

探究数形结合思想在高中数学教学中的应用

肖贵方

(贵州省贵阳市花溪区溪南高中 贵州 贵阳 550000)

[摘要] 在学生进入高中阶段后,学习的各科知识都应该掌握正确的方法和深入的探究路径。在数学教育理念中,数形结合就是一种很好的解决数学问题的方法,学生能够通过学习这种方法来加强对于数学知识的理解,提高做题的正确率以及应用比较便捷和高效的方法来化解数学课堂上的难题。本文将重点论述这种学习方法的概念和应用价值,以及在数学课堂中的运用方式。

[关键词] 数形结合;高中;数学教学;课堂应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.946

引言

在当前的数学课堂中有许多学生和教师对于数形结合的学习方法并没有产生充分的重视,一来是由于在高中紧张的学习状况下,在许多数学学科教学中教师更倾向于采取题海战术来帮助学生提升成绩,但是却容易忽视对于学习方法的教学。做大量的数学习题只能帮助学生在面对习题时具有一定的经验,而是缺乏举一反三的学习灵活性,这对于数学学科特点来说是不利于学生深入学习的。

一、数形结合学习理念的内涵

数形结合顾名思义还是非常好理解的一个概念,就是要求学生在数学学习的过程中能够以一种综合学习的观念,利用自己掌握的高中阶段代数和几何的全部知识在解题的过程中进行充分的融合。在一些知识点中本身是代数方面的内容,但是通过图形可以更加直观地表现出数字之间的关系,如在学习函数知识中绘制平面坐标系,能够以更加生动和直观的方式让学生增进对于函数知识的理解^[1]。在一些几何图形知识的学习中,也可以利用代数进行精准地表达。这样灵活地将数与形进行融合和转换的方式就是数形结合的思想,对于这两个不可或缺的数学学习板块,学生只有在充分了解的状况下,才能够实现更好的结合策略,提升学科教育的效率和深度性。

二、数形结合模式在高中数学教学中的应用价值

(一) 有利于数学难点知识简化,提高数学解题效率

在学习高中数学的过程中,数形结合是学生在知识学习中一项必备的能力,因为高中数学的难度对于学生来说已经是他们在基础教育阶段所接触到的最难的数学知识,并且学生也即将需要面临高考,因此掌握这个正确的学习方法对于学生来说是不可或缺的一项内容。数形结合的思维并不是将数学学习推向一个更难理解的范畴,反而是为了帮助学生将原本较难的数学知识进行简化,更有利于学生理解,尤其是在解题的过程中,如果能够利用数形结合的方法进行思维的拓展,那就会有利于解题效率的提高^[2]。

(二) 有利于建立数学知识体系,培养灵活数学思维

数形结合的过程需要学生对于代数和几何相关的知识点内容有透彻的了解,才能够更好地在学习的过程中进行转化和融合,在数形思维发展的过程中,学生需要去梳理一个知识点所需的数形知识体系,这对于学生来说也是一次构建完整的数学学习体系的机会。学生们能够利用自己所掌握的知识结构,运用灵活的数学思维,无论遇到什么样的数学题目都有更为快捷的解题方法,从而有利于提升学生的数学素养,打好数学探究基础能力。

三、在高中数学课堂中利用数形结合思想提升教学有效性的措施

(一) 将代数进行图形化转换,帮助学生直观精准理解知识

在高中数学学习的过程中,学生们常常会遇到自己难以理解和理解的代数问题,这时就可以去尝试利用以数形化的方式进行知识点的简化理解。图形自身的价值优势在于能够以几何的形式呈现出来,学生可以直观地理解其中复杂的知识结构和定理的推导。例如,在学习人教版高二数学必修四“三角函数”相关知识时,由于其在高二数学教学中是一个重点也是难点板块,为了学生能够更好地理解,在学

习三角函数的诱导公式后,还需要根据其图像和性质来深入探究。这时就可以通过绘制三角函数图像的形式给学生更加直接地呈现出其公式。在见到一个特殊的函数时,学生首先应该做的就是绘制其图形,通过图形的形状,来考察其特殊点,并且可以通过图形来获取其值域、单调性、奇偶性等要素^[3]。这样将代数知识进行图形转换的方式是学习高中函数板块最常用的方法,可以帮助学生更加直观和精确地理解其基本信息,加强对于函数知识的理解。

(二) 数量关系化解几何问题,创新数学解题思路和探究本质

在学习几何知识的过程中,学生可以利用数量关系和运算符号来化解较难的几何问题,从而提升对于几何理解的深刻性。这对于学生来说也是学习几何问题一个新的思路,能够帮助他们通过数形结合的方法去探究某一个数学知识的本质内容。例如,在学习高二数学选修1-1中“双曲线”一课的内容时,可以根据双曲线的图形推导出双曲线的标准方程为“标准方程1: $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1 (a>0, b>0)$; 标准方程2: $y^2/a^2 - x^2/b^2 = 1 (a>0, b>0)$ ”在遇到习题需要计算时,就可以利用这个标准方式进行计算,化解几何问题。在高中数学中,学生应该时刻保持一个灵活的数学思维和头脑,能够利用不同的解题思路来应对问题,在举一反三的数学素养中去探究问题的本质,掌握更加广阔的知识海洋。

(三) 突破传统数学课堂形式,利用新媒体呈现教材数形知识

在传统的数学课堂上,教师一般在讲解数形问题的过程中,习惯于在黑板上进行板书,一些图形的绘制都是教师动手进行绘制的,但是这种教学方法既占用了一定的课堂实践,手动的图形也可能存在不够精确,导致学生产生学习疑问的状况。因此,在当前的网络技术的发展应用中,越来越多的数学课堂开始尝试采用新媒体进行数学知识的呈现^[4]。一方面,数形结合的解题思路是一个需要反复进行演示的过程,电子课件可以实现图形要素的随时灵活增减,给学生呈现更加清晰的学习思路,而不用教师在黑板上面进行修改,极大地节省了课堂的时间。另一方面,也有利于创新数学课堂,给学生带来耳目一新的教学体验。

四、结束语

数形结合对于学生来说意味着可以利用有效的代数和几何的知识转化角度进行灵活运用,提升对于数学学科的掌握能力。因此,在高中数学课堂就需要给学生植入数形结合的思想,促进学生在代数和几何知识中根基题目所需进行知识之间的融汇和转换,达到高效解题的目的。

参考文献

- [1] 王伟. 探讨数形结合理论在高中数学教学中的运用[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2019, 000(033): P.1-2.
- [2] 张松柏. 数形结合思想方法在高中数学教学与解题中的应用方法探究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 014(001): 161.
- [3] 郝桂欣. 数形结合方法应用于高中数学教学的实践研究[J]. 赤子, 2019, 000(005): 254.
- [4] 朱伦. 数形结合走出教学的迷宮——论数形结合思想在高中数学教学实践中的有效运用[J]. 考试周刊, 2018, 000(041): 79, 109.

初中语文教学中培养学生创新意识的策略

谢盈盈

(江西省赣州市于都县雩山中小学 江西 赣州 342300)

[摘要] 初中语文教学中培养学生的创新意识是初中语文教学的重要内容之一,也是新课标对初中语文教师日常教学的要求。培养学生的创新意识和提高学生的创新能力不仅能够提高初中语文课堂教学的有效性,更能提高学生的学习能力。本文在分析初中语文教学现状的基础上,探讨了初中语文教学中培养学生创新意识的重要性,并就初中语文教学中如何培养学生的创新意识进行了重点研究。

[关键词] 初中;语文教学;创新意识

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.947

引言

创新是推动一个民族科技发展的动力,而创新型人才也是社会各行各业急需的人才。因此,培养学生的创新意识不仅是适应时代发展的需求,也是满足社会对人才的需求。初中教育是整个教育过程中较为基础的阶段,对学生未来养成良好的学习习惯和掌握正确的学习方法有着至关重要的作用。而传统的初中语文教学的教学方法显得刻板无趣,学生学习兴趣不浓厚,自主学习意识不强,在课堂教学中引导学生进行自主学习,培养学生的创新意识尤为重要。

一、初中语文教学现状

通过对部分地区部分学校语文课堂教学现状的调查和分析发现,在初中语文

教学过程中部分教师的教学理念和教学方法存在一些不足。首先,教师对培养学生的创新意识不够重视。在应试教育思想的影响下,很多教师只关注学生的成绩是否考得好,将成绩看作是评价学生各方面能力的唯一标准,忽视了对学生创新意识和创新能力的培养。其次,学生参与课堂教学的兴趣不高,没有主动学习的意识。造成这种现象有两个原因,一方面部分教师在初中语文教学中采用“一言堂”“满堂灌”,对着课本“照本宣科”的教学模式,无法激发学生的学习兴趣,另一方面这种教学方式也没有给学生主动思考,积极探索的时间^[1]。

二、初中语文教学中培养学生创新意识的重要性

初中阶段的学生相较于小学生已经有了较强的学习能力,而且逐渐接触很多