

浅谈信息技术在高中数学教学中的应用策略

张雪飞

重庆市彭水第一中学校 409600

摘要: 随着近些年来教育事业的稳步发展与进步,在实际的教学过程中合理地应用以信息技术为核心的现代化教学技术与手段,不但有助于教学水平的提高与教学效果的优化,对推进教学工作的改革与创新同样也大有益处。而数学作为高中阶段的基础教学学科,自然也要在实际的教学过程中加强信息技术的应用与整合,从而在创新高中数学教学模式、推动高中数学教学改革的同时,更好地促进学生数学核心素养的发展,促进学生的全面发展与综合成长。

关键词: 信息技术;高中数学;应用策略

Talking about the application strategy of information technology in high school mathematics teaching

Zhang Xuefei

Chongqing Pengshui No. 1 Middle School 409600

Abstract: With the steady development and progress of education in recent years, the rational application of modern teaching techniques and means with information technology as the core in the actual teaching process will not only help improve the teaching level and optimize the teaching effect, but also It is also of great benefit to promoting the reform and innovation of teaching work. As a basic teaching subject in senior high school, mathematics must also strengthen the application and integration of information technology in the actual teaching process, so as to innovate the mathematics teaching mode of senior high school and promote the reform of mathematics teaching in senior high school, and better promote the core mathematics of students. The development of literacy promotes the all-round development and comprehensive growth of students.

Key words: information technology; high school mathematics; application strategy

将信息技术与高中数学课堂教学进行深度融合,不仅丰富了教学模式和手段,提升了学生学习效率,增强其学习兴趣,也有效提高了教学质量,使学生更容易理解和吸收数学知识。高中数学具有很强的抽象性,若要更好地理解概念和定理,合理应用数学思想于实际,以形成必要的数学素养,就必须能够做到透过现象看本质,逐渐增强举一反三和触类旁通的能力。

一、信息技术教学的具体作用

(一) 有利于直观演示数学情境

从信息技术的具体定义和信息技术教学具体概念的特点不难看出,信息技术的教学给当前的高中课堂带来了新的活力,也给当前的课堂教学模式助添了新的生机。利用信息技术教学,教师可以将数学当中一些抽象且难以理解的知识点,通过媒体情景或者是演示情景的方式进行具体化展示,也可以将数学当中的抽象模型以动画演示等多种方式,进行全方位立体化构建。让学生在融入自己主观的见解和学习之后,获取相应的知识内容。同样地,在以信息技术为背景的教学环境之下,也能够借助信息技术构建情景,将复杂晦涩的知识点以全新的视角进行切入,为学生进行演示和解读,在提升学生知识点掌握速度的同时,保证了学生获取数学知识的效率,真正做到了以生为本的教学方式,使得当前的高中数学课堂更加充满活力。

(二) 有利于激发学生学习的兴趣

仔细分析当前的高中数学课堂,不难发现,高中数学的知识相对于以往而言更加复杂和烦琐,蕴含的知识点也更加深奥,部分学生在学习数学的过程中,由于思维能力尚未养

成以及相应的数学能力尚未建立,所以在学习数学时,往往会产生许多的困境,导致了学生害怕数学、畏惧数学的现象。这种现象的出现,对学生学习数学和认知数学产生了不利的影响。而借助信息技术教学,能够很好地改善这一种情况。在信息技术的课堂中,教师必须采取以学生为主体地位的教学方式,通过学生感兴趣的内容或者是便于学生理解的内容,利用信息技术将其构建出来,方便学生学习。

二、当前高中数学课堂教学的现状

(一) 高中数学课堂教学效率低下

纵观当前大部分的高中数学课堂教学模式,往往都是以教师为课堂教学的主体地位,学生被动地接受知识。教师在讲解新知识或者新内容时,均是通过知识点引入的方法,让学生理解知识的基本应用;接着再去通过讲解重难点知识的方法,来深化学生的理解。虽然这种教学方法在一定程度上能够帮助学生获取知识,但由于学生始终跟随着教师的步伐去掌握内容,导致了学生的思维难以打开,自身的数学观念和思维观念都没有建立,这就会造成学生在接下来的学习中,自身数理逻辑分析思维和数理逻辑辩证思维的养成产生了困难。而产生这种现象之后,学生学习知识点的效率,就更加难以得到保证。同样地,身处于烦闷和无聊的课堂中学习知识,学生需要耗费大量的精力去跟随着教师进行一遍一遍的练习,掌握那些抽象难懂的知识,以至于学生学习数学的信心不足,不利于自身数学水平的提升。

(二) 高中数学课堂教学过于抽象

抽象性和逻辑性是高中数学的代名词。高中数学教材当

涵盖了集合、代数有关的内容,还涵盖了空间向量、解析几何有关的知识。这些不同的知识点都需要学生养成相应的思维素养才能够完整地加以掌握。并且,无论是哪一类知识内容都具有较强的抽象性和逻辑性。通常情况下,学生踏入高中阶段后,自身的思维养成需要一个长期锻炼的过程。在这个过程中,首先,抽象性的内容不利于学生的理解,也不利于学生数学综合能力的提升。其次,过于抽象性的内容,会导致学生在接受知识时,陷入相应的思维误区,不利于日后的更正。抽象性的课堂教学也会进一步地打击学生的学习自信,影响学生综合能力的提升。最后,过于抽象的课堂教学,也会限制当前的课堂教学效率和质量,影响学生接受知识和教师教学的速度。从这些方面上来看,高中数学课堂教学过于抽象,是教师应当亟须解决的问题。

三、信息技术优化教学的策略

(一) 优化课程导入,激发学生的学习兴趣

随着新课程标准的提出,高中数学教材也得到了相应的优化与创新,与之所对应的教学内容也越来越多样化,这就意味着高中数学教师要将45分钟的课堂教学时间全部利用起来,才能够妥善地完成所有的教学任务。但由于学生普遍处于青春期这个敏感的年龄阶段,这就导致部分学生在课堂中往往会因为受到主、客观因素的影响而不能集中于课堂,这在一定程度上加大了高中数学的教学难度。因此,在新时期开展的高中数学教学活动,课前导入环节就显得尤为重要,高中数学教师可利用互联网信息技术,根据学生的性格特点和教学内容精心设计具有趣味性的课程导入,在正式授课开始前就抓住学生的注意力,并利用互联网信息技术图文结合的优势,为学生播放和展示与教学内容有关的影音,调动学生的多种感官,激发学生的学习兴趣,让学生更好、更快地进入课堂、融入课堂,从而在提高学生数学学习效率的同时,为学生数学核心素养的发展奠定良好的基础。

例如,在教学《对数函数》这部分知识内容时,高中数学教师就可在明确教学目标和教学内容后,利用多媒体设备针对学生的年龄特点与思维特点为学生播放一小段《侏罗纪公园》的电影视频,以此来激发学生的学习兴趣,吸引学生的注意力。然后,再在此基础上结合学生的兴趣点与电影片段内容,向学生提出:“为什么电影中的科学家能够通过恐龙化石推断恐龙的年龄?这一论点是虚构的还是具有一定理论依据的?你们认为呢?”等教学问题,从而引发学生的深度思考。此时,教师要抓住教学导入时机,说:“老师可以通过恐龙化石推断恐龙年龄,你们相信吗?如果你掌握了本课知识也可以像科学家一样合理地推断出恐龙的年龄。”待学生提出质疑后,教师则要及时地导出对数函数知识,并通过教学演示的方法进行推导,以此来更好地调动与激发学生的数学学习兴趣,促使学生更为积极、主动地投身于数学课堂学习中,实现数学学习效率的有效提高。

(二) 深化数学教育信息技术应用

数学学科有其自身特点,这在高中数学教学中得到充分体现。高中数学教学活动始终围绕作图、测量、计算、建模、数据分析、推理、想象等几项内容展开,其中画图是最为常见的一项内容,即便在学习和应用数学思想时也会用到画图,如数形结合思想、函数方程思想。信息技术普及后,教

师为了活跃教学气氛,激发学生学习兴趣,常用大量动画设计来取代简易图,但这样却增加了备课负担,且效果也并不理想。深化信息技术应用的过程中,我们更强调使用成熟的教学软件来完成整个图画设计,比如几何画板、Z+Z智能教育平台——超级画板、Microsoft math、图形计算器、Cabri、Geogebra等,其中,几何画板应用最多,以向量加法教学为例,教学中老师通过几何画板分别演示用三角形法则和平行四边形法则求解两向量加法。

(三) 促进由“教”的技术向“学”的技术转变

随着信息技术在高中学科教育中得到广泛应用,其与学科内容深度整合已成为当前学科教学重点研究的问题。信息技术与学科整合内涵表现为,通过信息化教学环境的营造或创设,实施新型教学方式与学习方式,从而使学生的主动性、积极性、创造性发挥出来,达到学生创新意识、创新能力与创新思维培养的目的。就高中数学而言,信息技术与课堂教学整合包含三方面内容,分别是:营造新型教学环境、采用新型教学方式、构建新型教学结构。事实上,其他学科教学过程也涉及了此三方面内容,只是表现形式有所差别。在数学课堂上,营造新型教学环境更多体现在教学内容的表现形式,以及信息技术的应用方式;而新型教学方式与教学结构更多与实际教学流程设计相关。下面以双曲线及其标准方程教学为例进行说明。展示生活中双曲线应用实例是该堂课一项主要任务,目的是让学生更好地认识双曲线,了解其原理被更多应用于生活中的哪些方面。这部分内容一般只借助多媒体技术和设备播放图片或视频即可。结合双曲线定义展示绘制过程是学习重点,这能够帮助学生更好地理解 and 认识双曲线上的动点轨迹是如何形成的。借助Z+Z智能教育平台——超级画板可很好地诠释动点轨迹及双曲线的形成过程,整个操作演示过程可以通过大屏幕展示出来,当学生熟悉了每一个操作环节后,他们便可以自行绘制双曲线。如首先建立坐标系,然后确定曲线上任意一点O,再结合定义得到具体方程。

四、结语

综上所述,在大数据时代下,信息技术为现代教育事业的发展与教学创新提供了可能性,对教学效率的提高和教学模式的改革同样也发挥着不可替代的教学作用。因此,作为一名新时期的高中数学教师要认识到将信息技术融入到教学过程的重要性,不断地提高自身的信息技术应用水平,积极地创新与实践信息技术在教学过程中的应用方法,从而充分发挥信息技术的教学优势,提高高中数学教学的效率。

参考文献:

- [1] 严益娟. 信息技术与高中数学课程整合的实践研究[J]. 当代家庭教育, 2021(33): 123—124.
- [2] 利进健. 信息技术与高中数学课程整合的主要教学模式与方法[J]. 数学学习与研究, 2021(21): 132—133.
- [3] 何秀萍. 浅谈多媒体技术在高中数学教学中的应用[J]. 试题与研究, 2021(20): 165—166.
- [4] 张永辉. 信息技术在数学教学中的应用[J]. 电子技术, 2021, 50(06): 116—117.