

信息技术环境下高中数学课堂教学的改革创新路径

刘丹丹

(吉林省通化县第七中学 吉林 通化 134100)

[摘要]处在信息技术环境下,教育教学理念与模式也发生了较为显著的变化,如何利用信息技术优势来优化高中数学教学也成为现如今教师需要着重思考的问题,而本文也是就此进行了反思,希望以此来有效优化高中数学课堂教学。

[关键词]信息技术;高中数学;改革创新

[DOI]10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.660

引言

在网络信息技术不断发展的环境下,各个领域也受到了无形的影响,教育教学、学生能力发展也因为信息技术的存在而起到了良好的效果。信息技术与教学工作的有效融合,能够为高中数学教学改革与创新注入全新的生机和活力,所以在《国家基础教育课程改革纲要》之中有明确指出,要大力推进信息技术在教育领域中的应用,将信息技术与教学有效整合,以此来优化教学呈现方式、学生学习方式,有效为学生构建出一个生动且有趣的高中数学教学课堂,而学生则能在这一过程中获得发展与提升。可是,究竟要如何有效在信息技术环境下改革创新高中数学教学呢?笔者就此提出了如下建议:

一、信息技术环境下高中数学教学改革创新原则

信息技术环境下高中数学课堂教学改革与创新实践期间,教师需要遵守以下几个原则:第一,目的性原则。信息技术在应用的时候,教师不能本末倒置,一定要明确真正服务于数学教学目标实现,让学生在数学课堂上能够有效掌握数学知识的同时发展数学核心素养以及学生信息素养^[1]。第二,主体性原则。现代教育教学改革主张学生主体作用发挥,所以教师在开展高中数学课堂教学改革与创新的时候,一定要意识到学生主体性作用,在课堂上立足于教学内容来激发学生兴趣,让学生在课堂上主动学习与思考,从而有效实现教学改革与创新。第三,活动性原则。信息技术环境下高中数学课堂小学改革创新实践期间,教师还需要及时树立起全新的教学理念,在课堂上以活动性原则来开展教育,在课堂上为学生创设出有趣的课堂活动,从而有效提高学生学习兴趣以及自觉性。第四,开放性原则,具体包含了教学思想、教学过程、教学内容等多方面的开放,这样才能让整个高中数学教学课堂变得更加的新颖且有趣。

二、信息技术环境下高中数学教学改革创新路径

(一)注重体验,构建立体式的教学课堂
信息技术环境下高中数学课堂教学改革与创新实践期间,教师可以利用信息技术来为学生构建出一个立体式的数学教学课堂,以此来有效起到眼前一亮的教学效果。信息技术环境下,视频、图片与声音等多种元素有效组合在一起,教师借此来开展数学教学活动的活,自然能够及时打破传统静止式的数学教学状态,让学生对数学学习内容产生兴趣,同时为学生构建出立体式的数学教学课堂,改变传统静态化数学课堂带给学生的枯燥、无趣之感,同时还能让高中数学教学内容因为信息技术的存在而变得更加的直观且生动,有效强化学生知识体验和感知。例如,教师在进行“圆锥曲线”相关知识的时候,即可借助于环岛赛车比赛的视频轨迹图、九大行星轨道视频作为教学资源来进行播放,以此来刺激学生视觉感知,同时让学生一边观看一边思考,这样学生就能在立体式的数学教学课堂上更好地掌握数学教学内容,从而有效促进学生发展进步^[2]。

(二)合作学习,构建网络合作平台
信息技术环境下高中数学课堂教学要想实现改革与创新,还可以在课堂为学生构建出网络合作与互动平台,借此来进一步强化师生互动、生生互动,这样学生就能在数学课堂上

更加深入到合作学习活动中,这对于学生掌握数学知识、发展学生学科核心素养而言十分必要,也是有效改革创新高中数学课堂的关键。信息技术环境下,学生合作学习自然也就能够打破传统时空限制,教师在课堂之上可以让学生在网络平台上实现资源共享以及合作互助,这样学生就能在合作与互动中更好地掌握数学教学内容。例如,教师可以在教学课堂上应用“牵手互助”软件来对学生展开数学教学,让学生在界面交互互动、取长补短,这样学生就能有效得到提升和发展。

(三)观察分析,在动态演示中促进学生感悟

在高中数学教学过程中,学生思维创新发展可以说是学习的内核与关键,这对于学生具体分为问题、把握问题以及各个数学知识点与要求之间的内在逻辑关系而言十分必要。为此,在信息技术环境下高中数学课堂教学要想真正实现改革与创新,教师一定要在课堂上主动利用多媒体技术来为学生创设出动态演示情境,以此来有效引导学生观察与分析,这样学生就能产生学习兴趣,同时在这一过程中促进学生创新思维能力得以发展。例如,教师在进行“空间四边形”教学的时候,即可借助于多媒体画板来为学生展示出空间四边形的平面直观图,然后让学生从不同角度对其进行观察与分析,之后再借助于信息技术来为学生构建出相应的空间感,抑或者是添加一些辅助线,这样就能有效实现动态旋转呈现,从而有效促进学生感悟,同时发展学生创新思维能力^[3]。

(四)探究思考,借助几何画板创设实验情境

数学课程标准之中有明确指出,要在数学教学课堂上引导学生主动参与到特定的教学活动中,通过观察、实验与推理等一系列教学活动来帮助学生发现对象的某些特征抑或者是与其他对象的区别和联系。传统模式是以粉笔+黑板为主,这种情况下高中数学教师同源、抛物线、双曲线等实验活动实施效果自然不够理想,而信息技术环境下,几何画板的存在则具备十分方便且便捷的创造功能,教师可以借此来将图形变化规律动态化呈现出来,学生只需要借助于鼠标即可完成数学实验,从而有效让学生在实验情境中感知接受数学知识。

三、结语

综上所述,信息技术与教育教学工作的深度融合是当今教育改革热点方向,也是社会发展必然趋势,身为高中数学教师一定要在课堂上及时改革创新传统教学模式,以学生学科核心素养培育作为目标,信息技术优势创新教学来有效优化高中数学,这样才能让学生在有趣的教学方式下产生学习兴趣,同时在课堂上发展自身学科核心素养。

参考文献

- [1]袁宜斌.信息技术环境下的高中数学课堂教学反思[J].语数外学习(数学教育),2013(2):127-127.
- [2]张福生.信息技术环境下农村高中数学课堂教学的研究[J].高考,2019(9).
- [3]李勇,贺家军,孙红.浅谈信息技术环境下高中数学课程的问题探究教学现状[J].教育现代化:电子版,2016,000(009):154-155.

发展数学核心素养的高中数学问题情境创设研究

吴春香

(吉林省通化县第七中学 吉林 通化 134100)

[摘要]学生数学核心素养要想得以形成自然需要经历良好的问题情境与自主探究过程,所以相较于其他教学方式而言,高中数学问题情境创设能够更好地优化高中数学教学,而本文也就是就其基于学生数学核心素养发展目标为导向来为学生创设高中数学问题情境展开了研究,希望以此来有效优化高中数学教学。

[关键词]数学核心素养;高中数学;问题情境

[DOI]10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.661

引言

数学在高中课程体系之中属于十分重要的部分,培养学生核心素养作为教育改革下的必然趋势,也是高中数学教学改革与创新要求,需要有效发展学生数学核心素养,让学生综合素质与能力满足时代发展诉求。《普通高中数学课程标准》之中有着着重提出,高中数学核心素养主要是以逻辑推理、数据分析、数学建模、数学抽象、数学运算、直观想象这六大核心素养为主。问题情境创设是新时代教育教学新探索,它能够让学生在生动、真实的问题情境中进行思考、探索与分析,这对于学生数学知识把握、数学核心素养发展而言都十分重要,所以本文也就如何有效创设问题情境进行了如下分析:

一、创设情境,有效导入问题

要想真正在高中数学教学课堂发展学生数学核心素养,教师在为学生创设数学问题情境的时候,一定要先为学生构建出良好的数学教学氛围,借此来有效导入问题情境,让学生在有效导入中产生学习兴趣与自觉性,并且主动投身于问题情境思考、探究之中,从而有助于学生数学思维能力得以发展,真正落实数学核心素养发展的目的^[1]。在这一过程中,有效的问题情境导入是以激发学生求知欲、探索欲为主的教学方式,能够让数学核心素养目标得以有效发展,所以教师在高中数学教学课堂上,一定要主动联系教学内容来为学生创设问题情境来进行教学导入,这样学生思维能力才能在问题情境中得到发展。以“任意角”为例,教师在课堂导入阶段即可先借助多媒体技术来为学生展示出生活中常见的任意角,之后再联系实际生活为学生创设如下问题导入情境:“我们教室有挂着一个钟表,在某一段时间内,指针转过的角度是什么?若钟表不准时的话,我们需要将指针旋转多少角度才适合?方向可以固定吗?”借由这一问题情境来有效导入新课,而学生思维能力也能在问题情境导入中得到发展,从而有效发展学生数学核心素养。

二、明确问题,指明数学教学目标

发展数学核心素养的高中数学问题情境创设期间,第二环节就是要让学生对需要探索的问题情境进行明确。学生在数学学习过程中,只有其对数学基础知识与概念形成良好了解之后,才能在课堂上结合学生实际来指出明确的问题探索知识,以此来帮助学生构建出一个系统、动态化的知识体系和脉络,而学生在进行问题思考之后自然也能有效实现学生数学核心素养培育的目的,从而促进学生全面发展与提升。还是以“任意角”为例,教师在让学生对任意角概念形成良好把握之后,即可进一步指出问题情境:“在钟表时针快送从12转向6的时候,时针旋转了多少度?从6转向1呢?方向上出现了什么变化?”通过这一问题情境来让学生进一步认识正负角和零角,而学生问题情境探索中则有助于学生真正参与到知识形成过程中,对于学生探究意识、思维能力、逻辑推理、数据分析等核心素养均能够得到发展^[2]。

三、合作探究,发展学生数学意识

发展数学核心素养的高中数学问题情境创设期间,除了要让学生自主思考问题情境之外,教师还可以在课堂为学生组织合作探究的问题情境,具体而言就是让学生在问题情境交流合作与互动探索中形成更为深刻的理解和记忆,这不仅是数学问题情境教学方法的有效应用,更是学生数学意识得以形成的管家。在这一过程中,教师一定要意识到师生互动、生生互动的重要导向作用,在课堂上尽可能有效开启学生求异思维、探索精神,并且引导学生在问题情境探究中学会主动发现科学规律,从而有效实现数学核心素养培育的目的。还是以“任意角”为例,教师可以在学生对象角形成一定了解之后提出如下合作探究问题情境:“第三象限的角其数值大小范围是什么?我们要如何表示任何一个经过第三象限 45° 角的集合?”这样学生就能在问题情境有引导下合作探究与思考,在促进学生知识掌握的同时发展学生数学意识,让学生在数学问题情境中逐渐形成良好的数学核心素养。

四、总结评价,提高学生数学应用意识

在数学教学实践期间,问题可以说是数学教学评价重要形式之一,教师可以在总结评价阶段利用问题情境来了解学生对于知识的掌握程度,然后再基于此来调整数学教学方式,这对于学生数学核心素养发展而言意义非常^[3]。为此,教师在高中数学问题情境创设的时候,一定要意识到总结评价的价值,在课堂上借由此来进一步提高学生数学应用意识。还是以“任意角”为例,教师在学生对象角、象限角的集合表示方法形成有效了解之后,即可在课堂上利用问题情境来引导学生进行知识总结与归纳,这样学生就能准确评价学生数学学习情况,促进学生对于教学内容的把握,同时还能让学生学会将所学知识应用于实际生活,发展学生数学应用意识、思维品质等多项核心素养,真正有效实现数学知识教学与数学核心素养培育的有效统一。

五、结语

综上所述,发展数学核心素养是现如今数学教育教学活动得以顺利实施的关键,也是教育教学重要目标之一,教师在高中数学教学实践期间,需要以发展学生数学核心素养为导向来为学生创设出良好的数学问题情境,借由此来有效点燃学生数学思维,让学生在问题情境探究与思考中更好地掌握数学知识,同时逐渐促进学生学科核心素养在问题情境中得到发展。

参考文献

- [1]李燕,郭培华.数学建模核心素养视角下的问题情境创设——以《正态分布》教学设计为例[J].高考,2018(14).
- [2]何金祥.浅析核心素养下高中数学的问题情境[J].基础教育论坛:综合版,2019,000(004):41-42,53.
- [3]龚有顺.基于数学核心素养的问题情境创设的案例评析——以“数列”单元教学为例[J].中国数学教育:高中版,2019,000(001):58-62.