

# 基于信息技术的高中数学探究学习研究

火统炯

新疆维吾尔自治区喀什市第二十八中学

**摘要:** 在社会经济高速发展的背景下,信息技术在各行业发展应用都是非常广泛的,效果都是非常理想的。当前的实际教育工作情况来看,信息技术在高中数学教育中的应用效果比较理想,解决了教学中的一些难题。本文主要针对信息技术下高中数学探究性教学的相关问题进行分析,了解具体的教学策略和教学的方法。

**关键词:** 信息技术;高中数学;探究学习

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.07.199

## 引言

信息技术的发展确实给人们的生活带来了非常大的变化,目前信息技术在教育领域中得到了非常广泛的应用。数学教学中,教师可以利用信息技术解决一些抽象化的难题,减轻学生学习压力和理解的压力。教师可以利用信息技术创设多元化的教学情境,将现代化的信息技术和传统的教学方法融合在一起,给学生带来全新的学习体验,也能够给整体教学注入全新的活力。

### 一、基于信息技术的高中数学探究学习概述

#### (一) 基本内容

在数学教学中探究性的教学活动是非常重要的,通过活动教师可以了解数学教学的基本内涵,了解这些学习活动时间几个原理和要求。在进行教育设计的过程中,将是要真正了解学生的实际崛起,需要积极落实各项教育指导工作,要围绕学生的基本需要设计相关的教育规划。这个学习的过程中,教师还应该要引领学生不断分析数学的一些知识,和相关的结论进行阐述,找出学习的基本规律,并且要帮助学生梳理真正的学习思想。在教学的过程中,教师首先应该要对教学的内容进行仔细的把握,最强大的大纲还是教材上所涉及到的一些知识进行梳理,要设计一个完整的教育过程,对于数学题目的性质和法则进行学习,跟学生一起探究教材上的一些知识定理和结构公式。在进行小问题设计时要了解到这项教育动作的基本内容,例如学习完成“多面体”这一部分的内容之后应该要结合等和数列,还有等级数列的知识进行探究。我的目的就是要观察学生的具体情况,帮助学生树立良好的认知结构,同时要带领学生不断梳理各项内容之间的关系。建立多元化的结构体系,要培养学生的建构性学习思维。引导学生从不同的角度来解决实际问题,建立完善的数学模式,开展相关的研究性活动,保证各项教育活动的价值。

#### (二) 优势

##### 1. 无限化教育模式

从当前教育工作的具体落实情况来看,信息技术在高中数学中的应用价值是非常高的,在之前的教育中教师只能按照自己的理解对教材上的一些内容进行讲解,但是在信息技术辅助作用下,教师就可以及时到网络上搜索相关的教育资料,并且实现各项教育资源的有效整合。所以从这一方面上来讲,学生在学习过程中真正接触到的知识内容是非常广泛的。学生能够接受和学习教材上的一些知识点,还能够学习到网络上一些其他的知识点,有效地提高学生的理解能力,还有学生对于知识的接受能力。各种海量的学习资源,打破了传统教学过程的一些问题和弊端,也能够解决老师在教学过程中出现的教育贫乏的问题。教师可以在上课前利用信息技术。搜索与本堂课相关的一些视频知识点,在课堂上播放视频,让学生能够针对这些视频进行讨论和分析。这样能够为学生建立多元化的学习渠道,老师还可以将其应用于课后的学习中,老师利用这些视频来对学生课后辅导。这样能够帮助学生更加轻松地来理解这些知识点,可以提高学生的理解能力。

##### 2. 化抽象为具体

在高中阶段的数学教学中抽象化知识的处理是非常重要的,从当前教育工作的具体开展情况来看,很多学生对于数学知识的理解都存在一定困难,因为很多初教化的知识可能会导致学生理解的时候出现错误,从而给学生整体能力和思维的发展造成一些负面影响。基于这种情况,教师要仔细寻找正确的教育方法和教学策略,了解当前教学工作的具体开展情况,要保证整体教学内容的抽象化,还有培养学生的灵活性思维。从具体教育工作的落实情况来看,教师采用信息技术开展相关的教

学活动之后，能够有效地提高学生对于理论基础的理解和认识，也能够很好培养学生的逻辑思维能力。教师可以让学生非常灵活地处理一些实际性的问题，培养学生的问题，思考能力和理解能力，通过这样的方式，学生能够有效地打破思维方面的限制，也能够打破传统学习方面的局限。教师要充分发挥信息技术的作用，利用信息技术帮助学生树立立体化的思维模式，了解当前教育工作的具体开展情况，可以将一些抽象化的知识内容更加具体的展现，这样可以有效地提高整体教学的实际水平和效率，也能够保证学生在学习过程中学到更多的知识。教师要正确地认识信息技术，在此方面的应用价值，通过信息技术在一些抽象化的知识更加具体的展现出来，减轻学生在学习方面的一些压力和负担，而且可以提高整体的学习效率和水平，让学生在学的过程中能够有更加明确的发展方向，保证教学的实际效果。

## 二、基于信息技术的高中数学探究学习研究

### （一）函数的应用

为了更好地验证信息技术，在整体教学过程中的实际作用，教师需要考虑当前学生的具体情况，结合高中学生的年龄特点和认知特点进行设计，分析教育工作中的一些重点内容，可以利用信息技术开展函数方面的教学工作，通过信息技术向函数的基本图像和公式更加直观地呈现出来。在此环节中，教师需要利用信息技术对一些抽象化的函数知识进行直观性的处理，通过这样的方式来增进学生对于函数图像的理解和认识，当学生真正了解这些知识点之后就能够更加灵活使用这些知识内容。教师要真正使函数的学习提升到一个更高的层面，让学生能够对表面的知识点有更加明确的认识，深层次对图像进行理解和应用有效地提高函数题目的理解能力，减轻学生在学习过程中的实际难度，同时要综合考虑到当前学生存在的一些抽象性知识匮乏的问题和逻辑匮乏的问题。利用信息技术来绘制相关的几何图形，利用几何图形对函数图像进行绘制和编辑老师需要从源头上来理解和处理这些函数内容，再通过推导函数题目的方式来利用这些知识点进行有效的解答和处理。在此过程中，为了更好地应用各项公式，也为了发挥图表功能的实际作用，可以通过 excel 公式的方式来对一些图表数据进行有效的计算，更加直观地呈现出这些函数图像的基本要点，要突出函数图像的重点内容。有效地化解教学过程的一些难点问题，这样可以有效地提升课堂，学习

的时间，也能够增进学生对相关知识的理解和认识，让学生对于各项重难点问题，有更加明确的理解，通过多媒体的方式来对各项工作内容进行阶段性的评价，帮助学生在学的过程中构建完善的知识体系，提高学生的逻辑思维能力，保证学生的实际效果和水平。

### （二）几何学习中的应用

除了函数之外，几何图形也是整体教育过程中非常大的一个模块，要是在开展实际教学的过程中，要明确当前教学的重难点问题，从几何板块入手，结合学生的思维发展情况来进行合理的设计了解学生对于图形的一些认识和理解，通过合理的教育设计培养学生的空间，想象能力要增进学生对相关知识的理解和认识，这样能够有效地打破传统教学中的局限性问题。教师可以利用信息技术多元化的教育管理体系，同时还可以设置相关的教学情境，可以将一些图形立体化和深度化地呈现出来，通过这样多方位的展示，能够帮助学生更好地理解一些难度，系数比较大的图形的基本内容，也能够提升学生对于相关知识内容的理解和消化。教师在教育的过程中，还有全方位的展现这些知识点，提升学生的整体理解能力和水平。只有这样直观地将知识点呈现出来，才能够帮助学生对一些难度系数比较大的凸显，进行消化和理解，也能够有效地打破传统教学过程中的一些束缚。对于几何图形的教育而言，打破传统教学中的局限性是非常重要的教师，必须要将其和图形，非常立体直观地呈现出来，这样才能够帮助学生对于图形的一些细节内容进行理解，也能够有效地打破传统教学过程中存在的比较困难的问题。教师要从几何图形整体教育入手，了解教学的一些基本情况，同时要帮助学生构建多元化的教育管理体系和思维体系，让学生能够对各项知识的理解更加明确的认识。可以让学生实际来对这些图形的基本变化情况进行分析，增进学生的理解之后，可以达到更好的教育效果。

### （三）平面解析几何的应用

高中阶段的数学教学中，平面解析和处理是非常重要的这一部分，教育内容其实涉及到的面还是比较广的，其中所划的一些有一些设计，还有代数关系的探讨都是非常重要的。教师在实习开展相关教学活动的时候，要重点关注此方面的内容，首先要考虑学生的基本认知情况，分析学生对于学习过程中的一些理解和认识，还应该要让学生正确的认识立体几何图形，还有平面解析图

形之间的差异。首先老师要考虑到学生,在后续学习过程中可能会出现的一些难题,针对学生经常遇到的一些问题,进行讨论和分析,让学生具有一定的问题解析能力和处理能力,首先在解决个例问题的时候,要明确基本的教育思路,了解各项教学的基本重点,要将几何图形问题进行及时的转换,考虑到几何图形具有较强的立体性和抽象性,所以应该将这些问题转化成数的关系,然后利用一些特定的方程来解决这些实际化的问题。教师要结合实践情况进行操作,根据当前存在的明显问题进行妥善的处理,通过这样的方式能够有效地培养学生的逻辑思维能力和抽象能力。教学的过程中还会涉及到几何画板的利用问题,应该根据其运动轨迹来更加直观地展现集合的图像,这样能够帮助学生更加直观地看到具体的变化情况,也能够为学生后续解题发展其中一定的帮助和指引。老师必须要帮助学生正确地认识具体的解题步骤和解题的要求,这才能够让学生获得更好的发展,也能够提高学生的整体理解能力和学习能力。

#### (四) 数学探究学习模式的构建

教师在整体教学的过程中,必须要考虑到教学中遇到的一些问题,帮助学生树立正确的学习方向,要以整体的教育理论作为非常重要的指导方向,可以结合近几年教育的制造经验进行分析,构建多元化的教育管理体系和探究式的教育模式,在教学的过程中做事,首先要结合实际情况,制定明确的学习目标,考虑学生的综合学习环境,了解学生的基本学习程序,那应该要了解整体教学活动的操作要领和操作的要点。

教师要通过教学目标来开展后续探究性学习活动,在整体教学的过程中,要培养学生的信息获取能力和分析能力,还要让学生养成独立思考和勇于质疑的习惯。培养学生的信息交流意识,让学生能够保持严谨,认真的态度和顽强的精神,这样的精神培养,对于学生整体能力的提升是非常有帮助的。教师还应该要帮助学生营造良好的学习氛围,让学生能够真正参与到相关的学习活动中,提高学生的协作能力,让学生能够有更强的参与意识。学校方面要加大经济方面的投入力度,比如要给教师配备更加完善的教学工具和相关的软硬件系统,做好各方面的配备设计工作,这样才能够更好地为后续教学活动的开展提供指导和帮助。还可以配备多媒体教室和电子阅览室,给老师教学提供完善的网络资源库,

比如学习资源库,还有课件库等。教师要综合考虑到教学的实际内容要结合重难点问题进行设计,不能随意地使用信息技术,否则可能会给教育造成不良后果。

#### (五) 明确教学注意事项

任何教学活动都不是随意开展的,老师在对学生进行教育和指导的过程中,要重视师生之间的交流和互动,了解学生的真实想法,信息技术的使用是双面性的。如果合理地使用能够达到比较好的效果,但如果使用不合理的话,也会造成一些负面影响。所以老师在教学的过程中可以利用信息技术播放相关的课件和视频,将信息技术和传统的方式结合在一起,将信息技术看作是辅助的教学工具,多和学生进行沟通和交流,了解学生的真实想法,这对于后续整体教育工作的开展都是非常有帮助的。教师还不能过分地依赖信息技术,要考虑到信息技术使用的一些优势,不能盲目使用,可以利用信息技术研究空间形式和数量关系,将一些抽象化的知识变得更加直观,老师在教学的过程中要真正以学生作为主题思想。发挥教师在课堂上的引导作用,让学生能够正确地看待一些知识,提高学生对相关知识的理解能力。教师还应该要了解学生的真实想法,通过了解学生的想法来更加准确地落实后续的教学工作,全面提高教学的基本水平和效果。

#### 结语

总而言之,在新课改深入发展的背景下,教师必须要重视信息技术的应用,将信息技术和数学教学融合在一起,结合数学学科的特点,开展相关的教学活动,注重培养学生的创新精神,提高学生的实践能力。增强学生的思维能力和逻辑能力。教师在教育的过程中要开展多元化的实践活动,以此来提高学生的学习模式,充分发挥它对学习的作用和价值。

#### 参考文献

- [1] 熊海勇. 基于信息技术的高中数学探究学习研究[J]. 读写算: 教育教学研究, 2013, 000(020): 185-185.
- [2] 刘晨凡. 基于信息技术的高中数学探究式教学研究[J]. 数理天地(高中版), 2023(23): 93-95.
- [3] 黄婷. 基于信息技术的高中数学探究学习[J]. 文理导航, 2022(29): 25-27.
- [4] 刘庭波. 基于信息技术的高中数学教学探究[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2019.