计初中数学教学方案,可以渗透在教学流程的各个环节,能加强学生的自主意识,全面提升学生的理解能力,使其在完善的学习方案中充分掌握数学知识与概念。同时通过更加多元的数学思想帮助学生进一步发展思维能力,体会并掌握数学概念及相关知识,在拓展与延伸过程中完成学习发展目标,进而促进实现发展学生数学核心素养的根本目标。

[关键词]初中数学;数形结合;教学应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1223

在初中数学教学的过程中,代数与几何是不可分割的,教师要将两者有效结合,为学生展开教学,帮助学生更快的理解相关概念以及相关知识,并应用于解题当中,提高学生的学习成绩。

一、数形结合思想概述

数与形对事物两方面的属性进行了反映,数形结合是以直观的位置关系、几何图形表示抽象的数学语言,数形结合是数学中最基本也是最典型的两个研究对象,在一定的条件下,数与形能互相转换。而这种联系称之为数形结合。数形结合可以通过形的直观性阐述数字之间的关系,或通过数对形的属性进行阐述,分为以数解形和以形助数,能帮助学生简化学习难度,提高理解数学问题的效率。而数形结合这种教学模式还可以培养学生多方面的综合能力,教师需要加强分析和思考,制订完善的教学方案,保证数学教学效果及学生学习质量。从“以数解形”和“以形助数”两个角度设计教学方案,可以有效提升数学教学效果,帮助学生全面学习数学知识,可降低学习难度,将抽象的问题变得具体化,优化解题途径。完成核心素养的数学教育目标。

二、数形结合教学的基本分析

在当下的教育环境中,初中数学教学的主要目标不仅仅是让学生的考试成绩更高,也要让学生能够通过数学学习,不断拓展自己的思路,培养学生的思维模式,让学生能够通过更为灵活的解题方式以及学习习惯,来提高学生的学习质量以及学习效率。在初中数学教学的过程中,代数以及几何穿插于整个初中教学过程中,教师想要让学生的学习能力进一步提高,就不能将两者完全独立开来,而是要将两者进行有效结合,通过对两者灵活的应用,将各类知识以及概念更将具象与完善的呈现出来,为学生降低学习难度,帮助学生更快的理解各类知识,减少在学习过程中对各类知识点产生的错误认知以及对各类错误概念的记忆。通过数形结合,让学生将学习过程中了解到的几何图形知识与代数知识相互结合,让学生能够通过几何图形知识辅助代数知识,完成解题,也可以通过代数知识,实现对几何图形的数值呈现,通过该种方式,让学生拥有一个更具创造性的学习方式,让学生能够更加具体清晰地了解到各类知识点以及各类数学概念,并且对各类数学问题进行深度思考,进而完成解题。这样的教学模式能够为学生带来的影响以及好处正好与当下教育环境中初中数学教学的所需要达成的目标一致。因此,在教学的过程中,教师就需要更为重视其对数形结合的有效应用,并将其融入初中数学的教学活动当中。

另外,通过数形结合教学的应用,能够引导学生的思维不断发散,让学生能够通过多元化的知识以及概念去思考各类问题以及各类知识。在学习的过程中,不断探究各类知识的应用方式以及各类概念在各种问题中的呈现方式,让学生能够从多个角度去分析不同的问题以及不同的知识点。在

面对代数问题时,能够利用几何知识完成解题,并理解各类知识点的概念以及涵义,在面对几何问题时,也能够通过代数知识,将几何问题的各类信息进行中以及总结,更便于解题。通过多种不同的形式,来帮助学生脱离学习过程中出现的困境以及问题,通过更加直观的手段,让各类知识点以及概念更加具象化的呈现出来。

因此,在初中教学的过程中,想要进一步优化学生的学习质量以及学校效率,就可以通过积极利用数形结合的方式,来进一步培养学生的思维能力,并帮助学生更快的理解各类知识,不会因抽象难懂的知识,导致学生无法在最短的时间内完成接替,并深入理解各类知识与概念的涵义,让学生对各类知识以及概念的认知都能得到提高与优化。

三、数形结合教学的应用

利用数学概念初步渗透数形结合思想在数学教学中,数学概念是数学教学展开的基础,更是学习数学的前提,对学生的数学能力的培养有着至关重要的作用,可以有效地提高学生的学习效率。数学概念同时也是数学家历经研究总结的产物,更是心血的结晶,教师要对数学概念加以重视,渗透数形结合思想,让学生更好地理解数学概念。

(一)以数形结合思想设计课程导入环节

数形结合教育思想在初中数学教学体系中运用的方式比较全面,可以通过不同的教学环节体现数形结合教学思想,全面强化教学效果。在初中数学课程导入环节中设计数形结合思想是十分科学的,不仅可以充分体现数形结合思想的多方面优势特点,更可全面提升数学教学课程导入环节的设计效果,为之后的课堂教学等环节奠定良好的基础。课程导入环节的根本目的在于全面激发学生学习的兴趣,使学生对即将学习的内容产生一定的好奇心,同时为学生营造良好的学习氛围,使其在积极活跃的学习气氛中进一步探索丰富的数学知识。以此作为背景进行分析,通过数形结合思想设计课程导入环节的教学过程中,教师要注意以深入浅出的形式将数形结合思想渗透其中,以保证教学效果的提升。

四、结束语

总而言之,通过数形结合思想开展初中数学教学工作,可以全面发展学生自主学习意识,帮助学生在潜移默化的学习环境中构建空间观念及数学思维能力,教师需要将数形结合思想加以重视,在初中数学教学中不断渗透数形结合思想,落实学生的数学图形结合思想的发展,使学生掌握科学的学习方法及正确的学习理念,从而推动学生全面发展,促使学生成为对社会有需要的建设型人才。

参考文献

- [1]牛建玲.浅谈初中数学教学中数形结合的应用[J].数学学习与研究,2020(3):1.
- [2]张从俊.浅谈初中数学教学中数形结合思想的应用[J].读天下:综合,2020(5):1.