

希沃信息化教学在中学数学课堂中的应用

陈 爱

(平潭翰英中学 福建平潭 350400)

摘要:现如今,信息技术的发展大大推动了我国教育手段的创新与变革,而这也为建设教育信息化提供了条件。其中,“希沃”作为目前一种常见的信息化教学工具,其应用综合了黑板和信息技术两方面的优势特点。这不仅促进了传统课堂教学模式与方式的转变,同时还能够有效提高学生对课堂的参与程度。因此,怎样有效地将希沃信息化教学手段应用于日常教学当中,以达到进一步优化课堂的目的,是值得每位教育工作者应该不断思考和探索的问题。对此,本文以希沃白板信息化教学手段为例,通过具体的“二次函数”课堂案例教学,来阐述如何借助希沃白板构建高效、优质的中学数学课堂,以期借此来有效提升学生的数学核心素养,从而真正达到建设翻转课堂的目的。

关键词:希沃白板 信息化教学 中学 数学课堂

中图分类号: G633 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.25.030

对于中学生来说,学习中学阶段的数学内容还是有一定难度的,尤其是在遇到一些新知识的时候,抽象难懂的知识点往往会将他们的学习积极性和信心逐渐消磨掉,从而难以真正保证学生的学习成效。再加上传统的“灌输式”教学模式难以被新时代教育背景下的师生所接受,所以人们逐渐探索出了借助希沃信息化手段展开课堂教学的新模式,既能带给学生不一样的学习体验,又能进一步丰富课堂教学的内容和呈现形式,从而让学生更轻松地学习并掌握数学知识。由此可见,“希沃”作为一种更适合现代化教育方式的辅助工具,可以说深受广大师生的青睐。因此,作为新时代下一名合格的中学数学教师,更应该要致力于希沃信息化教学手段的学习与应用,以便更好地为学生提供教学服务。

一、希沃白板与二次函数的特点简述

1. 希沃白板的定义及其特点

希沃白板是以信息技术为支撑,专门为任课教师构建互动式课堂提供平台的现代化教育产品,能够为广大教师提供云课件资料、思维导图、互动教学、课堂活动等多项教学功能,而且操作界面也非常简洁清晰,容易被任课教师掌握和运用,从而更轻松地完成互动式教学目的^[1]。

从过去的多媒体教学经验来看,绝大多数教师的信息化教学一般都是以PPT课件为基础支撑的,更注重按照教师的预设和思路展开教学,大大限制了学生们创新性和拓展性思维的发展,不利于真正提升学生的数学核心素养。而希沃信息化教学一般更注重学生的培养和知识的产出,其优势特点主要表现为两点:一是能够实现备课、授课的有效整合,二是能够真正实现微课采编一体。一方面,在中学数学课堂

中,开展希沃信息化教学,不仅可以很好地帮助教师在讲课与备课两者之间自由切换,使其教学负担得到有效减轻,同时还能根据课堂教学的场景为教师提供很多智能化的教学课件、辅助工具等创新资源,从而更好地展开个性化的高效教学。而另一方面,希沃白板既能够区域录制和全屏录制,还能对已制作好的教学视频进行二次编辑,给教师的课件制作提供了极大的便利。更重要的是,教师还可以凭借希沃白板较强的检索优势去结合课堂教学内容进行相关资源的搜索,以便更好地为学生提供优质教学服务。由此可见,希沃白板的应用不仅进一步推动了教师对教学方法、教学模式的创新变革,还能让教学内容更加丰富、生动,最终真正达到提升课堂教学成效的目的。

2. 二次函数的知识特点

所谓的二次函数,其实就是指能够准确描述变量关系的一种重要数学模型,所以,倘若从代数方面来看,二次函数能够将物体的运动轨迹精准地刻画出来;而如果从图像来看,二次函数可以用来表示物体的投掷等一系列抛物线型的形状。其中,二次函数的教学通常是在一次函数的教学基础上进行深化和提升的,其章节内容一般包含了图像、基本概念、性质及其应用等函数知识。另外,在中学阶段,展开二次函数的知识教学,通常也是为了更好地帮助学生进行高中函数内容的深入学习,使其具备更加扎实的函数知识基础,所以可被认为二次函数的知识教学起到了一定的承上启下作用。

二、希沃白板信息化教学手段在中学数学课堂中的有效应用

希沃白板信息化手段有着极其强大且丰富的教学功能,

通常主要表现在声像、操作、资源整合这三个方面。从声像这一层面来看,希沃白板能够将各式各样的视频、音频等生动直观地播放出来,并且还可以将所需图片导入设置成为教学主题背景,充分利用其自身拥有的遮挡拉幕功能,既可以大大刺激学生的多感官体验,又能促使学生在情境中感受到学习数学的乐趣。从操作这一层面来看,希沃白板一般都具备移动授课的功能特点,这让教师的课堂教学不再局限于教室讲台,而是可以借助拍照的方式实时上传学生对知识点的学习情况,从而更有利于教师掌握学生情况,并进行及时讲评和反馈。这样一来,整个教学过程就会更完善,学生也能及时解决自己的疑惑,甚至还能够主动利用所学到的知识点去解决相关的实际问题。从资源整合这一层面来看,希沃白板能够大大促进本地教学资源与线上优质资源的深度整合,使得整个课堂更富有活力和生机。因此,本文以二次函数的教学为例,主要针对希沃白板信息化教学手段的这三个功能特点展开具体阐述和分析,旨在为广大教师构建中学高效智慧课堂提供一定的思路参考。

1. 借助希沃白板丰富课堂教学活动,激发学生欲望

对于中学生而言,有关二次函数知识的学习本身就是一个重难点,所以他们在学习的过程中难免会产生一些畏难等消极情绪。如果这个时候教师仍然采用传统的灌输式教学或者是多媒体教学,就必然会让学生原本的学习热情逐渐消磨殆尽。而希沃白板作为一种新兴的信息化教学手段,不仅有效避免了传统多媒体教学的弊端,还能够更好地为学生们提供丰富多样的课堂学习活动,如分组竞赛、知识配对、趣味分类等。而这些轻松有趣的课堂活动可以由师生共同来参与,将原本枯燥的知识点学习融入到各类互动游戏当中,既可以有效促进生生和师生之间的互动频率,又能让学生们在游戏互动的同时深深融入课堂情境当中,从而真正实现了学生、教师、课堂、知识等多方面的彼此高效互动。

譬如,在复习有关二次函数概念的知识教学过程中,为了帮助学生更熟练地应用和掌握函数、一次函数、正比例函数等基本概念,教师不妨通过选词填空的方式来加以适当引导,既能留给學生一定的复习提示,又能够让他們有更加充分的独立思考的时间与空间。而在这一过程中,其余没有回答问题的学生都可以随时进行纠正和补充,通过生生、师生的数学思维碰撞来精准地找到概念易错点和混淆点,从而更好地调动学生的学习能动性,进一步提升其学习效率。

当然,二次函数概念的知识教学除了要对函数基本概念进行复习以外,还可以在概念应用的过程中以分组竞赛的方

式,帮助学生更深入地理解和掌握所学新知识。教师需要结合实际情况对学生进行简单分组,这不仅可以大大激发学生的良性竞争意识,使其学习积极性有效调动起来,还能让他们的自身优势充分发挥出来,使其感受到学习的乐趣。当分组竞赛和总结讲评结束一轮之后,教师还可以尝试增加游戏的难度,帮助学生在反复的巩固练习中逐渐深入掌握二次函数的基本概念及其特点,从而达到提升教学质量的目的^[2]。

2. 借助希沃白板绘制思维导图,突破重难点知识的教学

从某种角度来看,思维导图本身就是一种可视化的知识网络图。它既可以让原本抽象的数学知识点变得简洁形象,又能将各个知识点之间存在的内在关联有条理地梳理清楚,而借助希沃白板来绘制思维导图,更有利于重难点的清晰罗列,从而让整个知识框架更加完善。因此,教师在实际教学中不妨充分发挥思维导图的教学优势,帮助学生将片段式的知识点进行层次逻辑化整理,使其进一步完善自身的数学知识结构体系。

譬如,教师在教授二次函数的基本概念时,可以借助希沃白板的遮罩功能来帮助学生总结有关二次函数的概念特征,并辅之以思维导图(图1)。这样一来,学生就不用按照教师的思维和预设逐个掌握二次函数的概念特征,更有利于学生总结能力和数学思维的培养与提升。

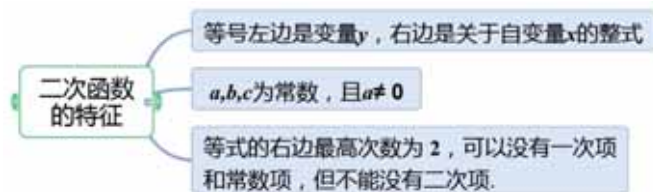


图1 二次函数特征思维导图

3. 借助希沃白板演示教学工具, 实现抽象内容的教学转化

深入分析中学数学的知识特点和教学过程,可以发现,很多知识点都是相对比较枯燥且抽象的,因此,绝大部分数学教师为了更好地帮助学生,并掌握这些难以理解的基本概念和数学知识,经常会利用一些实物模型、教学用具等进行展示讲解。然而,在传统的中学数学课堂中,常常会受到时间、空间的限制,难以真正地将数学活动原貌完整地呈现给学生,所以这也就没办法为学生们的数学学习带来更多生成性的过程体验,而希沃白板这一信息化教学手段便可以很好地弥补这一不足之处,从而让具体的演示操作成为现实。

譬如,教师在带领学生学习和探究二次函数 $y=ax^2$ 的图像及其基本性质时,不妨借助相关的教学用具如画板等来加以

引导,使学生更加清楚地画出制定函数的图像(图2)。除此之外,教师还可以通过希沃白板的回放功能将整个图像绘制的全过程反复呈现出来,加强学生对所学知识的认识和巩固记忆,以便更好地让他们掌握二次函数的图像以及与其有关的函数知识点。

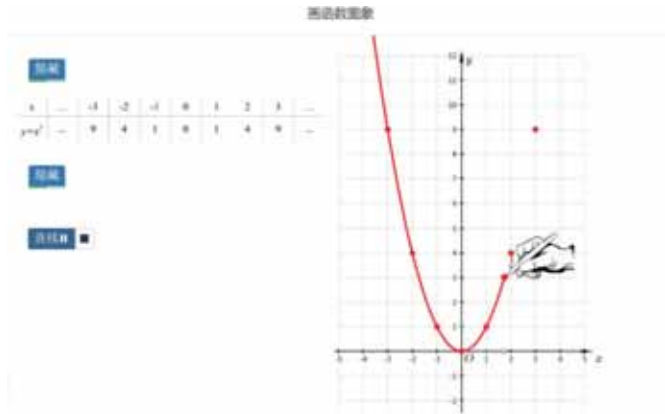


图2 二次函数图像

而教师在带领学生学习 and 探究二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 这一图像特点及其基本性质的过程中,还可以借助希沃白板中的函数功能来引导学生体验二次函数的平移变形(图3),从而使其逐渐形成更完善的数学思维。例如,教师可以通过希沃白板来向学生展示绘制 $y=-2x^2$ 、 $y=-2(x+2)^2$ 、 $y=-2(x+2)^2+3$ 这三个二次函数的图像,使其更深入地理解并掌握二次函数图像与解析式之间存在的对应关系。这不仅能够让原本抽象的函数平移画法教学变得更具体、更形象,还很好地完成了本节课的重难点教学。与此同时,教师还可以对二次函数的选取与绘制进行任意变形,既可以有效避免学生形成定势思维,又能够更好地促进学生的学习与发展。



图3 二次函数平移变形图

4. 借助希沃白板完善课堂教学过程,构建高效翻转课堂

随着人们对翻转课堂的构建和探讨越来越深入,其主要目的就是为了更好地帮助学生在课堂上就熟练掌握并内化所学知识,所以在这种情况下,构建高效的中学数学翻转课堂就显得尤为重要。从整体来看,中学数学的课堂教学过程通常可以分成课前预习、课堂教学、课后复习三个阶段。而借助希沃白板

信息化手段展开具体的课堂教学,往往更容易深化学生的知识结构体系,最终达到提升其数学核心素养的目的。

在课前预习阶段,必然少不了学生的自主有效复习,因此教师可以要求学生以小组为单位借助希沃白板进行互动和交流,通过设置二次函数是什么、有哪些基本概念等问题来引导学生提前了解二次函数的概念特征。与此同时,教师不妨从生活实际的角度出发引入实例,促使学生结合自身生活经验尝试描述二次函数中的变量关系,然后再鼓励他们举例说明,从而进一步丰富学生的课前预习活动。在课堂教学阶段,不妨结合预习阶段的问题来让学生尝试辨别二次函数、一次函数等函数关系,并针对二次函数图像的教学难点展开具体的动画教学,帮助学生更加直观地掌握二次函数图像的特点,从而完成重难点的教学。在课后复习阶段,传统的方法一般都是以练习题为基础的,学生缺少了自我反思和互动交流。而希沃白板中有一定的交互功能,学生不仅可以针对自己的薄弱之处随时随地进行微课程的对应学习并建立错题本,同时还能与教师、同学沟通互动,从而为自己的查漏补缺提供便利^[3]。

结语

总之,对于身处于信息化教育背景下的中学数学教师而言,必须要将落后的、固有的教学理念和思维认知摒弃掉,通过不断地学习和实践来进一步完善自身的专业知识储备和信息素养,并借助希沃信息化教学手段来构建高效、智慧的互动式数学课堂。尤其是在这个现代化教育不断创新变革的过程中,教师更应该致力于促进信息化教学手段与传统课堂的深度融合,真正打造出能够体现一定时代特色的互动式数学课堂。然而,值得引起注意的是,任何事物的应用都是一把双刃剑,希沃信息化教学手段的运用亦是如此。教师只有科学正确地使用希沃白板,才能尽可能避免“缺乏师生互动、知识内容难以融会贯通”等问题的出现,以便更好地保证课堂教学质量与教学效率。

参考文献

- [1]徐国荣.希沃白板在数学教学实践中的有效运用[J].理化学习(教育理论),2020(10):9-10.
- [2]李娜.希沃白板在小学课堂教学中的有效应用[J].文渊(中学版),2019(8):172.
- [3]苏国东,吴海彬.新型教学软件在初中数学教学中使用情况的调查分析-以广州市老三区为例[J].数学学习与研究,2020(20):87-88.