

# 高中数学问题导学的策略研究与应用

汤宝红

江西省抚州市金溪县第一中学

**[摘要]**“问题导学”的教学模式在高中数学课堂上具有重要作用，它可以使学生学习数学的积极性和主动性不断提升，从而能够更好地掌握数学基础知识。本文将以数学课堂学习为例从问题激趣促自主、问题点拨促发展、问题引导促思考三个方面对高中数学“问题导学”的策略进行研究，推动数学课堂的教学效率和学习质量有序提升。

**[关键词]**高中数学；问题导学；策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1023

在以往的教学过程中，教师往往忽略了问题导学的正确内涵：即既要保证学生学习的主体地位，又要以自身为主导进行数学问题的研究，学生可以在教师的带领下深入探索数学问题中体现出来的重点内容。所以，为了有效增强学生对数学学习的兴趣，减少数学课堂教学的枯燥感，教师要合理运用问题导学教学模式，从而引导学生自主学习。

## 一、问题激趣促自主

高中阶段的学生处于形式运算阶段，已经具备自觉性、主动性等特性，教师采用“问题导学”教学激发学生的学习兴趣相对义务阶段的学生较容易一些。高中数学的难度明显比初中阶段的数学难度增加了不少，如果学生没有学习兴趣，产生讨厌数学的心理，就会引起偏科现象，导致学生成绩下降，这对学生发展和教师教学都是存在极大阻碍的。所以，教师运用问题导学，可以培养学生的学习兴趣，提升学生自主学习能力，提高学生对于数学这一学科的热情。<sup>[1]</sup>

例如：在“空间几何体的三视图和直观图”一课中，教师可以运用实物直观或模像直观的方法向学生展示空间几何体的三视图，运用问题导学的方式引导学生自主探究、动手操作，从而达到本节课的教学目标。如：在义务阶段的数学学习中，同学们已经接触到了立体几何的知识，同学们可以说出三视图包括什么吗？它们是平面图形还是立体图形？如果要将一个六棱柱画在纸上，我们需要经过哪些步骤，采用什么样的作图方法呢？三视图能够反映出哪些信息？根据图中已有的三视图信息，你能在纸上画出他的直观图吗？教师在课堂上适时地抛出问题，引导学生动手动脑，激发学生对空间几何学习的兴趣，进而达到以问激趣，以趣促学的效果。

## 二、问题点拨促发展

教师在教会学生知识的同时，也要教会学生学习，促进学生身心健康发展，用问题点拨思维，用教学促其发展，把问题导学的优势发挥到最大化。教师要根据实际的教学内容创设问题，引导学生进行深入的探索数学知识，在布置课前预习、课后作业时也要遵循学生为主体的原则，把发展学生素质教育、数学核心素养作为备课、上课和课后辅导的关键出发点，提升学生的逻辑推理能力。教师要把握问题提出、问题导学的要素，从根本上做到以问促学、促发展。

例如：在“直线的交点坐标与距离公式”一课中，教师可以通过“笛卡尔与解析几何”的故事作为课程教学的导入，从而培养学生的六大数学核心素养，接着再提出问题：笛卡尔坐标系为我们解决数学问题提供了便利，在空间直角坐标系中，我们可以求出圆的方程、直线的方程，还可以直观地感受到直

线与直线、直线与圆的位置关系，那么在两条直线 $a_1x+b_1y+c_1=0$ 和 $a_2x+b_2y+c_2=0$ 中，如何求出他们之间的距离呢？ $x-y=0$ 和 $3x+3y-10=0$ 两条直线的位置关系是怎样的？请同学们运用已学知识进行运算。 $3x-y+4=0$ 和 $6x-2y=0$ 两条直线有交点吗？如果有，请求出坐标，如果没有，请算出两直线之间的距离。数学知识不是单独的，而是成体系、有系统性、联系性的，所以，教师在抛出问题的同时，也就注重培养了学生整合数学知识的能力，促进了学生的学习发展。

## 三、问题引导促思考

数学思维能力是高中学生学习数学的理论和应用知识的关键能力之一。教师通过问题导学引发学生思考，培养逻辑推理的能力，在课堂上多设计一些反思性问题，拓宽学生眼界和思维，发展学生的发散思维和聚合思维，使得数学教学价值得到更深层次的体现。教师在深入研究课本基础知识的同时，要多方收集问题材料，保证学生能够在反思性强、广延性强的问题中得到锻炼，使学生在高中阶段完善思维能力，为今后学习数学、物理等逻辑性强的知识奠定坚实的基础。

例如：在“圆的方程”一节中，学生会学习到关于圆的标准方程和一般方程，此时，教师既要抛出问题，又要给学生留出充足的自主思考的时间，供学生举一反三。如教师通过两点之间的距离公式引出圆的标准方程是 $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$ ，再向学生提问：确定一个圆的方程，需要哪些要素？圆心到圆的距离是否等于半径？由圆的标准方程，我们可以借助哪些知识求出圆的一般方程？点与圆的位置关系是由什么因素决定的？我们应该如何判断直线 $Ax+By+C=0$ 与圆 $x^2+y^2+Dx+Ey+F=0$ 的位置关系？一系列的问题引导使学生的头脑受到知识冲击，引发连锁思考，进而飞速运转大脑寻找旧知，获取新知，保证知识在学生头脑中保持连贯性，促进学生思维发展。

本文以高中数学知识为例，提出了有效的问题导学教学策略。综上所述，问题导学的教学模式在高中阶段的数学学习中有着至关重要的影响作用，教师在教学中要注重问题导学在新授课、复习课等课堂上的运用，通过问题导学，使学生的数学核心素养不断提升、基础知识不断巩固、数学思维不断完善，进而使课堂教学效率稳步提升，达到“教”“学”双赢的效果。

## 参考文献：

[1]顾志坚.高中数学“问题导学”的有效策略探究[J].数理化解题研究,2019,(09):40-42.

[2]何文红.问题导学教学法与学生发展核心素养的融合[J].基础教育论坛,2019,(04):13-14.