

关于几何画板在中学数学教学中的应用研究

王杰

吉林省双辽市双山镇中学

【摘要】中学数学教育教学改革活动正在有条不紊的进行,越来越多的数学教师选择导入信息技术手段来优化现有的教学策略,丰富教学内容,提高教学活动的有效性。几何画板作为一种软件,它需要教师能够应用多媒体进行教学,而这样也就可以激发学生的学习兴趣。使学生在进行学习的时候能够激发自身思维力和创造能力,在中学数学教学中:教师有效利用几何画板进行教学,可以将抽象的数学知识变动生动形象。使学生在进行学习数学知识时能一目了然,清晰的学习数学知识,并能够准确的理解数学概念和公式,因而,这就要求教师要能够运用多媒体进行教学,将几何画板这个软件融合在教学过程。

【关键词】中学数学:几何画板:教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.696

几何画板是一种动态的教学软件,教师应用这种软件教学可以引起学生的注意力,使学生对数学学习产生浓厚兴趣,而且几何画板可以有效的激发学生的创新意识。这种教学工具也可以帮助教师提升教学水平,使教师改变教学观念,因而,在教学过程中利用几何画板是十分重要的,数学教师要对此受到重视。本文将对几何画板在中学数学教学中的应用进行分析和研究。在此基础上探讨关于几何画板的运用策略,丰富中学数学课堂教学活动的策略和内容,为教师教学效率提高以及学生学习效率的提高奠定坚实的基础。

一、关于几何画板在中学数学教学中的作用

1. 为教师提供充分的教学条件,让学生主动的参与到教学过程中

在数学教学实践活动课程,教师要想提高课堂的教学效率,教师就要让学生积极主动参与到教学过程中,而将几何画板应用到数学课堂教学过程中,可以让学生能够自主动手实践,学生会针对一些相似的问题反复的进行研究探索,这时教师就可以鼓励学生对所研究的问题大胆的猜想和验证,让学生通过自身的努力学习得出结论,从而让学生能够发现问题的性质,并证明出这个问题的性质,然后得出相应的结论,这样教师就可以让学生完成学习目标,而在这一教学过程中,学生会基础的有深刻的理解,从而激发自身的学习兴趣,培养自身的数学素养。

2. 激发学生数学思维力

对于学生而言,学生要想学好数学,就有能够拥有良好的数学思维,而数学思维也是数学课程的主要内容。教师在利用几何画板教学时,可以激发学生的数学思维,教师会通过几何画板的动态演示,改变影响教学问题的因素和结果,并从多个角度研究教学内容的变化,从而找出不同的解决方案,这样的教学方法,可以使学生会举一反三,也可以调动学生学习的积极性,学生会在学习的过程中反复的思考,提升自身的思维能力。教师通过启发式教学,使学生能够在学习时从简到难的对问题进行思考,这样也可以培养学生的独立思维。通过运用几何画板会为学生营造良好的数学学习环境,使得学生的数学思维得到很好的锻炼,在提高自己数

学思维力的过程中可以更好地培养良好的学习习惯。

3. 培养学生的创新精神

在现代教学中,创新意识和创新思维尤为重要,学生只有能形成良好的创新意识、创造精神,才能更好地开展知识的学习和技能的实践运用,培养良好的学习习惯。学生才能有的完成数学教学的任务,而几何画板为学生创建了一个有力的教学工具,并为学生提供了充足的创新机会,学生的主动性会更好的得到巅峰,自己创新学习的方法和学习的过程,营造良好的学习环境,进而培养创新精神。

4. 改变传统教学观

将几何画板应用到数学课程中,使数学课堂产生新的生机活力和希望。几何画板在数学教学的作用,重点在于它是数学教师的教学的辅助工具,它可以使学生逐渐成为课堂教学中的主体,教师可以有效的引导学生学习,提高学生的数学素质,尤其是在学生的理解能力的培养方面,几何画板起着重要的作用,几何画板推动数学的教学工作。在数学课堂教学过程中引用几何画板可以使学生积极主动的参与到课堂教学中,也可以让学生主动的对问题进行探讨,从而使成为知识的探索者。与此同时,几何画板在数学教学中的引用,也将乏味抽象的数学教学内容变得直观形象,这样就可以使学生在思考的过程中不会受到阻碍,并有效的激发学生的学习兴趣,教师也要适当的鼓励和激励学生,增加学生学习数学的自信心。提高学生的学习效率。

二、关于几何画板在中学数学教学中的应用研究

1. 增强师生交流互动活动,共同探索数学未知知识

在利用几何画板教学时,教师与学生之间相互交流沟通,可以使学生提升自身的思维能力,教师按照教学过程让学生对问题进行观察、猜想、得出结论,再让学生动手实践,证明得出结论的过程从而使形成一种认知的心理,学生在此过程中,会同学之间进行讨论,小组合作研究,这样就可以培养学生的团队精神,增加学生的团队意识。在预习环节,教师要为学生提供更多的学习指导,让学生通过自主性的预习以及运用几何画板来开展实践探索活动,探索位置的数学知识,掌握更多的学习技巧和方法。在课堂教学环

节,教师更应当增强师生之间的交流和互动。教师可以通过课堂提问、手把手指导、动画演示等多种形式来加强师生之间的课堂交流和互动,为学生提供更多的学习指导,带来精彩纷呈的授课活动。

例如:在学习《等腰三角形》时,教师可以运用几何画板来加强师生之间的交流互动,引导学生开展实际探索和演练。首先教师让学生自己绘画出不等边的三角形,并让学生观察它们之间的关系,经过绘图和观察,学生可以得出结论,这是要让学生及时的记在纸上。然后让学生用直尺量出三角形边的长度,再进行验证。之后数学教师再让学生对其进行对比,分析等腰三角形的角边之间的关系,以及等腰三角形的特征。教师通过指导学生运用几何画板开展绘图活动来加强交流互动,引导学生想象、观察、验证,从而得出结论,培养了良好的探索意识和探索习惯。学生会发现三角形角的大小不同,并根据自身产生的疑问再一次对问题进行探索验证。这样学生就会在探索的过程中发现学习数学的乐趣,从而主动学习数学,和教师进行更加深入的合作和互动,从而完成课堂探索的任务,培养良好的探索习惯和探索意识。

2. 引导学生自主绘图,提高数学教学活动有效性

中学数学教师往往都十分关注学生的自主探索能力和意识的培养,为学生提供诸多机会,让学生进行自主性的学习,一方面可以提高课堂时间和课下时间的利用率,另一方面也可以形成良好的学习习惯。在运用几何画板开展教学活动时教师要善于让学生进行自主性的绘图活动。虽然几何画板在教学过程中只是辅助教学的教具,但它却有着重要的作用,教师在教学过程中应用几何画板可以培养学生养成良好的自主学习能力,使学生能够独立思考和探索问题。而采用这种教学模式也可以减轻教师的教学负担,节省更多的教学时间用于师生交流和互动。学生会和教师一起探索,并积极主动的配合教师的教学活动,极大地提高了数学学习活动的有效性。几何画板的使用可以培养学生的自主探究意识,进行自主绘图、自主验证、自主总结。例如,在针对二次函数的图像以及表达式开展教学活动时,教师就可以运用几何画板来让学生根据教师所提供的点坐标来画出二次函数的图像,并且进行图像的平移、旋转,学生会认识到二次函数的位置变化和函数式之间的关系。然后教师再提高相应的要求,让学生自己设置参数,绘制函数图像,求表达式。这样一来,极大地提高了学生学习时间的利用率。总之,引导学生使用几何画板开展自主性的绘图活动,可以充分调动学生学习的积极性和学习兴趣,学生也会在此过程中形成良好的思维创造力,这对于数学教学有着重要的意义。

3. 激发学生的学习兴趣,培养学生各方面发展的能力

数学学科的逻辑性相对较强,同时知识点繁多,学习难

度相对较大。如果学生没有对其产生浓厚的学习兴趣,则其学习效率会相对较低,对于自身潜力的挖掘以及能力的培养十分不利。教师要善于运用几何画板等工具来激发学生的学习兴趣,培养学生的思维习惯。教师要善于使用多媒体、计算机、电子白板等辅助性的教学工具来针对学生的学习兴趣进行培养,这样才能在教学过程中充分的培养学生的各项基本能力。以几何画板为例,数学教师需要展示几何画板的作用,在通过播放视频、音频、PPT的同时要让学生集中注意力,对教师的教学内容进行思考和验证,从而产生兴趣。教师要将学生的好奇心与几何画板的动态性展示结合在一起,在此基础上制定合理的教学方案。教师在使用几何画板时要结合其他的教学方法来进行融合使用,将游戏教学法、层次教学法、任务驱动式教学法、情景教学法等方法进行高效运用,顺应学生学习兴趣培养以及综合能力发展的需求。教师要给学生更大的自主权,让学生可以自己运用几何画板动态展示数学定理的推倒过程、函数图像、平面几何与立体几何图像,结合课本教材以及辅助性的教参资料来进行实践探索活动。数学教师只有尊重学生的主体地位,满足学生的学习需求,调动学生的学习积极性,才能进一步提高几何画板等辅助性教学工具的使用频率和使用效率,推动学生实现积极主动学习数学,并提升自身的综合素质和各方面的能力。

三、结语

总而言之,几何画板在中学数学教学过程起着重要的作用。教师在教学过程中利用几何画板教学可以改变传统的教学观念,并对教学方法进行创新,这样会更加高效的激发学生的学习兴趣,使学生积极主动的参与到教学过程中,学生会积极配合教师教学,从而共同提升数学课堂教学质量。而学生在学习的过程中,也会激发自身的思维创造力,并培养自身的自主学习能力,因而,教师要对几何画板这个软件重视起来,并能够利用多媒体引用几何画板教学,从而能够提升自身的教学水平。在接下来的实践教学与研究过程中,数学教师要增强和学生之间的交流和互动,为学生营造良好的学习环境,鼓励学生运用信息技术手段开展探索活动,创新学习方法,优化学习路径,不断地增强主动性。教师需要提高信息技术手段的运用频率,结合几何画板的应用情况开展综合性的评价活动。

参考文献

- [1]孙正兴,任小康,几何画板简化课堂教学步骤的探究[J]《电脑知识与技术》,2012,(02):34-56.
- [2]吴燕仙,几何画板“点的值”在教学中的应用[J],现代计算机,2013,(12):35-90.
- [3]陶慧萍,柏永红,也谈用《几何画板》制作图形的旋转变换[J]《中小学信息技术教育》,2012,(5):93-99.