

# 信息技术在高中数学教学中的应用

张娜

山东省济宁市育才中学

**摘要:** 在科技日新月异的环境下,信息技术因其自身独有优势在教育领域广受重视,将其作为教学手段应用于高中数学教学中,能够减轻数学知识的抽象性及枯燥性,从而突破数学教学困境,切实提升数学教学效果。鉴于此,本文也就信息技术在高中数学教学中的应用展开了探索,希望借此真正优化高中数学教学。

**关键词:** 信息技术; 高中; 数学教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.07.073

## 引言

数学作为高中阶段重要课程,也是一门抽象性、理解难度较高的课程。传统模式下的高中数学教学模式,大多是教师单方面的灌输,学生很难有效理解抽象数学知识,还会降低学生数学学习热情。信息技术作为现代化教育手段则有所不同,将其应用于高中数学教学课堂,则能为学生提供有效教学工具及资源,以此来为学生提供一个全新的数学学习体验,这样学生数学学习兴趣不仅能够得到激活,还能基于信息技术自主学习、探究学习,以此来切实为学生打造优质数学课堂。而为了能够确保信息技术在高中数学教学中的有效应用,笔者也就其展开了如下思索:

### 一、信息技术在高中数学教学中的应用价值

#### (一) 提升教学效果

信息技术作为一种有效的教学方式,将其应用于高中数学教学课堂,能够很好地丰富数学教学内容,教师可以直接在课堂上借助互联网、多媒体等多种方式来让抽象的数学概念变得直观、生动,也可以直接为学生引入网络上的案例来为学生讲解数学知识,这样学生对于抽象知识的理解自然会越发深刻,以此来达到一个较为理想的教学效果。

#### (二) 激发学生学习兴趣

信息技术应用于高中数学教学课堂,不仅能够为学生提供丰富的数学教学素材,还可以借助信息技术交互工具来为学生构建出一个互动、有趣的教学环境,这样学生就能在交互性情境下产生学习兴趣,从而有效驱动学生主动学习及建构数学知识。此外,信息技术在高中数学教学中应用时,教师还可以借助多样化技术手段来为学生营造出一个虚拟且逼真的学习环境,如教师可以直接借助虚拟实验室来为学生提供一个动手实践的机会,这样学生就能在虚拟实践操作中深入把握数学知识难点,并且亲身体会到数学学习乐趣,从而有效激发学生数学学习兴趣。

#### (三) 提高学生自主学习能力

信息技术作为现代化教育手段,将其应用于高中数学教学课堂,不仅能够提升教学效率、激发学生学习兴趣,还能为学生提供一个自主学习的机会,这样学生自主学习能力及问题分析与解决能力自然能够得到提升。一方面,信息技术在高中数学教学应用时,教师可以直接借助微课技术为学生构建翻转课堂,借此来为学生提供一个课前自主学习的机会。另一方面,教师还可以借助在线作业系统、自适应学习系统等工具来引导学生课后自主学习及训练,这样就能在强化学生数学知识感知的同时,有效助力于学生自主学习能力提升,从而真正优化高中数学教学。

### 二、信息技术在高中数学教学中的应用前提

#### (一) 注重内容匹配

信息技术在高中数学教学中要想得到有效应用,需要教师在为学生制作多媒体课件抑或者是为学生引入信息技术资源时,确保信息技术呈现的内容与数学教学内容相匹配,这样才能真正有效发挥出信息技术教学辅助功能,切实利用信息技术深化学生对于数学知识的理解与感知。为此,高中数学教师在应用信息技术教学之前,需要先加大对数学教学内容的解读与分析,立足于教材内容、学生学情合理引入相关课件及资源,这样才能真正确保内容匹配性,从而真正有效利用信息技术优化数学教学。

#### (二) 应用时机恰当

在高中数学教学过程中,教师信息技术应用时机是否恰当同样也会影响其应用效果,所以教师要在教学过程中结合教学进度及实际情况合理把控信息技术应用时机,这样才能进一步凸显出信息技术教学价值。例如,为了有效激发学生数学学习兴趣,让学生将注意力集中在数学学习上,教师即可在导入环节为学生应用信息技术创新导入,这样就能提升导入效果,有效凸显出信息技术教学功效。

### （三）强调内外关联

信息技术在高中数学教学中应用时，除了要注重上述两点之外，还需要强调内外关联，即要应用信息技术来达到一个课内外有效关联的效果，这能突破以往局限于课堂教学的限制，让学生在课内外有效关联中深入掌握数学知识，同时还能助推学生能力及素质提升。例如，课堂教师可以应用信息技术突破学生数学知识学习困境；课外则可以借助信息技术引导学生线上进行习题练习，这样就能让学生在课内外关联过程中强化自身数学素养，以此来真正优化高中数学教学。

### 三、信息技术在高中数学教学中的应用策略

#### （一）应用信息技术，引导学生课前预习

传统模式下的高中数学教学，大多是以课堂讲解为主，学生自主预习情况并不理想，这促使其在课堂上无法紧跟教师教学步伐，最终数学教学效率并不理想。信息技术在高中数学教学中的应用则能改进上述情况，教师可以应用信息技术来为学生制作预习课件，同时在课件中提出需要思考的问题，这样不仅能够为学生课前预习指明方向，还能有效引导学生自主学习及思考，以此来更好地助力于学生数学思维发展。为此，高中数学教师在应用信息技术优化教学时，一定要意识到信息技术对学生自主预习的促进作用，课前聚焦数学教学知识精心制作微课课件，以此来引导学生课前自主预习及思考，这样自然能为学生后续数学学习打好基础，从而真正提升预习效果。以“集合运算”为例，教师在课前即可为学生精心制作微课课件，借此来驱动学生课前自主预习。

#### （二）应用多媒体信息技术，优化新课导入

信息技术在教学领域之所以备受青睐，主要还是因为其能够将抽象的知识变得生动、形象，这样就能在吸引学生注意力的同时增进学生知识理解，从而提高学生学习能动性。在高中数学教学过程中，新课导入是一节课的起始，导入效果直接影响学生数学学习兴趣及自觉性，所以教师可以在教学过程中借助信息技术来为学生优化新课导入，这样就能借助信息技术动画、视频、图片等多种直观呈现方式来将新课知识有效引出，在吸引学生注意力的同时，还能很好地引导学生思维，从而有效为学生后续数学知识学习进行铺垫。以“基本立体图形”为例，教师在新课导入环节即可直接应用多媒体信息技术来为学生展示生活中较为常见的立体图形，然后再让学生观察并且判断物体的形状，随机挑选其中的一个物品试着画出其立体图形，这样学生就能在多媒体信息技术直观导入下对新课知识产生学习兴趣，以此来真正凸显学生学习主体地位。

### （三）应用虚拟仿真技术，激发学生兴趣

信息技术在高中数学教学中的应用，能够为学生数学学习提供全新体验，尤其是虚拟仿真技术在数学教学中的应用，就可以为学生构建出一个虚拟场景让学生展开各类实践操作，像是几何图形构建、函数可视化展示等，这样学生就能在虚拟情境体验下感受到数学学习的乐趣，从而有效培养学生学习兴趣。为此，高中数学教师在应用信息技术对学生进行创新教学时，可以借助虚拟仿真技术来为数学教学注入全新活力，这一技术能够为学生提供一个虚拟体验及实践操作的机会，这样抽象知识讲解的过程就能成为学生自主建构的过程，以此来切实深化学生对于抽象数学知识的理解，最大程度凸显出信息技术教学应用价值。以“集合的基本运算”为例，教师在教学过程中即可借助数学软件及模拟工具来为学生构建出一个虚拟的实践操作环境，在此期间学生需要借助实践操作来对集合运算规律进行观察与验证，这样学生就能对课程知识产生浓厚学习兴趣及探究欲，以此来切实提升数学教学效果。

#### （四）应用信息化资源，丰富数学教学资源

在互联网信息技术不断发展的环境下，高中数学教学也因此而获得了海量的网络资源，教师可以借此来更好地辅助学生数学学习，如教师可以直接借助各类数学学习网络自主学习，也可以在网络上观看在线课程抑或者是教学视频，这样就能有效丰富学生学习资源，为学生自主学习及数学知识学习提供良好环境。为此，信息技术在高中数学教学中要想得到有效应用，教师还可以在教学过程中应用网络资源来丰富数学教学资源，这不仅有效拓宽学生认知视野，强化学生对于数学知识的把握，从而真正优化数学教学。以“函数的单调性”为例，教师在教学过程中即可为学生引入视频资源，课堂上直接为学生播放一些生活中常见的潮起潮落现象，然后再借助这一信息化资源引导学生思考模拟潮起潮落运动轨迹，然后再要求学生将其与函数的图形及性质进行对比，这样学生就能更好地感悟两者变化规律，真正有效深化学生对于函数性质的理解。

#### （五）应用信息技术，突破数学教学难点

信息技术在高中数学教学中的应用，不仅能够创新数学教学模式，还能帮助学生突破学习困境及难点。为此，高中数学教师在对学生进行教学时，为了能够真正凸显出信息技术教学优势，教师可以在课堂上聚焦课程教学重难点来为学生精心课件，抑或者是借助多样化信息技术手段来减轻学生理解难度，这样就能起到较为良好的点拨与引导效果，以此来真正突破教学难点。以“复数的概念”为例，这一节课重难点就在于复数概念的理

解,教师若按部就班直接为学生介绍概念学生很难形成有效认识,此时教师即可应用信息技术来为学生直观展示复数在复平面上的表示方式,然后再让学生通过拖动复数点的位置来对实数部分及虚数部分的变化进行观察,这样学生自然能够对这一节课教学重难点形成良好理解,从而有效助推学生数学知识自主建构及思维发展。

#### (六) 应用大数据技术, 助推学生个性化学习

信息技术在高中数学教学中的应用,还能为学生个性化学习提供有效支持。智能化教学平台在高中数学教学中的应用,教师即可借助大数据分析技术精准把握学生数学学习情况及个性特点,然后再基于此来对学生进行精准教学,这样就能确保每一位学生都能在数学教学课堂得到个性化发展,从而切实提升数学教学效果。为此,信息技术在高中数学教学中应用时,教师还可以借助大数据技术来对学生进行精准教学,这能改变以往统一化教学弊端,让每一位学生都能在课堂上得到个性化成长。以“命题与量词”为例,教师在教学中即可借助大数据分析技术来对学生学习情况、个性特点进行分析,以此来精准把握学生学情,此后再结合学生实际情况制定出个性化的教学方案,这样就能真正确保整个数学教学有效面向班级全体学生。

#### (七) 借助在线协作及远程教学, 拓宽教学视野

信息技术的高速发展在很大程度上推动了数学教学信息化发展,高中数学教师在应用信息技术创新教学时,还可以借助在线协作平台、远程教学手段来为学生提供一个自主学习及互动交流的机会,这样就能进一步拓宽教学视野,有效增进学生认知及学习能力。为此,高中数学教师要想有效应用信息技术优化教学,教师还可以借助在线协作及远程教学方式来拓宽教学视野,这能让整个数学教学不再只是局限于课堂、教材之上,学生可以基于此进行数学交流与学习互动,也可以基于此搜集相关学习资料,以此来有效增进学生数学认识,从而有效丰富学生数学学习体验,让学生整个数学核心素养得以发展。以“等式的性质与方程的解集”为例,教师在教学中即可借助在线协作平台与远程教学方式来为学生构建出一个互动、交流的数学教学环境,这样不同班级、不同学校的学生即可基于此展开互动交流,从而切实提升数学教学效果,最大程度凸显出信息技术教学价值。

#### (八) 应用信息技术, 设计趣味数学训练

数学训练通常指的是学生在完成某一知识学习后,应用所学知识解决问题的过程,这一环节能够从侧面体现出学生数学学习效果,也能很好地巩固学生课堂所学。数学这一课程本就是一门实践应用性课程,所以在高中

数学教学过程中,数学训练对于学生而言意义非常,只有做好数学训练才能引导学生将所学有效应用于实际问题解决中,以此来进一步巩固学生课堂学习效果。可是以往高中数学训练方式大多是以“题海战术”为主,这虽然也能达到一定的训练效果,可是也容易降低学生数学学习热情,更甚至还会限制学生数学思维。信息技术的应用则能改进上述情况,教师可以在训练环节借助信息技术来为学生设计有趣、互动的训练内容,这样就能有效调动学生训练参与积极性,从而真正凸显出训练功效。以“抛物线”为例,教师在教学结束之后,为了有效检验学生学习情况,教师即可在训练环节应用信息技术来为学生设计一个趣味竞赛游戏,游戏期间教师可以借助信息技术为学生随机呈现出不同的抛物线,然后再要求学生结合自身观察将抛物线中的“焦点坐标”“标准方程”和“准线方程”写出来,每答对一个就可以积1分,最终分数最高的学生获胜并且获得一次“免作业”奖励……这样数学训练不仅能够在信息技术支持下变得更为有趣,还能及时对学生反馈,从而真正提升数学教学效果。

#### 结语

综上所述,信息技术在高中数学教学中的应用,能够让整个教学活动因此而变得更为生动、形象,这不仅能够增进学生对于抽象数学知识的理解,同时还能为学生提供个性化学习、自主学习的机会,以此来更好地助力于学生数学核心素养发展。为此,高中数学教师在教学中一定要准确认识信息技术教学价值,课堂上结合数学教学内容巧妙应用信息技术来为学生打造出一个高质量的数学教学课堂,以此来促使整个数学教学能够朝着更为前沿的方向发展。

#### 参考文献

- [1] 黄美金. 信息技术在高中数学教学中的应用——以“正余弦函数的图象”为例[J]. 数理化解题研究, 2025, (06): 5-7.
- [2] 崔洋铭. 信息技术在高中数学课堂中的应用策略探究[J]. 数学学习与研究, 2025, (06): 70-73.
- [3] 李新元. 现代信息技术教学在高中数学课程中的应用[J]. 学苑教育, 2025, (06): 19-21.
- [4] 赵语维. 高中数学教学中信息技术应用的有效策略[J]. 高考, 2025, (06): 77-79.
- [5] 马玉林. 高中数学课堂教学中信息技术的多元化应用策略[J]. 中国新通信, 2025 (02): 194-196.
- [6] 张发兴. 互动视角下信息技术在高中数学教学中的应用研究[J]. 高考, 2024, (36): 85-87.