

数形结合思想在初中数学教学中的渗透分析

秦美玲

大庆市第十四中学

DOI:10.32629/jief.v2i5.1470

[摘要] 数学是初中学生学习的重要学科之一,其本身包含了大量抽象的方程知识、立体图形以及函数等数学概念和运算法则,把数形结合这一思想有效融入到初中数学教学中,引导学生化繁为简,化文为图,能够帮助学生提高学习相关数学知识的效率,促进其数学核心素养的培养。因此,教师应该在初中数学教学中灵活改变自身的教学方法,注重引导学生形成利用图象展示数学问题的习惯,锻炼他们的数学思维能力。本文就有效利用数形结合思想在初中数学教学中的作用进行了阐释,并对其如何在初中数学教学中有效实施提出了一些建议。

[关键词] 数形结合思想; 初中数学; 数学教学; 渗透

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

随着新课改的实施,提升学生的学习能力和培养其学习兴趣逐渐成为各学科教学实施重要目标。在初中数学教学中灵活融入数形结合思想,能够帮助学生理解应用相关教学内容,提高其数学自主学习能力,适应了当今课程改革提出的新要求。因此,初中数学教师需要进一步革新初中数学教学形式、教学方法,确保数形结合思想在初中数学教学中的有效实施,促进学生的数形结合意识的提高和能力的提升,为其学习高中更加抽象的数学知识奠定良好的基础。

1 数形结合思想在初中数学教学中的作用

1.1 降低初中数学知识的抽象性,加强学生理解

初中数学涵盖了大量的方程和函数等数学知识,这些数学知识富有抽象性、逻辑性,学生不易理解吸收。在初中数学教学中灵活运用数形结合,教师会在初中数学教学中将抽象的方程、代数和函数等数学概念表达转化成较为具体的数学图形,降低初中数学知识的抽象性,便于引导学生发挥想象能力,促进其更好地理解吸收,同时也便于学生在课后进行复习巩固,提高他们的数学理解应用能力,提高其数学学习效率。

1.2 提高学生解题效率

在初中数学教学中渗透数形结合思想能够促进学生教材知识的理解吸收,同时还能够提高学生自身的数形结合意识,引导其在解题的过程中将抽象的数学表达转化成具体的数学图形,促使学生在这一数学图形中反复审题、分析,然后解题。在具体的数学图形中,学生能够更加清晰地观察、分析题目中已知条件之间的关系,然后较快地得出答案。相比于学生反复阅读题目,然后进行反复分析、探究这一种解题方式,构建数学图形后的解题效率更快,准确度也有了一定的提高。

1.3 促进学生数学综合学习能力的发展

在初中数学教学中加强数形结合,教师将抽象的数学概念和定义原理转换成具体的数学图形开展教学,学生在学的过程中想象力能够得到充足的锻炼,以及空间思维能力也能得到较快的提升。此外,教师将图像与一些数的概念结合起来开展教学,学生的数感和逻辑运算能力也能得到一定的提升。总之,在初中数学中利用数形结合开展教学,对提升学生数学综合学习能力的促进作用较大。

2 在初中数学教学中有效应用数形结合的策略

2.1 加强锻炼学生独立思考能力

学生才是学习的主体,只有从学生的角度出发,根据学生的发展需要实施的教学活动才能真正发挥出其实效性。因此,教师需要在初中数学教学中利用各种活动激励学生自主学习,以学生为主,将课堂交给学生,引导学生自主探究,自主思考,促使其尝试将抽象的数学知识通过具体的图像展示出来,教师适时地给予学生帮助和引导,学生才能真正掌握数形结合这一数学学习方法。以北师大版初一数学《从三个方向看物体的形状》这一教材内容为例,这一部分的内容主要是想让学生学习从几个不同的方向观察物体形状,培养学生养成从多角度看待事物的辩证思维和他们的空间想象能力。因此,教师在开展这一教学活动时,可

以结合学生的实际生活经历,引导学生进行回顾和想象,导入本次数学活动,然后引导学生自主观察、操作教师提供的立体图形,对自己观察到的图形进行记录。最后再通过语言描述,引导学生发挥想象力,帮助他们学习将抽象的数学知识转换成具体的图像,培养他们的数形结合意识。

2.2 循序渐进,引导学生逐步增强数形结合意识

提升学生的数形结合能力是一个比较漫长的过程,并不是能够一蹴而就的。因此,初中数学教师需要注意循序渐进,层层递进,逐步引导学生认识、探究、应用以及强化数形结合,对刚开始接触数形结合的学生要选择一些比较简单的数学知识中应用数形结合,并要给予学生充足的时间进行思考、想象,再结合一些简单的练习促进其应用数形结合。以北师大版初一数学《平行线的定义》为例,这一教学内容是属于比较简单的平面图形关系,主要是要引导学生学习判定两直线平行的位置关系,培养学生的空间意识。因此,教师在开展这一教学活动时,可以利用平行线的图像对平行线的定义实施教学,利用具体的图像加强学生对平行线的理解应用,同时也潜移默化地引导学生学习用图像对抽象的数学概念进行转化,培养其数形结合能力。

2.3 丰富数学实践活动,在实践中锻炼学生的数形结合能力

学习数学不能只学理论原理而忽视了实践,这样容易造成学生在课堂上学懂了,但是在课后又应用不来。因此,初中数学教师需要在教学中开展丰富的实践或数学游戏活动,并鼓励学生积极参与,让学生在不断的实践应用过程中掌握数形结合能力,同时也能丰富初中数学教学活动环节,增加其课堂教学活力,提高学生利用数形结合的兴趣。以北师大版初二数学《一次函数》这一教学活动为例,教师可以在这一教学活动实施过程中,结合学生的实际生活中有关一次函数的具体场景,开展各种实践活动,然后引导学生在实践中学习锻炼将一次函数的关系式转化为具体的坐标系图形,促使学生在不断的实践练习中增强数形结合意识,锻炼其数形结合能力,进而促进其数形结合能力的提升。

3 结束语

总而言之,在初中数学教学中灵活利用数形结合对促进学生理解解应用数学知识、提高他们的解题效率和发展其数学综合学习能力具有重要作用。对此,初中数学教师可以通过为学生提供更多独立思考的时间,循序渐进引导学生逐步提高数形结合意识以及丰富数学实践活动,在实践中锻炼学生的数形结合能力等措施,在初中数学教学中有效实施数形结合,逐步促进学生数形结合能力的提升,培养其数学核心素养。

[参考文献]

- [1] 许会.农村初中数学分层教学的策略研究[J].新课程,2020(37):8.
- [2] 居煜峰.初中数学学生自主学习现状与教学优化[J].新课程,2020(37):46.
- [3] 薛永.问题导学法在初中数学教学中的应用探讨[J].新课程,2020(37):82.