

基于数形结合思想的初中数学教学研究

张连军

(山西省大同市浑源县第三中学校 山西 大同 037000)

[摘要]在当前的初中数学教学中,数形结合的思维方式在一定程度上有所应用,也让数学课堂更加有趣,初中数学的学习难度随之减弱。数形结合不仅是新课程改革的要求,也是培养初中生数学思维的要求。本文将明确数形结合思想的内涵,并在此基础上研究数形结合思想在初中数学教学中的应有策略。

[关键词]数形结合;初中;数学教学;运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.245

引言

初中阶段是学习数学的重要时期,这个阶段的数学学习成效影响着此后高等数学的学习状况。所以,在初中阶段必须要用好数形结合的方式,它在一方面能够促进教师教学成效的提升,另一方面也能提高学生数学学习的效率,是初中生学习数学的过程中应该掌握的重要方法。

1、数形结合思想内涵及优势

数形结合,顾名思义就是指把数字与图形关联起来。数学教学过程中的数形结合,就是老师把抽象的、复杂的、生疏的数字与直观、简易、容易理解的图形联系起来,从二者的关联中,把晦涩的数学问题变成比较简单的几何问题。通过这种方式降低问题难度,让初中生用更加灵活多样的方式来解决,更好地掌握教学内容,充分掌握数学知识。

1.1 提高学生灵敏度

在初中数学的教学过程中,利用数形结合思想,能够帮助学生更加准确地理解相关的数学知识,将数学知识进行简化,将相关的知识用更加直观简易的形式向学生进行呈现。学生通过数形结合能够更加深入地分析题目中的要求和含义,使其解题的思路更加清晰,灵敏度和思维能力都在这个过程中得到了培养。

1.2 调动学生积极性

在初中生的数学教学中采用数形结合的方式能够有效简化难题,培养学生更加灵活的解题技巧。数学是相对比较复杂的学科,它会涉及数量、空间以及结构等多种知识点,这让很多学生在数学学习中显得比较吃力。部分学生由于缺乏自信,在遇到困难后产生挫败感,导致其数学学习效果不佳,慢慢地也就对数学学习失去了兴趣和热情。在这样的情况下,数形结合思想能够帮助他们树立起信心,重新燃起学习数学的热情。

大量的实践经验证明,数形结合的思想在初中数学教学中有着突出的优势,它让数学知识变得有趣,让老师的教学方案设计更加便捷。

2、基于数形结合思想的初中数学教学策略

2.1 日常教学中渗透数形结合思想

在初中数学的学习中,针对不同类型的知识点其学习和教学的方法是有差别的,需要用到的数学思维也不一样。数形结合思想不是适合所有知识类型的,但却需要在教学的过程中去慢慢渗透,在很多时候,它都能成为学生破解难题的“利剑”。初中数学涉及的相关知识种类比较繁多,有的理论性比较强,有的更趋向实践。有的需要深入论证,有的又只用简要了解。在日常的教学工作中,老师要刻意地培养学生数形结合的思维,在潜移默化中渗透数形结合的思想。当遇到数学难题时,学生能够自然地想到运用数形结合的方式来理清思路,破解难题。让数形结合的思想在学生脑海中铭记。

2.2 善用多媒体展示数形结合方法

信息技术的加持让初中数学教学方式更加灵活多样,其中多媒体教学就是一项相当有利的数学教学方式。善用多媒体教学能够将平面转化为立体,让数形更加直观,大大降低了学习和教学的难度,能够帮助学生养成动态和立体的思维习惯。

例如,当老师在进行几何图形的教学时,就可用运用几何画板来实现图形的全方位呈现,让学生能够直观地看到立体图

形的各个侧面,从而对图形形成更加深刻的理解和认识。这样的方法不但可以增加初中数学课堂的乐趣,还能够让孩子们更加清晰地看到几何图形的变换过程,学习的成效会大大提高。

2.3 联系生活实际应用数形结合

老师要尽可能多地引导初中生利用数形结合的方式。要培养学生灵活自如地运用数形结合方式,除了课堂上的灌输外,还要在生活中寻找实践机会。可以从生活中寻找挖掘能够用数形结合来解决的相关数学问题,让学生在生活实践中去体会数形结合方式的便利,并且通过这样的实践题目,让学生清晰地认识到数形结合方式可以应用的场景,知道在哪些情况下可以用数形结合来破解难题。让学生在自主探索的过程中掌握灵活运用数形结合思维的方式,培养其浓厚的数学兴趣,打下数学学习的牢固基础。

2.4 归纳整理数形结合特性

思维理解是初中数学教学和学习的基础,学生在学习数学的过程中会在自己的脑海中用自己的思维和想象来归纳整理相关知识,所以,教师应该愈加重视对学生数形结合思维方式的培养。

在培养数形结合思维的过程中,老师要加强引导,让学生勤于思考,不断提高自己数形结合的能力,让他们在数学知识的学习中利用数形结合的思维来归纳总结和梳理,鼓励学生创新,自主探索数学这门课程的趣味和魅力。这样做能够很好地训练逻辑思维能力,提高学生自学和探索的能力,也能在一定程度上激发学生的创新能力,利于学生数学综合素养地提升。

2.5 重视细节将数学问题具化

数形结合的方式是初中数学中不可或缺的重要解题思路,在数学学习的各个阶段都有着非常重要的实用性。数形结合的重点是数学相关的文字信息和图形信息的联系和转化,这就要求我们一方面要培养学生将数学问题转变成直观图形的能力,同时也要让学生掌握读图的能力。

例如,在图像上线和坐标轴的交点代表的意义之类的都应该能够准确理解。所以在初中数学的教学过程中要强化细节,将数学问题具象化。比如学习数学图形的时候,要让学生具备把方程式变为图像的能力,同时要要求他们根据图像列出相应的方程来。

结束语

综上所述,数形结合思想不但能够帮助初中生提高数学灵敏度,还能带动学生学习数学的热情和积极性。在初中数学教学中,老师要充分运用数形结合的思想,引导学生将数形结合方式运用到多方面知识学习中去,密切联系生活,让学生能够灵活自如地运用好数形结合方式,对所学的数学知识用数形结合的思维进行归纳整理,全面提升学生的数学思维能力,提高初中生数学学习效率。

参考文献

- [1]周必山.数形结合在初中数学教学中的运用[J].课程教育研究:外语学教法研究,2018,000(003):P.134-134.
- [2]祁利平.数形结合在初中数学教学中的运用[J].科教导刊-电子版(下旬),2017,(3):82.
- [3]李娟.数形结合在初中数学教学中的运用[J].读与写(教师),2018,000(002):P.141-141.