

高中数学核心素养的养成路径探究及实践应用分析

钟红丽

(四川省内江市市中区内江市第二中学 四川 内江 641000)

【摘要】数学是高中生学习的重要工具学科,通过高中阶段学习,使学生具备数学品质和核心能力,能更好的促进自身终生发展,促进社会发展。这要求高中数学教师,结合课堂教学和学生实际,培养学生具有严谨的数学思维和品质,更要将德育思想贯穿于课堂教学,使学生具备人文修养、合作参与意识、创新实践能力。

【关键词】核心素养;教学观念;教学方法;创新精神

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1396

一、转变课堂教学观念,创设情境,激发学生学习兴趣

数学教师要转变课堂教学的理念,改变过去的“我做大家看、我说大家写”“一言堂”教学方式,克服教学过程的平铺直叙,环节缺乏科学性和趣味性,使得学生在数学这个望而生畏的学科面前,丧失兴趣。要发挥学生的主体作用,调动学生课堂积极参与意识。教师要设置教学情境,激发学生学习兴趣。例如在讲对数函数时,我引用了多媒体,视频播放“嫦娥二号的发射成功”背景,要求学生进一步探究:高中数学选修2-1第二章第二节第一课《椭圆及其标准方程》时,主要学习椭圆的定义和标准方程部分的学习内容。把生活中的时政背景知识和数学知识的学习联系起来。把抽象问题具体化、复杂问题简单化,理论问题生活化,激发了学生学习数学的兴趣,提高课堂教学的效率。

二、鼓励自主分析

自主学习能力是新课改十分重视的一项学生能力,也是高中生想要实现对数学知识的高质量学习必须具备的一种能力,有助于他们的思维发展和素养深化。因此,高中数学教师以培养学生的核心素养为目标,应积极鼓励学生以自主、独立的状态分析知识。以《集合的基本运算》为例,教师就可以鼓励学生独立阅读教材理论性文字并分析交集、全集、补集之间的区别和联系,适当以例题为指导,让学生自行分析例题中的集合运算规律。这样一来,学生走出了“被动记忆理论知识”的限制,他们在整个过程中都是在不断思考的,不仅自主学习能力可以得到一定提升,数据分析等素养也能得到很好的发展。

三、运用媒体工具

高中阶段的数学知识离不开一些抽象内容,如空间几何的证明等,这对学生数学抽象、直观想象、空间思维等核心素养的发展是大有裨益的,同时也是十分具有难度的,对学生抽象思维、空间素养要求严格。这也就衍生出来了一个问题——如果学生并不具备良好的抽象思维能力,就无法准确把握相关知识,其数学抽象等核心素养的后续发展也就会受到限制。因此,为更好地借助抽象知识的学习促进学生核心素养发展,教师可以尝试将多媒体工具适当地利用起来,将抽象内容以直观、具体的形式展示出来。以《垂直关系》为例,教师就可以利用多媒体教学工具的动画展示功能,分别展示直线与平面、平面与平面的垂直动画,引导学生对动画中直线、平面的位置关系和整个“垂直”展示出来的数学特征展开思考。甚至在必要时,还可以鼓励学生以小组为单位结合直观动画对“垂直关系的判定(哪些特点能够证明垂直关系存在)”、“垂直关系的性质(相关垂直的平面、直线有哪些特征)”展开讨论。如此,在知识直观展示的状态下,伴随着讨论的不断深入,学生抽象思考、直观想象等素养均能得到一定提高,合作学习能力也能实现一定程度的提升。

四、设计建模活动

数学模型是高中阶段的数学学习经常会遇到的一部分内容,其深入学习需要学生独立进行建模操作,对其数学思维的发展有着极高促进意义。因此,无论是站在促进学生数学核心素养发展的立场上,还是以高质量完成基础学习任务为

目标,教师都必要设计建模活动,引导学生通过构建模型的方法学习数学知识。以《古典概型》为例,教师就可以结合“建立概率模型”相关内容,设计习题:“口袋里装有2个白球和2个黑球,这4个球除颜色外完全相同,4个人按顺序从口袋里依次摸出一个球且不放回,第二个人摸到黑球的概率有多大”,要求学生建模解答。如此,通过不断运动列举法、建立只有前两个人摸球的模型等方法解答问题,学生抽象概括能力和模型思维均可得到质的提升。

五、提高习题难度

最后,就是要有意识地为学生的提供高难度习题,循序渐进地增大其分析数据、推理、运算的难度,逐步加强对学生的核心素养培养。简单来说,学生的思维是在不断发展的,高中阶段数学知识的难度也是在随着年纪递增的,而数学的学习目标以“学以致用”为核心内容,如果学生只是在“学”的过程中参与低难度的习题训练,即便是将数据分析、运算、推理等核心素养提升到了新的高度,也无法灵活运用相关能力、知识在后续学习与生活中解答难度更高的问题,最终导致核心素养发展受限。因此,教师有必要在教学过程中,在不脱离大纲要求的基础上为学生提供一些高难度、逻辑复杂的拔高性习题,要求他们运用所学知识进行解答。在该解答高难度习题的过程中,他们不得不反复对题目信息与答案或结论之间的关系展开推理,包括逻辑推理在内的核心素养必然可以实现更好的发展。

六、言传身教,培养学生人文修养

传统中国人的教育思想是重视数学学科知识和能力的学习,导致许多数学教师在数学教学中只重视智力的培养,而忽视对学生德育的培养。在高中数学课堂教学中,只重视学生数学智力的培养是不够的,要发挥德育教育的功能,要注改变过去传统“只重智力轻德育”的教育理念,更要注重了解学生的思想困惑,学习困难。在作业检查、课堂观察中,及时捕捉学生的畏难情绪。我教的学生中,一些同学在考试中失败几次,成绩不理想,就出现惧怕数学考试,丧失抗击打能力,甚至在数学考试时,手抖腿软,想要放弃的念头,针对这样的学生,我利用课外时间,与他们结对子,进行辅导。奉献自己的课余时间,重视在学习方法上的引导。

七、结束语

总而言之,教育工作者需要同时兼顾学生、老师、数学学科、教材、教辅等各项教学要素的优势、劣势,颠覆传统教学体系背景下的不利因素,创设以突出学生作为学习主体地位的课堂教学情境,进而实现高中数学学科的良性优化发展,在所有的教学细节中渗透发展核心素养。

参考文献

- [1]严发银.高中数学核心素养的养成路径探究及实践应用分析[J].学周刊,2020,1(1):30.DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2020.01.025.
- [2]张飞.高中数学核心素养的养成路径探究及实践应用分析[J].魅力中国,2020,(7):59-60.
- [3]林龙香.高中数学核心素养的养成路径探究及实践应用分析[J].考试周刊,2019,(22):78-79.DOI:10.3969/j.issn.1673-8918.2019.22.072.