

高中数学课堂中问题导学法的有效应用

王庆美

泰安第十九中学

摘要: 问题导学法是新课标所提倡的有效教学方法,主张将知识转化为问题,以问题为导学驱动学生由浅入深、循序渐进学习,是激活学生学习主体意识,助力学生思考探究的重要策略,能够突破灌输式教学模式困境,真正提升数学教学效率及质量。鉴于此,本文也就高中数学课堂中问题导学法的有效应用展开了探究,希望借此优化数学教学。

关键词: 高中; 数学教学; 问题导学法

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.215

引言

数学作为高中教育体系重要构成,也是三大基础课程,对于学生生活及升学意义非常。但对比其他学科,高中数学知识抽象度更高,学生在学习过程中难免会出现思维障碍,进而加大学生学习压力、降低学生学习积极性。问题导学法作为一种常用教学方法,主张在数学课堂为学生创设特定问题情境,以问题引导学生参与到问题解决中,这样学生就能在问题解决中建构知识、理解知识,以此增进学生抽象知识理解。由此可见,问题导学法应用于高中数学教学课堂,能有效唤醒学生求知欲及探索欲,是助力学生自主学习及建构的重要方法,为了确保其有效应用,笔者也就其在高中数学课堂中的应用展开了如下思索:

一、问题导学法内涵及应用价值

(一) 内涵

问题导学法主要指的是在课堂教学过程中,教师结合教学内容为学生合理设计问题,将学生置身于问题情境中,组织学生聚焦问题展开自主探究、思考,让学生在解决问题的过程中建构知识、发展能力的一种教学方法。对比其他教学方法,问题导学法强调让问题贯穿教学始终,同时还明确指明了教师“教”与学生“学”的方向,主张以问题增进课堂师生、生生、生生互动,这样学生就能在互动式课堂中得以发展。此外,问题导学法并不单单只是为了传授知识,也是为了更好地训练学生思维,让学生在问题思考与解决中得以成长。

(二) 应用价值

问题导学法作为一种教学方法具有较高应用价值,主要体现在以下几个方面:首先,能够激发学生在学习热情。问题导学法应用于高中数学课堂,能将抽象数学知识转变成为问题,而问题则是激活学生思维、点燃学生学习兴趣的有效策略,教师若能在数学课堂有效应用,

就能减轻课堂枯燥、乏味感,以此有效激发学生学习热情,助力学生主动参与到数学知识学习中。其次,深化学生知识点理解。问题导学法应用于高中数学教学课堂,还能增进学生对于数学知识点的把握。高中数学教师在设计问题导学法时,会结合学生认知水平设计逐层深入的数学问题,这能让学生在循序渐进的问题解决中深入理解数学知识,突破学生理解障碍,从而提升教学效率。最后,促进学生思维发展。高中数学课堂中问题导学法若能得到有效应用,还能促进学生思维发展。问题导学法在应用时,大多需要学生围绕着问题独立思考、合作探究,这一过程有助于学生思维发散及发展,借此突破以往局限于数学知识讲解的教学困境,有效促进学生思维发展。

二、高中数学课堂中问题导学法有效应用原则

(一) 合理性原则

高中数学课堂中问题导学法要想得以有效应用,问题设计可谓是其中的关键,问题设计合理与否会直接对该方法实施效果造成影响。为此,高中数学教师在设计问题导学法时,一定要充分意识到问题价值,然后在为学生设计问题时,坚持合理性原则巧妙设计问题。而为了确保问题设计合理性,教师可以从以下两点出发:一方面,对应数学知识进行合理问题设计。问题导学法应用于高中数学课堂,本就是为了能够高效达成数学教学目标,所以教师在设计问题之前,需要先加大对数学教学内容的解读,聚焦数学教学知识巧设问题,这样才能让学生在解决问题的过程中建构知识。另一方面,高中数学教师在教学过程中,应准确认识问题导学作用,避免出现形式化、难度过大的数学问题,反而需要基于学生学情实际、最近发展区来为其提出适应性较强的问题,然后再从问题出发进行教学指导,以便学生高效学习。

（二）自主性原则

问题导学法在高中数学课堂应用时，自主性原则同样也十分重要，坚持这一原则能够为学生创设生动的探索空间，以此助力学生探究学习。问题导学法中的“导学”二字十分重要，与以往教师单方面灌输有所不同，其更加重视学生的“学”，所以教师要在应用问题导学法时，发挥出自身引导、组织作用，课堂上为学生提供自主学习、合作探究的机会，这样才能切实凸显学生学习主体地位，让学生在问题自主思考与解决中深入理解数学知识，从而提升数学教学效果。具体而言，自主性原则要求高中数学教师在应用问题导学法时，不仅要为学生合理设计问题，还需为学生提供自主思考及探究的机会，让学生在自主学习中建构知识、发展能力，以此优化数学教学。

（三）启发性原则

对比传统教学方法，问题导学法的应用能够以问题助力学生知识建构、思维发散，以此达到多重启发效果。为此，高中数学教师在应用问题导学法对学生教学时，应坚持启发性原则应用该方法，这能将该方法启发作用有效凸显出来，从而促进学生成长。具体而言，数学教师在应用问题导学法优化教学时，可以聚焦数学教学重难点、知识要点为学生设计出具有启发性的问题，避免出现是不是、对不对等固化的问题形式，课堂上利用启发性问题引导学生知识迁移、思维发散，这样才能助力学生数学核心素养发展，最大程度发挥问题导学法应用价值。

三、高中数学课堂中问题导学法有效应用策略

（一）利用问题导入新课，唤醒学生学习动力

在高中数学教学课堂，新课导入是一节课的起始，会直接对学生学习兴趣及后续教学活动开展造成影响，合理的导入关乎整节课教学质量。高中数学教师在应用问题导学法创新数学教学时，可以在导入环节为学生合理设计问题，利用问题导入新课不仅能创新导入形式，还能以问题唤醒学生学习动力，以此有效点燃学生学习能动性及参与意识，从而提升数学教学效率。为此，高中数学教师要想真正凸显问题导学法教学价值，可以在教学活动开展之前，聚焦数学教学知识为学生合理设计一些趣味性、开放性、启发性的问题，以问题导入引发学生主动关注及思考，这能提高学生新课学习及探究欲，切实提升数学教学实效。以“集合的含义及其表示”为例，教师在新课导入环节即可聚焦数学知识为学生设计如下问题：“同学们，‘家庭’‘学校’‘男生’‘班级’‘女生’这些概念具有哪些相同特征？你们觉得集合究竟是什么？可以列举出生活中的例子吗？”这能为学生有

效引出“集合”，让学生在问题驱动下自主建构集合含义，以此真正有效应用问题导学法优化新课导入。

（二）关联生活设计问题，发挥问题导学价值

知识大多是源自于生活，数学同样如此。从生活中带入数学知识，不仅能够拉近学生与抽象数学知识间的距离，借此减轻学生数学学习畏难情绪，另外，生活元素的巧妙融入还能让学生在数学的经验、情境中解决问题，以此更好地锻炼学生数学应用意识及能力。数学教学对象为学生，若能关联学生生活设计问题，能更好地满足学生学习需求，以此进一步凸显问题导学价值。为此，高中数学课堂中问题导学法要想有效应用，教师还可以关联生活为学生合理设问，有效利用问题引导学生回顾自身生活经验，同时将生活中接触、积累到的数学现象与经验带入数学问题解决中，这样学生就能在生活化问题思考与解决中深入理解抽象数学知识，同时还能引导学生自主思考、主动探究，借此促进学生数学素养提升。以“点到直线的距离”为例，教师在教学过程中即可联系学生实际生活为学生设计出如下问题：“（多媒体展示校园环境）现学校决定于暑期修缮花园到凉亭之间的区域，而且为了避免同学踩踏花草，还需要在该区域铺设一条石子路供学生通行，你们觉得要怎样设计才能确保这一条石子路两处距离最短？”这一问题有效关联了学生十分熟悉的生活经验，而学生在生活问题思考与解决的过程中，能帮助学生更好地理解之前所学“两点之间线段最短”这一知识，此后再联系新课知识为学生继续提问：“如果将花园合凉亭分别看作一条直线 l 和点 P ，在平面直角坐标系中，如果点 $P(x_0, y_0)$ ，那么点 P 到 x 轴及 y 轴的距离分别是多少？……”这样学生就能在生活化问题思考与解决中有效理解新课知识，以此切实凸显问题导学价值。

（三）聚焦重点难点设问，驱动学生合作探究

高中数学知识复杂性、抽象性较高，尤其是教材重难点知识对于学生而言具有不小理解难度，不少学生在自主思考及探究中无法形成有效认知，进而影响学生数学学习进度。为了改善这一情况，教师即可在为讲解教材重难点时，加大对问题导学法的应用，课堂上聚焦教学重难点为学生合理设计问题，然后再鼓励学生围绕着问题进行小组讨论、合作探究，这能突破学生单一思维障碍，让学生在合作解决问题的过程中理解重难点，以此真正攻克教学难点、提升数学教学质量。为此，高中数学课堂中问题导学法要想得以有效应用，教师不仅可以聚焦教学重难点为学生合理设问，还可以在设问之后对学生合理小组划分，然后再让学生以小组合作

的方式参与到问题讨论中,这能解决学生自主思考造成的思维限制,让学生在合作探究中深入理解数学知识,借此有效凸显问题导学法作用。以“任意角的三角函数”为例,教师在教学过程中即可先分析教学重难点,然后聚焦于此为学生设计如下问题:“同学们,初中阶段我们有学习过锐角三角函数,你们还记得是怎样定义的吗?如何将锐角三角函数推广至任意角的三角函数?正弦、余弦、正切三类三角函数的及值域分别是什么?”此后再将课堂交还给学生,让学生以小组合作的方式参与到问题思考、合作讨论中,这不仅能活跃学生思维,还能有效增进学生对于教学重难点的把握,从而真正提升数学教学质量。

(四) 精心设计递进问题,助力学生深度学习

高中数学相较于其他学科而言,学习知识更为枯燥,且对比初中数学而言深度及难度也有所提升,学生很难长时间维持数学学习兴趣,进而影响学生学习积极性。再加上学生个体差异明显,学生数学学习能力、思维品质各有不同,教师统一化的数学问题无法满足学生多元需求,进而制约学生深度学习。为此,高中数学教师在应用问题导学法时,为了有效调动班级每一位学生学习能动性,还可以在课堂上针对学生个体能力差异设计递进式问题,即按照知识螺旋递进特点为学生设计具有一定层次性的问题,这样不同层次学生就能在相应难度问题驱动下思考、学习,以此确保问题导学法能够面向班级全体学生,最大程度凸显问题导学法价值。具体而言,高中数学教师在应用问题导学法时,不能忽视学生个体思维差异,课堂上利用递进式问题满足不同层次学生思考诉求,这样才能确保不同层次学生均能在问题解决中各有所得,以此有效助力学生持续性学习及成长,从而真正实现深度学习目的。以“函数的概念和图像”为例,教师在教学过程中即可聚焦学生思维特点及能力差异设计如下递进式问题:“同学们,如果一个正方形边长为 a ,那么该正方形的周长、面积分别是什么?函数是怎样定义的?常见函数模型有哪些?要怎样借助集合观点理解函数概念?……”这样学生就能在递进式问题驱动下逐层思考、深度学习,借此真正优化高中数学教学。

(五) 引导学生自主提问,培养学生问题思维

以往高中数学课堂虽然问题导学法应用频率有所提升,但教师在设计问题时却还是经常忽视学生主体地位,以教师主导为主,学生只能被动接受问题并跟随教师思路思考、解决问题,师生彼此之间长时间处在一种“各司其职”的状态,不仅无法有效凸显问题导学法价值,

还会加重学生学习抵触情绪。为此,高中数学教师要想有效应用问题导学法,还需在课堂上引导学生自主提问,在尊重学生课堂主体地位的基础上,发挥出自身引导作用驱动学生自主提问,这能让学生从“被提问者”转变成“提问者”,借此有效激活学生问题思维,同时还能创新问题导学法应用形式,以此有效助力学生数学知识综合、全面思考。对比教师提问,学生自主提问不仅能丰富问题数量及内容,还能组织学生亲历不同问题解析过程,是优化数学教学、促进学生成长的重要策略。以“条件概率与全概率公式”为例,教师在教学过程中为了能够有效引导学生自主提问,可以在教学结束之后鼓励学生以小组合作的方式参与到总结、归纳活动中,在此期间学生需要就自己在学习过程中遇到的问题归纳出来,这样就能激活学生主体意识,有效引导学生自主提问,最后在总结班级学生问题展开进一步复习,以此突破学生新课理解障碍,同时还能让学生在自主提问中学会反思与总结,从而真正凸显问题导学法作用。

结语

综上所述,高中数学教学内容具有抽象化、复杂化等特点,若平铺直叙直接为学生讲解教材知识,学生很难形成有效理解,进而影响数学教学实效。问题导学法应用于高中数学教学课堂,则能以问题引领学生学习、启迪学生思维,以此助力学生建构知识、发展高阶思维,从而真正优化数学教学。为此,高中数学课堂教师应重视问题导学法,课堂上结合数学教学内容、学生学情实际合理设计问题,以问题驱动学生自主学习、深度学习、探究学习,以便切实提升数学教学实效。

参考文献

- [1] 刘久余. 高中数学课堂中问题导学法的有效应用[J]. 亚太教育, 2024, (16): 101-104.
- [2] 陈俊丹. 问题导学法在高中数学课堂中的有效运用[J]. 数理化解题研究, 2021, (30): 2-3.
- [3] 张士花. 问题导学法在高中数学课堂中的有效应用[J]. 数学大世界(中旬), 2021, (03): 40.
- [4] 刘孝旺. 高中数学课堂教学中“问题导学法”的应用分析[J]. 新课程教学(电子版), 2020, (08): 52-53.
- [5] 裴建军. 论高中数学教学中问题导学法的有效应用探讨[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019, (07): 92.
- [6] 刘荣茂. 高中数学教学中问题导学法的有效应用探讨[J]. 中学生数理化(教与学), 2018, (09): 83.
- [7] 汤飞, 杨云. 问题导学法在高中数学教学课堂中的有效应用[J]. 数学大世界(中旬), 2018, (06): 62.