

高中数学教学中问题导学法的应用建议

闫建辉

河北省沙河市第二中学

摘要：数学是一种具有逻辑思维和抽象思维特点的学科，因此，加强对学生的数学思维训练，培养和发展学生解决问题的能力，可以说是教师最为重要的教学工作。随着新一轮高考改革制度的提出，高中数学教学越来越趋向于多样化，在这样的一种背景下，传统“机械式”教学方法已经无法适用。若教师能够运用合适的教学方法，为学生创造一个问题情境，那么则可以使学生的思维得到有效发散，从而更好地理解和掌握知识。基于此，本文就高中数学教学中问题导学法的应用展开了详细分析与讨论，希望对相关教育工作者有所帮助和指导，仅供参考。

关键词：高中数学；问题导学法；应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.082

引言

所谓的问题导学法，简单来说就是指在教学中，把教材中知识点以问题的方式呈现到学生面前，通过引导学生分析和解决问题，进而加深对知识点的理解，并更好地掌握相关解决问题技巧。和初中数学问题比起来，高中数学问题无论在知识应用方面，还是在逻辑想象方面难度要大得多，而这就需要学生具有较高的数学思维能力。若教师能够恰当地运用问题导学法，引导学生思考，不仅可以使知识融入问题之中，让学生产生一些联想，同时还可以使教学方式变得更加丰富，更有利于学生学习兴趣的激发。从某种角度上来讲，可以说是实现高效课堂构建的一种有效教学方法。

一、高中数学教学中问题导学法应用的重要意义分析

（一）有利于学生数学情感的调动

随着教育教学的不断改革和发展，问题导学法作为一种全新的教学方法得到了出现，问题导学法的有效推广和应用，不仅可以为学生提供更多发挥空间和机会，同时还可以促进学生学习能力和水平的有效提高。在实际教学活动开展这一过程中，作为高中数学教师要严格按照教育教学改革所提出的相关要求，带领学生开展一个高质量的教育教学活动，在实际教学中将学生的学习性质得以充分体现出来，以此来提高学生的数学学习能力和水平。在此过程中，也可以将教育心理学这一理念融入实际教学当中，在学习中使学生的各方面能力得到有效发展，特别要注重学生数学情感的调动，只有这样才能更好地满足学生对数学学习的实际需要。将问题导学法合理应用到高中数学教学当中，在一定程度上可以使学生的数学思维得到进一步升华。就数学知识来说，相对比较枯燥无趣，而且还具有较强的复杂性和抽象性特点，这可以说是制约传统教学模式下的教学质量和水

平提高的一个主要因素。而问题导学法的合理应用，可以有效调动起学生的学习热情和积极性，在学习过程中积极发散自己的思维，从而获得更高的学习质量和效果。

（二）有利于学生创新能力的培养

教育教学改革的不断推进，在高中数学教学中，学生对数学知识的需求越来越大，所需要理解的数学知识也在不断增加，为了更好地满足学生对数学知识的需求，作为高中数学教师在实际教学过程中必须要注重现代化教学方法的应用，特别是问题导学法，基于问题导学法的合理应用下，不仅可以更好地展示出学生自身的知识特点，提高学生的整体思维水平，同时在一定程度上还可以使学生自身发展的创新需要得到有效满足，进一步提升学生的数学思维和素养。数学问题的提出有很多，但要想更好地发挥出其作用价值，这就需要教师应提出更好的数学问题，让学生充分发散出自己的数学思维，同时也可以有效调动起学生学习的主动性和积极性，从而使问题得到更好解决，有利于学生创新探究能力的培养和发展。

（三）有利于学生数学思维的发展

与初中阶段的数学知识相比，高中阶段数学知识的难度会有所增加，如果高中数学教师还采用传统的教学方法对学生进行教学，那么则会让学生对数学学习感到枯燥乏味。特别是随着教育教学的不断改革和发展，数学知识内容也在不断地更新，表现出了明显的时代性特点。作为高中数学教师要想提高学生的数学学习水平，问题导学法的应用发挥着重要作用和意义，基于问题导学法的合理应用下，能够将其自身知识特点充分地展现出来，从而使学生能够全身心地投入到数学知识的学习当中。近几年，随着新课程标准的颁布和实施，教学问题的提出往往更具实用性和创新性，可以最大限度地满足学生学习的实际需要。从近几年的数学高考试卷中可

以看到, 数学试题表现出了明显的综合性和复杂性特点, 所以, 作为高中数学教师在实际教学过程中更需要积极应用问题导学法, 从而使学生的数学能力和数学思维得到更好地培养和发展。另外, 基于问题导学法的合理应用下, 还可以引导学生对问题有一个全面思考, 这与高考试题的综合性和复杂性特点相符合, 可以使学生的知识特征得到更好展示, 有利于提升学生的知识水平。

二、高中数学教学中问题导学法应用的有效策略分析

(一) 兴趣式问题导学法的应用

在高中数学教学中, 兴趣式问题导学法可以说是一种非常有效的教学方法, 通过合理应用, 不仅可以将学生的学习兴趣有效激发出来, 同时还可以有效调动起课堂积极活跃气氛, 有利于教师课堂教学质量和效果的提高。不管什么课程, 都有特定的课堂教学环节, 也就是说, 在正式新课开展之前, 要先让学生预习, 让学生先对新的知识有所提前了解, 这在一定程度上可以有效激发起学生的学习兴趣。而作为教师要想将学生的学习热情和积极性有效调动起来, 兴趣式问题导学这一教学方法的采用发挥着重要作用和意义。若学生对学习不感兴趣, 那么就算教师用再多华丽的语言来对学生进行教学, 都很难让课堂教学发挥出最好的效果, 会让学生觉得很无聊。因此, 在课前预习这一环节中, 作为教师要想办法将学生学习兴趣激发出来, 为后续课堂教学活动的顺利开展奠定良好基础, 培养并发展学生的自学能力。

举例说明: 在对学生进行有关“椭圆”这一部分知识内容教学时, 教师便可以采用趣味式问题导学法, 从“嫦娥一号”卫星入手, 和学生一起探讨科学技术发展, 并提出相关问题, 如: “同学们, 你们谁知道地球上的月亮是怎么运转的吗?” 或“同学们, 你们谁知道卫星的运行轨迹是怎样的吗?” 或“嫦娥一号卫星和这节课的学习内容有什么关系吗?” 等等相关问题。待问题提出后, 同学们会积极发言, 之后教师再根据本节课所学的知识内容, 对学生的发言做一些补充、归纳。从这一点可以看出, 趣味式问题导学法的合理运用, 可以使学生对“椭圆”这一部分知识内容学习产生浓厚兴趣, 调动起学生学习的主动性和积极性。

(二) 互动式问题导学法的应用

所谓的互动式问题导学法, 简单来说就是在实际教学中, 教师根据教学内容提出相关问题, 然后让学生以

互动形式将问题解决, 在这一过程中会涉及多媒体法、小组讨论以及动手实践等多种形式。

举例说明: 在对学生进行有关“直线与平面平行判定”这一部分知识内容教学时, 教师便可以提出如下几个问题: (1) “在同一空间内, 直线与平面之间会有多少种位置关系存在呢?” (2) “用什么方法可以迅速判定出线和平面是处于平行这一位置关系呢?”

(3) 若仅以直线与平面平行的定义来判定直线与平面平行, 这种方法可不可以呢? 待问题提出后, 教师可以通过多媒体设备向学生播放展示提前所制定好的教学课件, 在教学课件中, 有各种各样的直线与平面平行的实例图片, 先让学生观看, 然后再让学生以小组形式探讨, 最后让每个小组派一名代表来解答, 在解答时, 其他小组可以提出质疑或给予改正。在解答时, 可以让学生适当地列举一些具体的例子来做出进一步解释, 如:

“墙壁与竖立的电线杆”或“教室的日光灯与天花板”或“门与门框, 无论门怎么旋转, 它的边缘线与门框所处的平面总是保持平行的”等等。除此之外, 教师也可以让学生动作实践来加深对“直线与平面平行”相关知识理解和掌握。如: 为学生提供一个直角梯形泡沫板, 让学生做一个“直线与平面平行”的小实验, 先将直角梯形泡沫板两个平行的一边放在桌子上, 然后旋转, 从另一边和桌面角度来看, 可以看出是平行的, 而如果把直角梯形泡沫板的直角腰放在桌子上, 再从另一边和桌面角度来看, 则不会看出是平行的。之后, 再由教师进行补充、归纳, 使学生更好地理解和掌握。在高中数学教学中, 合理运用互动式问题导学法, 既能将学生的学习兴趣有效激发出来, 还能培养和锻炼学生的观察能力及动手实践能力。

(三) 提问式问题导学法的应用

作为高中数学教师在实际课堂教学活动开展这一过程中, 要注重学生发现问题、提出问题以及解决问题能力的培养。就目前来看, 大多数学生对问题都没有一个足够的探究能力, 在进行数学知识学习这一过程中, 往往会陷入一种被动的局面, 很难使学生的数学成绩得到有效提升。而提问式问题导学法的应用, 可以将学生学习的积极性有效调动起来。俗话说: “授人以鱼, 不如授人以渔。”根据这句话可知, 作为高中数学教师在实际教学中要加强学生探究问题能力、解决问题能力的培养, 只有这样才能帮助学生获得较好的学习效果。在问题导学法中, 提问式问题导学法可以说是一种有效的教学方法, 作为高中数学教师在实际教学中, 可以根据不

同教学内容,向学生提出不同问题,之后让学生对问题展开探究,最终获得问题的正确答案。

举例说明:在对学生讲授“把一张正方形的纸折成一个没有盖子的长方体,当它的体积是多少时才会变得最大?”这道题目时,教师便可以采用提问式导学法来帮助学生分析和解决,先围绕着这道题目,提出几个相关问题,如:“怎样折叠没有盖子的长方体?”或“原来的正方体与没有盖子的长方体在长、宽、高这三个要素方面上有着怎样关系”等等相关问题,然后让学生以小组形式对问题展开激烈探讨。待学生讨论出这些问题后,教师可以将问题难度增加,如:“如果一个正方形的长度以 x 为边长,而没有盖子的长方形的高用 y 来表示,那么我们该怎么用 x 和 y 来表达一个没有盖子的长方体的体积呢?”或“如果一个正方形的边长不断增加,那么这个没有盖子的长方体的体积会发生怎样变化?”等等有难度的相关问题,之后再让学生以小组形式对问题展开激烈探讨,最后由教师进行补充和总结。在高中数学教学中,提问式导学法的合理应用对于学生自主探究能力和善于思考能力的培养有着重要作用和意义。

(四) 生活式问题导学法的应用

俗话说“知识来源于生活并应用于生活”。这对于数学这门学科知识来说也同样如此,数学知识与我们的实际生活有着紧密联系,在我们的实际生活中有着广泛运用,并对我们的生活产生了很大影响。随着《高中数学新课程标准》的颁布和实施,其中明确提出了:“作为高中数学教师在实际教学过程中,应让学生学会具有实际意义的数学,掌握必要的数学知识与技巧。”而要想实现这一点,这就要求教师在实际教学时,应多从学生的实际生活入手,引导学生在独立探索和合作交流这一过程中,充分地理解和掌握数学知识。特别是高中阶段的数学知识,由于其比较抽象,导致了很多学生对数学学习产生了一种恐惧心理,不利于学生的数学学习。但是,如果教师能够将数学知识与学生的实际生活紧密地联系到一起,那么则会有获得意想不到的教学效果,不仅可以拉近学生与数学知识之间的距离,帮助学生更好地理解和掌握抽象化数学知识,同时还能让学生学会从数学这一视角入手去观察生活,并利用自己所掌握的数学知识去解决生活中的所遇到的一些问题,锻炼和培养学生的知识运用能力。

举例说明:在对学生进行有关“排列与组合”这一部分知识内容教学时,教师便可以运用生活式问题导学

法,在实际教学过程中,教师可以向学生列举一些生活实例,借助生活实例来开展教学活动,这在一定程度上可以有效吸引学生课堂注意力,激发起学生学习兴趣。如:可以列举彩票这一生活实例,彩票在生活中比较常见,学生也比较熟悉,所以,教师可以借助彩票来进行问题情境创设,消除学生对数学学习的恐惧心理。具体教师可以提出如下几个问题:(1)“购买一张彩票,中头等奖的概率有多大?”(2)“怎样才能计算出中头等奖的概率?”待问题提出后,教师可以让学生自主思考,也可以以小组形式展开探讨。在让学生进行自主思考或小组探讨时,教师要适当地控制好时间,避免影响到下一节课的学习,在学生自主思考或小组探讨完之后,教师再根据教学内容做出相应补充和归纳。在高中数学教学中,生活式问题导学法的合理应用具有重要意义,通过将丰富的生活与抽象的数学知识紧密地结合在一起,既能帮助学生有效降低对数学知识的学习和理解难度,也能让学生更好地参与到课堂教学活动当中。

结语

随着教育教学的不断改革和发展,越来越多新的教学方法得到了出现,其中问题导学法便是众多新型教学方法中的一种,经大量教学实践证明发现,将问题导学法合理应用到高中数学教学当中,不仅有利于学生数学情感的调动,同时还有利于学生创新能力的培养和数学思维的发展。所以,作为高中数学教师需要对问题导学法有一个全面的认识,包括对其含义、重要性以及相关要求等都要有所了解及掌握,然后通过合理应用,以此来提高高中数学教学的整体质量和效果。

参考文献

- [1]朱贻泊.简析高中数学教学中问题导学法的应用实践[J].文渊(高中版),2020(6):483.
- [2]曾敏.探讨高中数学教学中问题导学法的有效应用[J].百科论坛电子杂志,2019(21):507-508.
- [3]张胤.高中数学教学中问题导学法的应用研究[J].魅力中国,2017(10):77.
- [4]叶小英.高中数学课堂教学中的问题导学法研究[D].河南:河南师范大学,2011.
- [5]袁方案.高中数学教学中问题导学法的应用[J].数理化解题研究,2019(6):18-19.
- [6]夏春英.刍议问题导学法在高中数学教学中的应用[J].考试周刊,2014(25):67.
- [7]李少波.高中数学教学中问题导学法的应用[J].数学大世界(下旬版),2019(5):15.