

数学课堂与信息技术的有效融合

史德平

(河北省唐山市高新区老庄子中学 河北 唐山 063000)

[摘要]当前的初中数学教学过程中,教师已经认识到应用新技术的重要性,通过现代信息技术和数学教学进行有效的整合,这就能为学生高效化学习数学知识起到积极促进作用。在初中数学课堂的内容建设上,教师要利用好信息化的资源,让信息技术更好的为初中数学教学增加助力。

[关键词]初中数学;信息技术;核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1299

数学是一门主要学科,但其最大特点在于知识抽象,光凭死记硬背是无法取得良好的成绩的。在初中阶段,为加强学生数学教学能力,教师通过合理地运用信息化教学方法,提高了课堂教学效率,有利于激发学生学习兴趣。

一、信息技术在初中数学教学中的必要性

在科学技术的发展背景之下,教师可以利用多媒体教学设备、微课教学等形式为学生讲解数学知识。在传统教学当中,教师仅利用黑板、课本等传统教具,很难激发学生的学习兴趣。数学学科与其他学科不同,数学具有较强的逻辑关系,这也是部分学生认为数学难学的原因。因此,在初中数学课堂当中,教师不仅可以向学生展示更加有趣的数学世界,也可以通过视频、动画等形式,将抽象的教学内容具体化、形象化,帮助学生更好地掌握教学内容。在初中数学课堂的内容建设上,教师要利用好信息化的资源,作为对学生课程内容的延伸和拓展,包括将视频资料、音频资料等内容,与数学的教学内容有机结合在一起,使得将原本单一化文字内容,形成不同的丰富课程内容,供给学生讨论,以及教师形象化的分析与讲解。

二、信息技术与初中数学教学有效融合的策略

(一) 开展整合教学,揭示数形关系

对初中阶段的数学教育来说,数字和形状是最为重要的两个教学焦点。而所谓的数形结合,指的是通过数字来解决图形问题,或使用图形解决数学问题,这也是整个初中数学的教学难点、重点,而借助信息技术的作用,能够将这一相对较为抽象的知识点转化为更为简单、直接的内容,教师可采用信息化技术中的图形变换、动态演示等,将整个数字、图形之间的变化关系展现出来,从而激发学生的思考与判断,这样的方式能够极大程度上帮助学生更好地展开学习。例如,在“反比例函数的图像”的课堂教学中,传统教学往往采用“教师示范—学生模仿—师生讨论”的教学模式,教学效果不佳。通过信息技术的使用,能够将传统相对较为刻板的图形,在计算机上使用绘图软件,将其函数所相对应的双曲线展露出来,学生通过操作、体验和观察的方式,归纳出反比例函数的特点与性质。这样的数形结合教学不仅更为直观,以动态化的方式展开学习,也能够更进一步加深学生的理解,学习效果也更强。

(二) 利用微课教学视频,提升数学核心素养

“微课”一词作为近几年教学领域的高频词,在初中数学教学当中也扮演着重要角色。与传统教学模式相比,微课内容短小精悍,而且打破传统的面对面教学,转为线上教学,学生利用手机或电脑就可以观看相应的教学视频。教师通过微课教学,可以帮助学生直观了解教学内容,对于数据的分析和处理能力也起到提升作用,为学生学科素养的发展奠定基础。

(三) 营造学习环境,培养学生创新思维

信息化技术的出现,让数学课程的内容更为丰富,能够为教师、学生之间的讨论互动奠定扎实的基础。当下绝大多数的信息技术载体,不仅能够帮助学生的学习效率进一步提升,也能够通过不同的平台、方法,营造一个热烈的学习氛围,拓展学生的讨论空间。针对初中数学课程而言,需求大量的实验、测量、推理以及计算的过程。以问题“顺次连接任意四边形的四边中点,围成一个中点四边形,则四边形是什么四边形?”

为例,教师要灵活运用好信息化技术的几何画板,展开如下方式的探究,首先,教师要让学生根据自己的喜好,绘制一个四边形,四边形的每一个顶点都可以随意拖动。通过测试不难发现,即使是拖动一个顶点,整个四边形的形状也会出现变化和调整。而此时,教师要鼓励学生进行猜测,即四边形的性状和性质是什么决定的?最后,则需要学生进行讨论与探究,并最终以此了解到四边形的性质。这样借助信息技术的方式展开教学,能够更好加深学生的学习认知,并且在潜移默化间帮助学生提升自己的逻辑判断能力。

(四) 创建网络讨论小组,提升数学核心素养

小组合作形式作为有效的学习方式之一,一直被各科教师所应用,在信息技术的背景之下,教师可以将传统的线下小组合作讨论转移到线上,为学生建立“新型”讨论群,学生在初次接触网络讨论时可能处于新奇等心态,可以更好地投入学习情感,激发学习兴趣。学生在小组讨论当中不仅可以提升数学思维以及表达能力,也可以大幅提升线下课堂的教学效率,强化教学效果。以“轴对称”一课为例,轴对称内容在小学阶段已经有所涉猎,而且学生在生活当中也能找到相关物品,学生可以从生活与实践两方面掌握这一章内容,从而将抽象的数学内容具体化。因此,教师通过网络讨论小组可以进一步激发学生对数学知识的探索欲望。例如,教师可以收集蝴蝶、天安门等实际生活中存在的物体图片,将其上传到学生的线上讨论群,学生既可以针对教师上传的素材进行探讨,也可以将自己观察到的轴对称现象与其他同学进行交流。教师可以根据这一基础,引导学生观察以及轴对称画出的两个三角形,并且请学生判断这两个三角形是否符合轴对称,并判断与其对称的三角形是如何画出来的。由于是线上讨论,学生需要将题目中的图形临摹下来,这也需要教师给予相应的时间,保证学生有足够的时间思考与讨论。每位学生在讨论的过程中都有机会表达自己的观点以及看法,一些较为内向的学生也可以积极参与到讨论环节,这对于初中数学教学而言,起到积极的促进作用。相比于传统讨论形式,利用网络创建讨论小组可以更好的引导学生将注意力放到讨论内容当中,更加利于提升自身的逻辑推理能力。除此之外,线上讨论大幅降低了紧张感,进一步加大信息技术在教育领域的优势。

三、结语

综上所述,随着科学技术的不断发展,信息技术进入到教学领域是必然趋势。信息技术的应用不仅可以提升学生的学习兴趣,也可以引导学生从想象、推理、分析等方面逐步强化数学学科素养,以此达到两者深度融合的目的。

参考文献

- [1]如何在初中数学教学中巧用现代信息技术[J].丁立勇.计算机产品与流通.2020(11)
- [2]现代信息技术在初中数学教学中的应用探讨[J].吴爱华,王加亮.中学课程辅导(教师通讯).2020(16)
- [3]巧用信息技术,提升初中数学教学有效性[J].杨美霞.家长.2019(14)
- [4]浅谈信息技术在初中数学教学中的应用[J].陈菊红.课程教育研究.2020(09)