

基于核心素养的高中数学课堂教学实践研究

黄斌

(南昌市豫章中学 江西 南昌 330000)

[摘要]数学是高中教育教学体系中的重要组成部分,作为基础课程之一,数学教学的重要意义不言自明。新课程教学改革大环境下,高中数学教学活动秉承科学性、民族性、时代性的三大原则,重视培养学生们的核心素养,以切实提高学生们的数学思维能力、创新能力及夯实学生们的数学基础。文章结合教学工作经验,从课堂实验,增强学生学习体验;数形结合,培养学生数学思维;小组合作,提高学生探究能力三个角度,浅谈基于核心素养的高中数学教学实践。

[关键词]核心素养;高中数学;教学实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1396

什么是核心素养?简单的说,核心素养指的是学生们在学习活动和生活中,逐渐获得的关键能力和必备品格,核心素养促进学生们适应社会发展和终身发展。学生们的心素养由不同的学科教育共同搭建,而立足于数学学科,学生们的心素养应包括数学抽象、逻辑推理、数据分析、运算能力、直观想象、数学建模六大方面。具体的教学活动中,应如何有效培养学生们的核心素养,并提高课堂教学的实效性?

一、课堂实验,增强学生学习体验

高效的课堂教学,应增强学生们学习体验。高中数学教学中,我们教师可一改传统的灌输式、讲授式教学方法,而在结合教学主题的基础上,巧妙开展数学小实验。通过实验,化虚为实,以便于学生们从视角、听觉、触觉等多个维度感知数学、接触数学。比如说,在教学“从位移的合成到向量的加法”这一章节内容时,我们可以组织学生们演示生活中二人抬物的场景:邀请两名学生上台,在装满书籍的书包当做重物。两名学生面对面站着,间隔0.5m,分别伸出右手,拿着书本的一条背带。听从教师的指令,缓慢退后,两人之间的距离变为0.8m, 1m, 1.2m, 1.4m。每次移动后,要求学生们说出自己的感受,而台下的学生则留心观察台上学生。显然,随着距离的变远,两人拿着背带的手臂与身体的夹角越来越大,吃力感也越来越强。这是由于,随着学生们距离变远,手臂与背带夹角变大,力的合成效果减弱。因此,书包的重量并没有变化,但却需要更大的力,才能与书包向下坠的重力相互持平。两名学生表演完毕后,我们教师还可以再次邀请其他学生上台,重复刚才的实验。值得一提的是,高中数学教学中,不少教学主题都能有效与学生们现实生活联系起来。而通过引入数学小实验,在活跃课堂氛围的同时,驱动学生们开动脑筋,思考数学问题,这样“做一做”与“想一想”结合数学课堂,有利于引导学生深入主题。

二、数形结合,培养学生数学思维

客观而言,在高中数学教学实践中,学生们“两极分化”的现象较为明显。一方面,有的学生喜欢数学,对数学学习充满浓厚的兴趣,在课堂上认真听讲,课后高效复习,数学学习在班级中名列前茅;另一方面,有部分学生在数学课堂上“如坠五里雾中”,虽然教师讲出的每一句话,教材文本中出现的每一个字词,学生们都能理解和认识,但通过数学逻辑组合在一起后,学生们就浑然不知何意。前者对数学学习兴致昂扬,在课堂上游刃有余,能从多个渠道参与课堂;后者完全跟不上教师的思路,对数学学习的热情逐渐丧失,学习效果不佳。数学具有高度的抽象性和严密的逻辑性,而数学抽象、逻辑推理正是数学核心素养的重点组成。换言之,学生们学习数学,需要具有良好的数学思维能力。结合教学主题和学生们的实际情况,我们教师应在教学中渗透数形结合思想,引导学生从数、形两个方面开展数学学习。数却形时少直观,形却数时难入微。数形结合,可从数量关系而“幻化”图形模样,反之,在观察图形特征后,可反推其中的数量关系。事实上,在高中

数学教学中,如“二次函数的认识”“简单的幂函数”“三角函数”“对数函数”“指数函数”的重点内容的教学,都充分体现了数形结合思想。

三、小组合作,提高学生探究能力

高中数学教学工作,任务重,内容多,压力大。学生们学习,除了数学一门课程外,还需要学习语文、英语、化学、生物、历史、地理等众多课程的知识。由于知识体量大,因而数学课堂教学的时间较为有限,每堂数学课都设定有既定的教学目标。在数学课堂上,我们教师不可能将所有的知识要点,一个个的展开分析,并为学生们缓慢讲述,这样不仅费时费力,且不利于培养学生们的探究能力和自主意识。因此,为更好促进学生们的身体健康发展,我们应遵循学生们的认知规律、年龄属性,组织学生们开展小组合作学习。小组合作学习,应打破表面合作,实质上“各自为政”的现状。按照学生们的意愿和学习情况,将学生们划分为不同的学习小组。为学生们量体裁衣,通过项目型、实践型的小组任务,驱动学生们增强交流,相互分享,集思广益地开展数学学习。与此同时,应规避小组合作学习中,学生们聚在一起“跑题”的消极现象。因此,我们需要选出责任心强,乐于助人和组织能力突出的学生担任各小组组长,负责该小组的学习活动。小组合作可弥补课堂教学的不足,帮助数学学习困难的学生有序的开展学习,让学习能力较强的学生拥有更加宽阔的学习视角。在课堂上,我们教师应学会适当的“退后”和沉默,为小组合作学习预留空间、时间,以便学生们的数学探究发生更多的智慧“碰撞”。如:在解不等式: $2 < |x-3| < 4$ 的时候可以从不同的方向入手。一是根据绝对值定义,分别讨论 $x-3 > 0$, $x-3=0$, $x-3 < 0$ 这三种情况,经计算解集为: $\{x | 5 < x < 7\}$;二是转化为不等式组求解,原不等式等价于 $|x-3| > 2$ 或 $|x-3| < 4$,经计算得出: $5 < x < 7$ 。

四、结语

温故而知新,可以为师矣。高中数学教学实践中,我们教师应传授学生们课后复习的方法,帮助学生们提高复习的产出效益,做到学有所得,学为所有。教学实践中发现,有的学生在课堂学习效果在伯仲之间,几乎没有太大的差异。但是,在阶段性考试中,学生们的成绩出入很大,这主要是由于有的学生不善于及时的梳理知识要点,致使数学学习存在漏洞。教师可在课堂上引导学生应用思维导图,由点及面,由面及体的进行复习,系统性、层次性的串并联各知识要点,从而提高复习效率,帮助学生内化知识。

参考文献

- [1]数形结合思想在高中数学教学中的应用思考[J].陈双全.教育界.2020(25)
- [2]微课程在高中数学教学中的设计与开发应用[J].胡美蓉.数学学习与研究.2020(19)
- [3]从“素质”到“核心素养”——基于核心素养的高中数学教学探析[J].蒋云涛.数理化解题研究.2020(33)