

浅析几何画板在初中数学教学中的应用

徐强

江西省奉新县奉新四中

[摘要]随着社会经济的不断发展,各种现代化信息技术在教育领域中的应用越来越广泛,现代信息化教育教学手段也呈现出多元化发展趋势,这预示着教育信息化和科技化时代的到来。现代化教育辅助手段已成为信息化教学的重要组成部分,对教育事业的发展建设具有极为深远的影响。几何画板作为一种新型的教学辅助工具,能够对知识内容进行图像和动画模拟演示,从而使抽象的理论知识变得具体化、形象化,也使知识信息不再局限于文字这一单一的表现形式,在教学中实现了知识信息传递方式的多元化。本文对几何画板在初中数学教学中的应用进行深入分析和研究,并结合实际情况,提出科学合理的建议,为提高初中数学教学质量,提供更多可靠的理论依据。

[关键词]初中数学;几何画板;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1420

在初中数学教学中应用几何画板可有效节省教师的绘图时间,能动态展示各个对象间的联系和运动变化规律,为学生提供直观与生动的学习资源,降低他们的学习难度,从而将新知产生的来龙去脉清晰的展示给学生,既有利于趣味性和多元化数学课堂的构建,更使得学生体会新知产生的直观的过程,从而达到极大的优化课堂教学实效的目的。

一、几何画板的特点分析

1. 将抽象的数学知识具象化由于初中数学知识相对抽象,因此学生学习起来很困难,进而导致学生出现畏惧心理,而几何画板能够通过学生易于理解的方式将抽象知识展现出来,使书本上的数学知识、概念及公式等,变得生动、具体,学生掌握起来更加轻松,从而提高学生数学学习的兴趣和积极性。

2. 进行情境创设几何画板也是初中数学教学中比较常用的教学手段,几何画板的应用有助于提高数学教学的整体效果,尤其是通过几何画板所创设的教学情境,更利于学生掌握相关知识。在以往的教学过程中,学生为了感受图形与空间的变化,费尽心思展开想象,但最终的学习效果仍然不尽人意,但在运用几何画板之后,学生的学习效果得到了很大改观。通过实践操作去感受图形的变化,给予了学生更加直观、深刻的印象,所以教师要根据具体情况来合理使用几何画板,以提高学生学习的主动性和积极性。

二、几何画板在初中数学教学中的应用策略

(一) 应用几何画板激发学生的学习兴趣

几何体现着数学的美,它能够充分展示数学的魅力,因此,在使用几何画板时,教师就可以在几何画板的帮助下激发学生的学习兴趣。比如当教师想画三角形、五角星等,通过几个点就能轻松地画出标准正确的三角形、五角星,几何画板还可以画出生动形象富有色彩的图形,还能演示图形的旋转变化,也能展示图形的组合拆分,图形的变化、拆分都能够激发学生的兴趣,抓住学生的注意力。比如,当教师在讲三角形时可以将三角形涂上学生喜欢的颜色,颜色能够很好地抓住学生的眼球,学生就会将注意力转移到学习上来。再比如,当教师运用画板的转换功能时,它就可以将锐角三角形转变为钝角三角形,而不需要教师按照传统的教学方法先画出锐角三角形,然后用黑板刷擦掉又画出钝角三角形,几何画板能快速地展现三角形角度大小的变化,不仅能为教师节省画图的时间,也能够抓住学生的眼球。

(二) 应用几何画板进行图形绘制,促进学生内化所学到的知识

在数学教学过程中,几何知识和函数知识都是非常重要的内容之一,并且与图形有着密切的关联。基于想要学好这两方面的知识,就必须学会看图以及绘制图形。在教授几何知识是教师往往会根据具体的问题,进行大量的绘制工作,从而为学生更加明白,详细进行讲解,使学生能够直观地感受到,

几何图形方面的知识。基于此,根据实际情况绘制出真正的图形非常重要,并且利用几何画板,不仅能够绘出任何需要的几何图形,还能够根据动态特性做出相应变化,为教师的教学节省了很多时间以及精力。除此之外,初中数学所涉及的函数知识也是一种与图形相关联的,却又非常抽象的知识特质,利用以往的黑板进行绘制函数图形的方式方法,非常难操作并且不利于理解,也无法激起学生的学习兴趣 and 求知欲。但是利用几何画板,则能够让相关的函数知识转为动态,更加直观的凸显函数的知识与内涵。例如:在教学“二次函数”这一课程内容时,教师就可以利用几何画板来绘制出动态的函数图形,并在信息化设备上展示,帮助学生更好的理解二次函数中各个参数之间的关联。以这种直观的教学方法,有力的促进学生对于知识的掌握和内化程度。

(三) 应用几何画板解题,有效提升初中生解题效率

其实,数学学科具有较大的灵活性,初中生需在大量练习当中对所学知识进行深入理解以及掌握,借助几何画板进行解题,可以强化课堂教学具有的趣味性,有效提升初中生解题效率,进而促使教学效率有效提高。比如,开展“几何函数”教学期间,针对复杂函数,初中生难以进行直观理解,教师需凭借几何画板加以展示,促使初中生对函数变量给函数曲线的形状造成的影响进行理解,有效提升初中生解题思维。日常教学期间,数学教师可少布置一些练习题,教师可选择一些极具针对性与代表性的练习题,促使初中生在课下完成练习。这不仅不会加重初中生学习负担,同时还能帮助初中生对所学知识加以巩固。教学期间,数学教师对几何画板进行灵活运用,可以把抽象函数进行具体化以及直观化,帮助初中生构建数学自我,带给初中生带来良好视觉体验,有效降低初中生的解题难度,促使其解题效率有效提高。

结语:

几何画板在初中数学教学中的优势是非常值得肯定的,可以推广应用到课堂教学中,以求提升课堂教学质量,满足学生的诸多学习需求。在运用几何画板开展数学教学时,教师要不断去完善教学设计与教学模式,探究几何画板运用时的更多要点。但同时教师要不断去完善自己的几何画板运用理念与模式,走出几何画板运用在初中数学教学中的误区,确保将几何画板的优势可以有效地发挥出来,帮助学生更好地参与到课堂学习中来,以此实现培养学生数学核心素养的目标。

参考文献:

- [1] 刘海滨. 初中数学教学中培养学生创新能力探究[J]. 中国新通信, 2020, 22(16): 188.
- [2] 张铭德. 基于微课的初中数学智慧课堂构建策略探讨[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020(04): 98+100.