

核心素养下高中数学中应用意识能力的培养教学研究

马 畅

(辽宁省抚顺市清原第二高级中学 辽宁 抚顺 113000)

【摘要】在现代教育背景下,核心素养已经成为了一种重要的教学指导理念。应用意识主要是学生运用数学知识解决一些实际数学问题的能力,培养学生的应用意识已经成为了高中数学教师所面临的一项教学任务。这样的教学目标与核心素养理念之间存在较强的契合点。高中数学教师可以将核心素养实际渗透于日常的教学活动当中,优化应用意识的培养效果。本文就核心素养下高中数学中应用意识能力的培养教学展开了一系列的研究。

【关键词】核心素养;高中数学;应用意识

前言

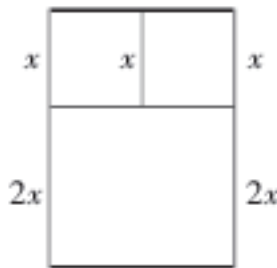
在高中数学教学中,主要体现了两个方面的关键点,一个是引导学生通过分析数学问题而总结和概括数学知识,另一个是应用所掌握的数学知识去解决一些数学问题。后者是应用意识培养的关键。数学核心素养具有较强的综合性,主要包括六个维度,即数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象、数据分析。寻找核心素养与应用意识培养之间的结合点,对提高学生的数学综合能力具有关键性的作用和意义。

一、重视培养学生形成应用意识

核心素养是精神层面的概念,体现了学生运用数学知识解决数学问题的主动性,这与应用意识培养目标存在较强的契合性。要想使学生能将数学知识内化成自身的一种工具和意识,就需要学生对数学知识的作用形成深入的了解,并能积极参与到教学活动当中。一旦学生能主动运用数学知识解决问题,就会逐渐形成学习兴趣,才能使自身的思维与教师同步^[1]。因此,高中数学教师应该重视在日常教学中培养学生形成应用意识,使学生能主动参与到对数学知识的探索当中。这样才能使学生在理解和掌握数学知识的基础上,还能对其进行合理的应用。例如,教师讲解到“立体几何初步”这个部分时,涉及到空间几何的知识点,平面与平面之间的关系存在一定的条理:如果在空间中存在两个相互垂直的平面,那么在其中一个平面内垂直于两平面交线的直线,与另一个平面垂直。教师可以为学生展示两个垂直的平面,这两个平面分别是 α 和 β ,AB是这两个平面的相交线,CD与AB垂直,CD属于 β ,证明CD与 α 垂直。教师可以让学生尝试运用自己所掌握的数学知识将这个定理证明出来,能在很大的程度上使学生对这个知识点形成更加深刻的印象,在日后看到一些数学问题后,也能更加灵活的对其进行应用。

二、提升学生的数学应用能力

核心素养强调了未来发展这样的概念,培养学生形成应用能力并不是一个短期的过程,需要教师带领学生进行长期训练,并在这个过程中积累更多的知识。高中数学教师应该重视对学生引导,将更多的创新理念融入到数学教学当中,将数学学科的特点和结构等因素融入到教学活动当中。教师可以为学生选择一些比较典型的问题,并对其进行合理设计,从而更好的达到培养学生应用能力的目标。教师可以针对一些知识点,对其加以利用,促进学生形成应用能力,比如,函数的应用、计算商品价格、计算不规则图形的面积等。教师应该引导学生自主发现数学知识在生活中的应用价值,并能主动运用数学知识解决数学问题^[2]。例如,教师讲解到“函数与方程”这个部分时,教师可以为学生设计体现数学知识应用价值的问题:现有一个木料的长度是6米,要做一个与图片相符的窗户,上下框架的高的比为1:2,那么,如何使用木料,才能使光线通过窗户的面积达到最大值?(忽略中间木料所挡住的面积)教师可以引导学生在数学问题和数学知识之间建立联系,并能运用合适的知识点进行数学问题的解答。这样的学习过程有利于向学生渗透数学思想,提高学生的数学应用能力。



三、将生活化元素融入数学教学活动

高中数学课程的内容已经具有一定的难度和深度,其能解决的数学问题也越来越复杂。在实际生活中,很多问题都需要运用到数学思维和数学方法才能得到解决^[3]。因此,在核心素养理念的指导下,高中数学教师可以将生活化元素实际融入到数学活动当中,强化学生运用数学知识解决生活问题的意识。在课堂教学中,教师可以将一些生活场景作为背景,为学生创设合适的教学情境,鼓励学生针对数学问题提出自己的想法,并对自己的想法进行验证。这个过程是帮助学生在思维层面搭建数学知识与实际生活问题之间桥梁的过程,有利于达到培养学生形成应用意识的目标。例如,教师讲解到“概率”这个部分时,教师可以在课堂上为学生创设生活中常见的商场举办抽奖活动的情境,让学生在不同的中奖概率的条件下,设计抽奖方法。教师可以在讲台上为学生准备纸箱、不同颜色的小球等道具,引导学生在实际的操作过程中,应用数学知识解决数学问题。又如,当学生对概率知识掌握较深时,教师可以为学生设计难度稍大的问题,让学生扮演“保险费率计算专员”,根据一些条件计算应该如何设置保费和赔付率等数据。这样的教学过程不仅能使学生认识到数学知识在解决实际问题中的重要性,还能在很大的程度上培养学生形成应用意识与能力,达到渗透核心素养的目标。

结论

综上所述,核心素养主要是从综合性的角度对学生提出了新要求。应用意识对高中生而言是非常重要的。在现代教育背景下,以核心素养作为主要的指导原则,通过重视培养学生形成应用意识,提升学生的数学应用能力,将生活化元素融入数学教学活动的方式逐渐达到理想的教学目标是高中数学教师所面临的一项课题。通过本文对核心素养下高中数学中应用意识能力的培养教学展开的一系列研究,希望能为提高高中数学教学效率和质量提供一些参考。

参考文献

- [1]许玉丽.浅谈高中生数学应用意识和能力的培养[J].数学教学通讯,2018(21):17-18.
- [2]张安宁.高中数学学习中应用意识与思维能力的养成[J].课程教育研究,2018(23):162-163.
- [3]焦美荣.浅谈高中生的数学应用意识与应用能力培养[J].学周刊,2018(04):34-35.