

浅析信息技术在高中数学课堂教学中的有效运用策略

吴文

江西省抚州市金溪县第一中学

[摘要]随着信息技术、互联网等新兴媒体的兴起,在数学课堂教学中,应用多媒体技术手段,形象、生动的通过图文并茂的逼真效果,有目的、有意识、多方面、多角度、多渠道地展现数学事实,将抽象内容具体形象化,宏观事物微观化,复杂事物简约化,多角度地向学生传递教学信息,从而达到活跃课堂气氛,提高课堂教学效果的作用。

[关键词]信息技术;高中数学教学;有效应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.171

新课标下的高中数学课程内容丰富,内容多,课时紧,难度高。这就使教学更加困难。但过去的数学教学多是通过传统的方法来教授学生的知识,比如使用口头表达、使用挂图、自制教具等。常常在课堂上穿插大量的知识,但很难激发学生的学习热情。新课标要求教师在教学理念、教学方法、教学手段等方面都要跟上时代步伐,特别是信息技术的飞速发展,使数学教学有新的活力。

一、以信息技术为基础激发学生学习的兴趣

信息技术结合文字、图片、声音、动画、影视等多种素材,通过创造情境来调动学生的学习热情,凸显教学重点和难点。同时,细节也能启发学生,让学生在学的过程中,产生联想、想象等思维,从而对学习到的东西有更深刻的理解。采用信息技术,打破以往的数学教育方式,给数学课堂带来了全新的面貌。^[1]

例如,在讲授“空间简单组合体的体积”时,会碰到不规则的空间几何体。此时可以运用图形的移动、拆解等多种多媒体技术,并结合讲解,通过对各种不同的空间图形进行分割、补全等动画的渲染,让学生能够亲身体会,激发学生的想象力,从而达到更好的立体视觉体验。再如讲授函数的图像及性质这部分内容时,要探究,这3个量各自变化时,函数图像会在正弦函数的图像的基础上变换。在传统的课堂上,教师和学生通常使用“描点法”来绘制一幅正弦形的图形及变换后的函数的图像,并让学生对这些图片进行分析对函数图像的影响。在这种课堂上,画出要研究的图像安用校学习时间比较多,会稀释本课程的探索性。利用信息技术,在几何画板中改变的值,可以很容易地观察到沿垂直方向上的拉伸或压缩;值的变化引起的是图像在横向上的拉伸或压缩变化;更改后,会产生相应的左、右移动。这个时候,函数图形会根据 ω 的大小发生了很明显的改变,而且这个波形的曲线也会让学生对这个过程产生深刻的印象,并能引起学生的兴趣。

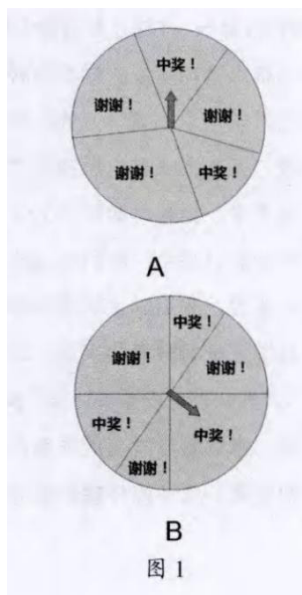


图 1

二、以信息技术为背景创设数学教学的背景

如何正确认识和落实立体教学的目标,以及怎样使这些问题变得具体、生动、生活化,是当前数学教学中亟待解决的问题。借助信息技术,将自身的复杂性和抽象性的东西具体地表现出来,通过信息技术的音效和图像技术,创设教学情境,激发了学生的多种感觉,引起了学生的情绪共振,从而使学生能够对事情进行思考。强调培养的关键,打破教学中的困难,从而使学生的认识进程得到了显著的提高。^[2]

例如,在介绍主题时,要营造一个很好的气氛来让学生愿意继续听。举例来说:在给学生讲解高中数学“几何概型”时,教师创造了一个情境:生活中会碰到“幸运转盘抽奖”之类的游戏。从图1可以看出,有两个转台 A 和 B,当指示器停下来时,指针会被指定为“中奖”的地方。你会选 A 号或 B 号牌来摇号吗?这是生活中常碰到的,学生立刻就被激发了学习的热情,全神贯注地听讲。在这节课中,利用信息技术模拟转盘摇号,将学生日常的一些日常生活中遇到的情景带到了教学里,能够极大地提高学生的学习热情。

三、以信息技术为依托培养学生自主探究能力

《数学课程标准》指出学生是数学学习的主人,教师是数学学习的组织者、引导者和合作者。在新课程标准下,作为学习的组织者、引导者和合作伙伴,充分调动学生的学习积极性,使其真正地做到学习的主人。一切由自己摸索而成的,绝不会被取代;任何能够自己找到的东西,都绝不会有任何提示。在信息技术,学生可以借助教师编写的课件进行“人机对话”的自主探究。

例如,在讲“本算法语句”时,学生会对教师所说的句子感到非常奇怪,电脑是否能够“接受”?是否可以让电脑依照计划运行?在讲解了输入、输出、赋值语句的形式和需要注意的问题后,让学生练习设计一个计算语、数、外 3 门功课的平均分的程序。当学生完成了设计后,教师就把 QBASIC 软件给学生,让他们自己把所设计的程序代码写进电脑里,然后学生就会发觉电脑非常“听话”地把成绩给做出来了,这样做出来的实际作业极大地刺激了学生对编程语言的热情。再趁热打铁,告诉学生接下来我们还会学习条件语句、循环语句等,到时候可以解决更多的问题,让你的计算机更“听话”。看着学生摩拳擦掌、摩拳擦掌的模样,教师很是高兴。

总而言之,利用信息技术进行数学课堂教学,可以提高学生的数学兴趣,突破教学难点,优化教学过程,使数学与实际情况紧密联系,缩短学生与数学的距离,增加信息量,提高课堂教学效果。把信息化与数学教育有机地结合起来,才能使学生的思想之火熊熊燃烧。在新课程标准下,运用信息化手段刻画教学,调动学生的学习积极性,提高教学品质,是每位数学教师都应该探讨的一种新的教育方式。

参考文献:

- [1] 赵仲才. 信息技术与高中数学融合教学路径创新探究[J]. 高考, 2020(15): 20.
- [2] 位文霞. 高中数学教学中信息技术的应用现状及策略研究[D]. 河南大学, 2021.