

# 探究信息技术在构建初中数学高效课堂中的价值

谢景富

寻乌县教育科技体育局

**[摘要]**随着信息技术的快速发展,各个学科都非常重视新教学模式的创新。数学是初中的一门重要科目,信息技术改变了以往的课堂教学模式,助力实现构建高效课堂的目标。因此,本文主要从利用几何画板模拟情境,构建高效课堂、利用微课视频突破难点,构建高效课堂、利用网络资源延伸拓展,构建高效课堂这三个方面来展开,旨在提高初中数学的课堂效率。

**[关键词]**初中数学;信息技术;高效课堂

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.792

在传统的初中数学教学中,教师通常只能使用教案、粉笔和黑板,这不仅不能向学生展示丰富的课程内容,而且也不能为教学创造一个有趣而充满活力的教学环境。同时也无助于更深入地掌握抽象和困难的知识点,最终导致学习质量无法得到有效的提高。高速发展的信息技术为数学教学创造了新的机会。因此,如何有效地利用信息技术进行初中数学教学成为当前社会一个重大的研究课题。

## 一、利用几何画板模拟情境,构建高效课堂

初中数学是整个数学体系的重要组成部分,也是整个初中课程的重要组成部分。然而,思维和逻辑对初中数学来说常常占据主导地位,这使得些许学生对学习初中数学有着很大的排斥感。好在情境学习已被证明是一种有效的教学方法:其设置学习条件,让学生自然地进入课堂,使学习过程更加生动多彩,并激发学生对数学的兴趣,这对于构建一个高效的课堂非常重要。并且针对具体教学采用创新的教学方法,将数学文化融入教学过程,进一步提高教师和学生的数学能力。<sup>[1]</sup>比如,教师在讲到“圆”这个章节的知识点时,有下列这道例题:有下列四个命题:a.直径是弦;b.经过三个点一定可以做圆;c.三角形的外心到三角形各顶点的距离都相等;d.半径相等的两个半圆是等弧。问:其中正确的有哪几个?这时候教师可以通过使用几何画板来进行模拟,将这四个命题分别在画板上画出来,让学生来判断是否正确,这样可以更加可观地看出这四个命题的对错。通过几何画板作图可得出答案:a.经过圆心的弦是直径,即直径是弦,弦不一定是直径,故正确;b.当三点共线的时候不能做圆,故错误;c.三角形的外心是三角形三边的垂直平分线的交点,所以三角形的外心到三角形各顶点的距离都相等,故正确;d.在同圆或等圆中,能够互相重合的弧,所以半径相等的两个半圆是等弧,故正确。这样就能够更有效地解决问题。

## 二、利用微课视频突破难点,构建高效课堂

在信息社会和多媒体技术飞速发展的背景下,微课视频以其短小精悍的特点和较高的使用率吸引了教师和学生的目光。微课视频式教育作为一种新的教学方法,在创新教学和提高教学质量方面发挥着非常重要的作用。数学作为一门基础科学,逻辑和抽象使知识漏洞具有放射性,并影响接下来的学习。许多例子表明,创新数学课程非常重要,因此研究微课视频式教学在初中数学中的应用尤为重要。而且微课视频可以多次重复观看,对课上教师所讲的知识点多次回顾温习,对已经知道的知识点再次加深印象,对没有完全掌握的知识点再次学习,最终达到一箭双雕的成效。<sup>[2]</sup>比如,在讲解“一元二次方程”这个章节的知识点时,从预习可以得到

解一元二次方程有多种不同的方法:配方法;公式法以及因式分解法这三种最为常见。这时候,教师可以通过播放微课视频的方式,让学生先了解一下这三种解方程的方法,然后再让学生对不懂的地方提出疑问,这样可以省去很多不必要的过程,让学生有更多的时间来将方法运用到题目之中去。例如这一道题:若 $m$ 是方程 $x^2+x-1=0$ 的一个根,试求代数式 $m^3+2m^2+2013$ 的值为多少?通过观察可以发现,本题主要考查了方程的解的定义,方程的根即方程的解,就是能使方程左右两边相等的未知数的值。解:根据题意可得: $m^2+m-1=0$ ,所以 $m^2+m=1$ 或 $m(m+1)=1$ ,所以 $m^3+2m^2+2013=m(m^2+m)+2013=m(m+1)+2013=1+2013=2014$ 。

## 三、利用网络资源延伸拓展,构建高效课堂

信息技术本身在获得学习资源上与传统的书籍查阅便有着较大的优势,而且涵盖的信息含量较大于书籍。在学习过程中应用信息技术可以进一步提高学生的学习能力。首先,信息技术的应用允许学生获得更丰富的应对难题的策略,同时学生可以快速借用其他的数学思维和问题解决方案,最终激活思维,获得更简便的解决方案,提高思考和解决问题的能力。其次,教师也可以利用信息技术教学生解决问题,让学生有更多的时间学习数学,为提高学习效率奠定基础。比如,讲到“概率初步”这个章节的知识点时,有一道题目是这样的:在一个不透明的布袋中装有50个黄、白两种颜色的球,除颜色外其他都相同,小红通过多次摸球实验后发现,摸到黄球的频率稳定在0.3左右。问:布袋中可能有白球多少个?通过阅读题目可以得出正确解:由于小红在多次摸球后发现,摸到黄球的频率稳定在0.3左右,所以估计摸到黄球的概率为0.3,因此摸到白球的概率为 $1-0.3=0.7$ ,所以白球的个数为 $50 \times 0.7=35$ 。答:布袋中可能有35个白球。可以运用信息技术寻找类似的题目进行练习,这样就可以更好地掌握所学的知识点,同时养成好的学习习惯,对将来的学习有着巨大的帮助。

总而言之,初中数学学习是一个积累经验和交流最佳实践的过程。信息技术在学习过程中被用作一种跨学科的学习工具,可以变得更有想象力,激发学生的学习兴趣,提高学生的信息素养。

## 参考文献

- [1]单巨东.信息技术与初中数学教学的融合研究[J].开封教育学院学报,2018,170(4):215-218.
- [2]李华政.信息技术如何与初中数学课堂有效融合[J].华夏教师,2018,109:(25):78-79.