

# 高中数学教学中有效运用问题探究教学模式的研究

李迎春

(黑龙江省佳木斯市桦川县第一中学 黑龙江 佳木斯 154300)

**[摘要]** 高中数学教学中对问题探究教学模式的应用,注重借助于问题进行教学引导,使学生能够与教师进行有效地配合,以促进学生对高中数学知识点的理解和掌握。问题探究教学模式应用过程中,要把握高中生的实际情况,针对性的进行问题设计,从而更加有效地引发学生的思考,以实现问题的有效解决。在这一过程中,使学生对高中数学知识点进行深入地分析和探究,培养学生的数学思维,以更好地促进高中数学教学效果和教学质量的提高。

**[关键词]** 高中数学; 问题; 探究教学; 模式

## 一、问题探究教学模式的内涵分析

高中数学教学中有效运用问题探究教学模式的应用,要重视对问题探究教学模式的内涵进行把握,从而能够将问题探究教学模式与实际教学工作进行紧密地结合,以促进学生对知识的理解和掌握。问题探究教学模式是一种以培养学生创新精神 and 实践能力为目的的教学方法,通过对教学内容的有效把握,科学、合理地设置问题,学生通过探究、交流,对问题进行解决。在这一过程中,学生通过探究交流,更加深入地进行问题思考,从而对问题的规律进行把握,以有效地提升学生的解题能力。

问题探究教学模式在高中数学教学中的运用,具有重要的意义。一方面,突出课堂教学的实践性,注重让学生围绕问题展开探究和思考,深入地思考问题,把握问题的本质,从而寻找问题的解决方法;另一方面,在进行问题探究过程中,注重对学生的创新意识和实践能力进行培养,调动学生学习的积极性和主动性,使学生大胆质疑,在探索中对问题进行解决。这样一来,能够有效地提升学生的思考能力和解决问题的能力,促进学生对数学知识的本质进行探究和把握。

## 二、高中数学教学中有效运用问题探究教学模式的策略分析

高中数学教学过程中对问题探究教学模式的应用,要注重把握学生的实际情况,突出学生的主体地位,使问题探究与实际教学工作进行紧密地结合,以促进学生对数学知识进行更好地探究和理解。高中数学应用问题探究教学模式过程中,要注重对以下几点内容进行把握:

### (一) 把握问题,有效引导

问题探究教学模式的应用,把握实际问题,能够对学生学习知识点进行有效地引导,从而使学生掌握学习方法,更加有效地提升教学效果和教学效率。在这一过程中,通过对学生进行有效地引导,能够使学生更好地参与到课堂学习当中,并且与教师进行有效地配合,实现对知识点的探究和理解。例如在求解  $(1-2x)^7$  的展开式中第四项的二项式系数和第四项的系数<sup>[2]</sup>。在对这一问题解析过程中,要注重对学生进行引导。这一过程中,向学生提问:二项式定理的通项公式是什么?借助于问题提问,引导学生复习知识点,并点拨解题的思路。通过教师的引导,学生在解决问题时,结合二项式定理的通项公式解决问题。通过把握展开式的第四项为  $T_4 = T_3 + 1 = C_3^3 \cdot 1^{7-3} (2x)^3 = 280x^3$ , 所以第四项的二项式系数为  $C_3^3 = 35$ , 第四项的系数为 280。通过把握问题,对学生做好思路引导,使学生对解题方法进行掌握。

### (二) 探究思考,启发思维

高中数学教学中有效运用问题探究教学模式过程中,要注重对学生的实际情况进行把握,使学生进行积极思考,寻求解决问题的方法。在这一过程中,教师要注重结合创设的问题对学生进行引导,使学生深入地进行思考和探究,以更加有效地开拓学生的思维,提升学生的数学核心素养。在这一过程中,要注重对学生进行启发,使学生把握问题与数学知识点之间的关联性,让

学生通过实验、观察、分析、归纳、猜想等方法对问题进行探索<sup>[3]</sup>。在对问题解决过程中,要引导学生转变思路,结合问题构建解决方案,使学生形成数学思维,能够对问题进行全方位地分析和把握,以实现问题的有效解决。如在学习函数知识点时,经常遇到这样的问题:已知  $f(x) = x + \frac{1}{x} (x > 0)$ , 试证明当  $x > 1$  的时候,

函数  $f(x)$  为增函数。在对这一问题解答过程中,把握课堂的主体——学生,让学生进行思考。这一过程中,教师可以让学生提问题,针对学生的问题进行教学,以更好地把握学生的学习情况。有的学生指出:“为什么是  $x > 1$  的时候函数  $f(x)$  是增函数,而不是  $x > 0$  的时候呢?”在教学过程中,结合问题引发学生思考,让学生通过小组合作的方式,对问题进行探究,从而得出结论:当  $x > 1$  的时候,函数  $f(x)$  为增函数。

### (三) 变式训练,深化提升

在开展高中数学教学过程中,有效运用问题引导学生探究,要注重做好变式训练,转变教学思路,从而使学生在学习数学知识过程中,能够举一反三,提升学生的解题能力,对数学知识点进行更加深入地理解和认知。在数学变式训练过程中,教师通过“变式”对问题进行多角度的分析,训练学生的思维,使学生能够对问题进行更加深入地理解。如已知  $2\lg(x-2y) = \lg x + \lg y$ , 则  $\frac{y}{x} = ?$  在对这一问题解析过程中,对学生进行变式训练,由  $2\lg(x-2y) = \lg x + \lg y$  得到  $(x-2y)^2 = xy$ , 得出  $x=4y$  或是  $x=y$ , 则  $\frac{y}{x} = \frac{1}{4}$  或是  $\frac{y}{x} = 1$ 。接下来,对学生问题进行引导:同学们,老师得出的这个结果对吗?为什么?在变式训练过程中,强化学生对已知条件进行把握,引导学生进行深入地思考,以提升学生的数学能力。学生通过进行题意分析,结合数学知识点得到  $|x-2y| > 0, x=4y, \frac{y}{x} = \frac{1}{4}$  只有 1 个解。结合这一问题来看,在教学引导过程中,把握题意,向学生设置问题,让学生对解题的易错点进行把握,以提升学生的数学能力和数学思维。

总之,在开展高中数学教学过程中,要注重结合问题进行引导,使学生产生疑问,并能够与教师、同学进行配合,对问题进行深入地探究和思考,从而透过数学现象,更好地把握数学知识的本质。因此,在教学工作开展过程中,要立足于学生的主体地位,启发学生思考,结合问题进行探究,从而掌握解题方法和思路,以提升学生的数学核心素养。

### 参考文献

- [1] 刘淑贤. 新课改下高中数学教学与学生创新能力的培养初探[J]. 中国校外教育, 2016(12): 120-121.
- [2] 周美玲. 浅析高中数学教学中培养学生创新思维能力的措施[J]. 现代农村科技, 2018(03): 88-89.
- [3] 汪燕铭. 帮你学好高中数学[J]. 中学生数学, 2004(9).