

高中数学高效课堂的构建与思考

刘国锋

云南省文山州富宁县第一中学

[摘要]在数学教学进入高中阶段后,知识难度和密度显著增加,这给学生带来了知识掌握的挑战,然而,许多学生也失去了对数学学习的兴趣,甚至形成抗拒、抗拒的情绪。而要想解决这一问题,就需要教师能够采取科学有效的教学策略来激发高中生对数学学科的浓厚兴趣,并以此为基础提升其自主学习的意识和能力。其中,自主学习能力的培养尤为重要。学习方法的缺乏和学习积极性的缺乏对高中数学教学是非常不利的。

[关键词]高中数学;趣味课堂

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.199

趣味数学课不仅要有整体设计构思、重难点、流畅性、典型选题、温馨的课堂气氛、教师的基本功、有效的课堂组织等,还需要所有教育者不断探索教学活动的本质和方法,适应新的教育教学理念和模式,从而实现趣味课堂的形成。

一、结合实际,激发学生学习兴趣

引导学生自主学习,开设有趣的课堂,首先要最大限度地提高学生的学习兴趣。教师应该将数学与自己的生活连接点,是激发学生数学学习兴趣的有效途径。下面就结合自己的教学经验,谈谈我在这方面的一些做法。经过多次实践,取得了很好的教学效果。^[1]

比如,为了激励学生学习等比数列,可以给学生讲了一个小故事,《庄子·天下篇》曰:“一尺之棰,日取其半,万世不竭。”如果把“一尺之棰”看成单位“1”,那么接下来可以用一个数列来表达这句话的含义吗?“一尺长的木棒,每日取其一半,永远也取不完”这时可以引出等比数列的概念:一般的,如果一个数列从第2项起,每一项与它前一项的比等于同一个常数,这个数列就叫作等比数列。这个常数叫作等比数列的公比,公比通常用字母 q 表示($q \neq 0$ 且 $a_n \neq 0$)。这时候就可以引入等比数列的公式。通过举例的方式,让学生体验等比数列法。通过类比法推导出这一规律:等差、等比、同积都是等差级数。接下来又分析等比级数和指数函数的关系,并举例说明它们在实际生活中的应用。让学生在实践中巩固所学,达到学以致用。只要我们抓住教材中提供的材料,充分挖掘教材的潜在价值,精心设计问题情境,充分发挥学生主体作用,学生对新课内容的掌握就会得到很大的提高。

二、分组协作,鼓励学生自主探究

在面对较为复杂的数学问题进行自主学习时,单兵作战的方式就不太适合了。这时,教师们可以采取分组协作的方式,鼓励学生们借助小组的力量共同对复杂数学问题进行探索研究,达到开展自主学习的预期目标。这样,学生不仅能学到知识,还能培养发现问题、分析问题、解决实际问题的能力,提高综合应用所学知识的能力。^[2]

例如,学生接触幂函数的相关知识,其中很重要的一个内容便是幂函数图像的性质。教师可以将探究幂函数图像特点的任务交给了学生小组。面对这一全新的函数形式学生感到无从下手,提示学生:图像是研究函数的好工具。于是学生受到启发,想到了好几个典型的幂函数,每个人负责画一

个图像,很快便发现了幂函数的共同点。学生在独立面对较为复杂、陌生的数学问题时,总是不敢思考、不敢表达。教师在这个时候一定要多给学生一些鼓励与有效地引导,在小组内形成数学学习的氛围,探究问题自然也就不难了。与同学一起学习讨论的过程,也要比单一地听从教师讲解要有趣多了。通过这些活动,学生对概念有了更深的理解,培养了思考和解决问题方法。同时,培养了学生主动探究问题的能力、独立合作与沟通的能力、分析和解决实际问题的能力。

三、完善作业,提升学生学习实效

教师在引导学生自学方面并不是没有任务。布置作业,检查学习效果等等。但是,这些都是一种被动的行为,不能真正调动起学生主动参与到课堂中来,更谈不上让他们去完成教师布置的各项工作。自主学习不仅仅是把书本上的内容扔给学生,而是要求教师提前检查,针对不同知识程度的学生提供不同的内容,以达到最合理的学习状态,这就是所谓的分层教学学习。

比如,学生学习“空间直角坐标系”过程中,课后作业上有一个问题:点 $P(a, b, c)$ 关于 z 轴的对称点为 P_1 ,点 P_1 关于平面 xOy 的对称点为 P_2 ,则 P_2 的坐标为多少。此时因点 P 和 P_1 关于 z 轴对称,所以点 P 和 P_1 的竖坐标相同,且在平面 xOy 的射影关于原点对称,故点 P_1 的坐标为 $(-a, -b, c)$;又因点 P_1 和 P_2 关于平面 xOy 对称,所以点 P_2 坐标为 $(-a, -b, -c)$ 。但还有些学生并不明白这就要求教师要根据不同层次学生对知识点掌握程度和能力水平来选择合适的解题方法,比如,让不懂的同学先去学习“平面向量”。从而实现“教”与“学”的完美统一。空间中点坐标公式与点的对称问题,类比平面直角坐标系中的对称关系,得到空间直角坐标系中的对称关系。教师对每节课的知识点、课标要求、考纲要求、数学思想、方法题型、特殊题型解题方法都要做详细的规划。

高中阶段的学生,基本的数学思维方式已经初步形成,只要教师为其营造出适宜的环境与平台,自主学习对于高中生来讲并不是难事。与此同时,自主学习的形式能够大大激发学生们根据自己的知识掌握情况,与之配套的联系实际、分组协作等方式对于学习兴趣的提升也是颇有助益的。

参考文献

[1] 项欣. 关于高中数学高效课堂的构建思考[J]. 中外交流, 2016(35): 116.