

# 高中数学问题导学教学策略的实践研究

吴鲁英

江西省上饶市鄱阳县油墩街中学

**摘要:** 由于数学知识往往是逻辑性很强的, 所以它需要很好的理解。为了让学生能更好地完成有关的数学学习任务, 数学老师可以利用问题导学法, 让他们能够更好地参与到课堂中来, 这样才能既能提升老师的教育能力, 又能建设一个有效的课堂。

**关键词:** 高中数学; 问题导学; 高效课堂

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.07.199

## 引言

高中数学所讲的东西一般都比较繁杂, 有关的概念也比较抽象, 在学生们的理解上有一定的困难, 这极大地妨碍了他们对数学知识的扩展和解决方法的掌握。所以, 在具体的高中数学教学过程中, 可以用问题导向法来打破这一困境, 以小组协作和独立探索的方式, 让他们对有关的数学知识有一个更深刻的了解和把握。此外, 在进行教学过程中, 数学老师可以运用提出问题这种教学方法来指导学生, 同时也可以培养他们的分析和解答数学问题的技能, 从而促进他们将所学的东西运用到数学问题中去, 从而达到有效的学习效果。因此, 在高中数学的课堂上, 老师要把问题导学的方法作为重点, 让高中生能够更好地融入到课堂的教学节奏之中, 这样才能更好地培养高中生的数学思维、创新能力和实践能力。

## 一、“问题导学”的含义与应用于高中数学的重要性

### (一) “问题导向”的含义

问题导学法也叫“设问教学”, 也叫“问题驱动”, 也就是以问题为导向, 让学生自己去学习、去探究, 从而达到自主学习的目的。通过问题导学, 在学习过程中最大限度地发挥了学生的主体作用, 把对学习内容的指导作为出发点, 把问题的提出和解决作为重点。在问题导向的原则下, 老师根据教与学的具体情况, 由易到难, 由浅到深地提一些与教学内容相关的问题, 把高中生引入到自己的学习活动中去。另外, 在课堂上, 老师可以根据题目的难易程度, 安排一些简单的题目, 让他们自己去做, 而有些困难的题目, 则用分组的方式进行, 从而达到高效地求解问题的目的。所以, 在进行教学的时候, 我们要记住, 问题的引导不是单纯地向学生们传授和解释他们所需要的, 它是通过对有关的数学知识和

他们自己的认识来进行的, 从而让问题的解决贯穿于教学的全过程。此外, 在教学中, 要让教师明白自己是一个问题情景的创设人, 同时也是一个引导和监督的人, 这样才能保证学生在课堂上的主体性。

### (二) 对数学课堂实施问题引导的重要性

数学这么学科需要通过不断地提问以及解题来进行学习, 所以在数学的课堂上, 学生可以通过对一些难以理解的公式或定理提出问题, 然后进行解答这种学习方式来提高自己的学习能力和数学思维能力。因此, 在高中数学课堂上, 老师要重视问题的设置, 要理解和把握好“问题导向”的教学内涵。问题导则不是死板的、单纯的问题, 它不但可以给予学生足够的独立思考的机会, 也可以让他们的主观能动性得以充分地发挥出来, 防止学生只是一种消极的思维和接受。首先, 通过问题引导, 可以激发出他们自己的思考动力, 让他们在问题的求解中获取足够的知识体验, 从而激发他们对数学知识的浓厚兴趣, 打破了常规的教育方式对他们的思想束缚, 从而达到更好的、更有效的自我教育。其次, 提出“问题导向”的最大价值在于通过对“问题”进行最优的引导, 从而提高“思维”和“学习”的能力。问题的提出要层层深入, 环环相扣, 如同“路标”一般, 为学生指明了前行的道路, 并在探究的过程中, 指导着学生进行主动的思维, 并按照问题的设定, 促进他们更有规划地进行学习。好的问题的设置, 就像是一把“拐杖”, 帮助学生在具体的学习过程中, 借助这个“拐杖”来解决问题, 厘清老师在课堂上讲的思想与导向, 从而把问题带到更深的地方, 让他们完全地把握住所学到的新的数学知识。由此可见, 应用问题引导法, 既能促进数学课堂的质量提升, 又能有效地提升学生的数学素质。

## 二、问题导学在高中数学高效课堂教学中的应用

在当前的高中数学课堂上, 教师把更多的精力放在

了学习理论上，而忽略了对数学的兴趣的培养。要提高教学质量，提高学生学习兴趣，兴趣的培养是学生学习的根本动机。在教学实践中，注重培养学生的全面能力。所以，在教学过程中，高中老师要将问题引导法应用于教学之中，提高他们的独立思维的水平，这样，他们才能真正体会到数学的吸引力，才能让他们在未来的数学学习中，变得更活跃，为自己的发展奠定良好的基础。

### （一）在课堂前的预习中运用问题引导法

在高中数学课堂上，老师要把学生放在学习的中心位置，坚持逐步推进的原则。在学习中，预习起着非常关键的作用，它既能让学生对所学的知识有一个更深刻的理解，也能让他们在听讲的时候，把学习的要点完全掌握，既能提高学生的学习效果，又能改善课堂教学的质量。在传授新的内容之前，老师可以首先对有关的课本问题进行提问，让他们事先对将要学到的内容进行预习，让他们体会到了学习的重要性和乐趣，并且能够掌握一些学习方式。

比如，在教学《充分条件和必要条件》一节中，可以要求同学们在上课之前，按照老师给的几个问题来进行预习。例如：这两个命题有何关联？逆命题，反命题，否命题，原命题有何关系？在何种情况下，一个条件可以被满足，或者必须被满足？等一些列问题。学生们可以事先去研究或者进行思考解答，然后按照预先设计好的问题和同学们一起讨论，一起去找出解决的办法，这样就能把教育方面的知识全部掌握，并且在老师的授课过程中，把这些预先设定的问题联系起来，去把握和理解问题的本质意义，从而让教师的数学知识更加具有针对性，提高课堂的教学效果。

### （二）将数学问题与现实生活结合起来进行思维

高中的数学内容比较繁杂、比较抽象，涉及到的知识点也比较多，很可能让学生感到厌烦。在日常的生活中，往往会使用到数学的知识，因此，要提高他们对数学的自信，老师可以与现实的生活紧密地联系起来，把现实中的某些真实问题运用到自己的课堂上，让他们能够轻松地掌握和运用自己所学到的数学知识，从而减少他们对数学的畏惧心理。比如，在上“排列与组合”这一节的时候，可以用一些真实的生活实例来进行说明，比如，引导问题的设计可以是购买彩票。现实生活中，有不少人明知中了大奖的几率极低，却还是天天来购买。

第一名的几率有多大？第一名的中奖几率怎么计算？老师可以用一连串的问题来指导学生进行独立的探讨和思考，让学生自己进行研究，积极地进行沟通，从而对他们有更好的把握，在他们的数学知识中解决生活中的种种难题。

### （三）以问题为导向，实现师生间的交互作用

在高中数学教学中，有效教学的一个关键环节就是师生之间的交互。基于问题引导法，能使同学们在互相交流中讨论和合作求解数学问题。在课堂教学中，学生小组讨论是一种有效的教学方法，它是一种有效的教学方法。比如，在上《确定直线与平面平行》这一节课中，我们可以采用交互式问题导学的方法，将小组讨论与多媒体的讨论进行有机地融合在一起，首先，借助多媒体装置给学生们展示了平面与线性之间的联系，接着提出了一个巧妙的问题：两条线之间的联系是怎样的？怎样才能迅速判断出两条线是平行的？等问题，把这些问题都丢出去，然后把同学们分成几个小组，让他们自己进行讨论，然后每个小组选出一位成员来解答数学问题，在师生之间、生生之间的交流与交流当中，使他们能够完全地掌握数学，从而达到提升高中数学教学效果的目的。

## 三、问题导学下高中数学高效课堂教学策略

### （一）以核心认识为基础，提出问题

在高中时期，数学的内容往往是比较抽象和逻辑思维的，对于大多数的学生来说，他们觉得比较难，对他们的学习没有什么热情。因此，在教学中要重视问题的设置，要防止教学中出现的问题太多的程式化和规范化，要设置有利于学生的发散性思考的题目。此外，数学老师还要注意问题的时间安排，既要确保学生在课堂上的主体作用，又要对他们进行发散思考。在设置问题时，要把握好问题的实质，尽量从不同的视角来展示与之对应的数学知识和方法。

比如，在教授“直线的斜度和倾角”时，老师可以用尺子演示，然后提问：（1）用几根铁钉把尺子钉在一块板上？（2）用一根长钉把一根直尺固定在一块板上，你觉得钉在什么地方比较合适？（3）视指甲为一点，以尺子为一条直线，则两条处于不同方位的直线之间的关系是什么？依据“倾斜角”这一基本概念来进行问题的设计，它所包含的问题所包含的内容层层递进，往往可以更好地激发出他们对数学问题的兴趣，从而让他们

主动地参加到自己的教学中来。在老师的引导和激励下，同学们可以对倾角的概念有一个更加深刻的认识，同时也能够弄清楚它们所包含的几何元素，体会到直线倾角与坡度的相互联系，体会到各个知识点的联系。例如，当学生对倾角的概念有了清晰的理解之后，老师可以接着指导他们：如何用切线函数来表达曲线，而不用其他的三角函数？通过对“倾斜角”这一重要内容的理解和延伸，运用斜率的概念导出了斜率的计算方法，使其在数学上达到了数形相结合的目的。运用核心知识来进行问题的设计，既可以促进学生的发散性思维，又可以让学生仔细观察、思考问题、想象和联系的能力得以培养和提升。

### （二）建立在数学思维基础上的问题

在高中数学的课堂上，数学老师可以用问题来引导学生，根据学生的思维来设置相关的数学问题，并进行相关的数学活动。在课堂上，我们可以从下列几个方面进行引导，引导学生进行思维活动。首先，老师可以根据各种数学问题，确定课堂教学的起点，把它作为一个激发学生思考的机会，从而激发他们对所学的数学知识的质疑和提问；其次，当所要解释的数学知识与所学的有关的数学知识存在着某种内在的关系，或是遇到了与之相近或相近的数学问题，那么，在教学过程中，老师可以通过对这些知识的关联进行探讨，找出它们为什么会存在这种关系，并把它作为一种解决问题的方法进行探究；同时，也可以根据具体的数学问题，指导学生将其运用到实际问题中去。

比如，在上“椭圆”这一节课的时候，教师可以创设一个和谐的课堂气氛，让师生之间、生生之间进行积极的交流与沟通，从而达到师生之间的协作与学习。在课堂上，教师可以利用关于椭圆方程及有关函数的一些内容，来进行课堂上的探讨和交流。为了培养学生的自学能力，可以把学生分成几个小组，然后设置一些问题让学生分组讨论交流，比如：椭圆的体积是多少？你是怎么算出来的？怎样才能更好地理解椭圆模型？以小组为单位开展研究，指导学生进行协作研究。在教学中，老师要创造一个数学思维问题，既可以保证学生能够更加活跃地参加到探索中来，增加他们在课堂上的参与程度，也可以让他们在遭遇到思维瓶颈时，能够获得老师的指点，让他们在对有关的数学知识有一个全面的了解的情况下，能够产生出相对应的探索性思维。

### （三）以实践为基础，设计问题

在高中，大多数的同学反映出了“数学学习难度很大”，尤其是在实践中遇到了困难。对于高中数学而言，它的概念比较多，而且内容比较多，给学生的学习带来了一些困难，不过，教科书上的一些数学知识，大多来自于现实的生活，更多的是对现实世界的一些问题和现象的提炼、总结和深化。因此，在高中数学的课堂上，数学老师要把学生们的生活和有关的数学知识联系起来，把他们的数学理论和现实生活的联系起来，把他们的数学问题变成生活的一部分，让他们认识到，他们的数学知识是从生活中来的，同时也能把它们运用到生活中去。把数学问题的生命化，既可以让他们摆脱对数学知识的恐惧，又可以让他们那些抽象的数学问题变得具体和形象，让他们在对有关的数学知识有一个全面的了解的过程中，提高他们的数学知识的运用能力。

比如，在上“指数函数”这一节课中，教师可以把大家熟知的有关利率的题目介绍给学生，并对其进行解释。在具体的教学过程中，数学老师也要把重点放在学生在课堂上的主体位置上，并且要注意自己的领导作用。在高中数学的课堂上，老师除了要对有关的数学知识进行解释之外，更重要的是，要让学生们在自己的学习能力上得到更多的好处，从而让他们在有关的实践中，学会运用自己所学到的一些新的东西。

### 结语

总结来说，在高中数学教学中应用问题导向是一件非常重要的事情。在这个过程中，教师需要把注意力集中在问题的设置上，引导高中生自己去学习和自己建立数学思维，并且在回答问题的过程中，教师帮助他们建立自己的解决问题的方式和规则，这样才能让他们达成更高学习效率。

### 参考文献

- [1] 吕达. 高中数学课堂教学中“问题导学法”的运用研究[J]. 人生十六七, 2018(5): 48.
- [2] 格春. 高中数学教学中问题导学法的应用研究[J]. 高中课程辅导(教学研究), 2017(26): 32-33.
- [3] 储小亚, 陈赞. “问题导学法”在高中数学教学中的应用与思考[J]. 数学教学通讯, 2017(15): 36-37.
- [4] 王斌瑜. 谈问题导学法在高中数学教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2020(4): 26.