

核心素养下高中数学教学情境的创设

——以“指数函数的概念”为例

张煜

重庆三峡学院

[摘要]在新课改背景下,学校数学课堂教学应注重培育学生的数学核心素养。在高中数学课堂教学中,创设情境是一个重要的教学环节,“指数函数的概念”一节作为高中数学的重要内容之一,有着不可替代的作用。在实际教学中,教师结合本节内容,建立生活化的情境、历史情境、操作情境等,引导学生理解与掌握学习内容,增强对学生的核心素养的培养。

[关键词]核心素养;高中数学;情境创设

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2324

一、引言

《普通高中数学课程标准(2017年版2020年修订)》中的课程目标指出:“在学习数学和应用数学的过程中,学生能发展数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析等数学学科核心素养。”新课改历史背景下,老师要通过灵活性多样化地设置生活情境、提问情境、合作情境、动手实践情境等不同教学情境,实实在在增强数学情感体验,使学生在不同情境中学习数学知识,高效激发和提升思考力、逻辑推理能力的同时,全身心投入数学学习。

二、核心素养下创设情境的要求

(一) 重视教学目标

教学目标的设立要在课程目标的指导下进行,依据课程目标将教学目标划分为“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”三大维度。由此可见,课程目标和教学目标都将学生的数学核心素养作为重中之重。课程目标是数学教学中落实数学核心素养的出发点,而落到实处需要教师科学合理地进行教学设计,这直接决定了课堂的教学质量和学生的学习效果。

(二) 激发学生兴趣

在高中数学课程中,老师在进行高中数学课堂环境设计中,要充分地调动全体学生的兴趣,让所有孩子踊跃参加,从而更好地发挥创设情境的作用。所以,教师要根据学生的兴趣、爱好、接受能力、学习状态等方面进行情境创设。情境设计如果脱离了实际,则难度过高,很容易就将学生的激情消解掉;如果情境太简单,就会使孩子感到没有挑战性,从而对课堂的有效性也会造成干扰。所以,老师在创设情境时,应培养学生的兴趣,使他们在数学环境中体验数学知识的快乐。

(三) 联系生活实际

高中数学相对于初中数学来讲更加抽象化,难点也有所增加,如果单纯的给他们进行灌输式的教学,缺乏一些实际背景知识让他们借鉴,学习起来难免会觉得索然无味。所以,老师在创设情境时,要和学生的生活实际相联系,学生从情境中可以接触到自己所学的知识,并借此体会自己对数学知识的实际应用,这样让学生的情境变得更具现实感,才能推动教学效果的提升。

三、核心知识和教学环境创设的具体对策

(一) 构建生活化数学情境

任何一门课程的教学,都要求学习者以从日常生活中学到的东西来处理实际问题,而现代数学在实际生活中的运用也十分广泛。在教学方面,教师要以日常生活的视角来指导学生的思考问题,从而形成了一种日常生活环境的问题情境教育。在创设日常生活情境过程中,教师也应重视与学生共同的生活经历,以促进他们对生活的深刻思考。老师们要合理地掌握学生的生活背景,按照课程目标选择既能适应学生的生活背景,又能贴近学生的生活背景的数学情况,在全面掌握教材内容、深度挖掘教材特点的基础上。因此,对于“指数函数的概念”一节,设定了一个景区内游览人次的特殊情境:由于我国经济

高速发展,民众生活水平日益改善,游览也成为更多家庭的主要生活方式,而随着游览人次不断提高,A、B两景点也从2001年开始做出了不同的处理举措,A地增加了景点门票价格,而B地则取消了景点门票,并附有图表。图表提供了两地景点从2001年至2018年期间的实际旅游人数。选择实际生活化情境作为主要研究的情境,一方面能够培养学生数学阅读、信息表征能力,另一方面通过该例构建指数函数的函数模型。学习者借助上述场景,便可有效掌握函数在生活中的实际运用,从而体会到数学课程对函数学习的生活化应用。

(二) 设计递进式数学问题

高中数学课堂内容层层递进,知识表现为螺旋式升高,学生能基于已有基础知识轻易吸收新的知识。所以,在引导学生学习数学知识时,应遵循层次递进的教学理念,并根据学生的基础水平和理解能力,通过观察和思考问题,从知觉到新的了解,从浅层到深层的思考,从零散到系统,为学生创设具有层次的数学试题,引导学生达到扩展知识、增强思维能力的目的。因此,下面针对“指数函数的概念”一节中,在城市出游人口的变化情景下,建立了层层递进型地问串:问题1:请看图上的数字,对比二地景点出游人口的变化情景,你看到有什么样的变化?问题2:图象为散点图形式,为方便检测,用较平缓的曲线直接串联了出来。问题3:通过观察图象,你看到了什么样的规律?问题4:通过对逐年人次增加量的计算,能在人口净增加额中找到规律性吗?问题5:能用一种更具体的方法,来描述A、B两地景区人次变化情况吗?五个问题都是层次递进,如果我们通过思考问题,在问题的指引和老师的帮助下,思维能力逐步提高,对知识目标也越来越清楚,老师们就可以通过对这些问题合理的解释课程重点与难点,实现了课程目标。

(三) 创建学生动手操作的数学情境

理论知识和实际有机的结合,是他们掌握基础知识的重要途径,因此老师们在创设数学条件时,也应重视他们的实际操作水平,让他们可以进行某些动手实验,并和教材内容相结合,从而使他们在学习数学的过程中,都能体会到自己的兴趣。同时教师也应事先向他们提供良好的课件和资料,并保证人手一个或小组共同一份,使每位孩子都能体会到不同的感受,从而切实的推动数学水平的提高。

总结

综上所述,在高中的数学课程中,要注重对孩子数学学科的核心素养的训练,通过优化课堂设计,构建多样化的课堂环境,并针对孩子核心素养的实际要求,根据孩子的真实情况和特点,提高孩子对相关知识的理解,让孩子在有效把握相关知识点的时候,深刻感受数学知识点在现实活动中的具体化运用,从而增强孩子读书的兴趣,从而培养孩子数学学科的核心素养。

参考文献:

[1]艾云起.浅谈如何在小学数学课堂教学中创设情境激发学生的学习兴趣[J].教育现代化:电子版,2016(21):1.