

高中数学问题导学的探索和研究

唐清生

湖南省怀化市会同县第一中学

[摘要]问题导学是指针对教学内容设计问题,引导学生进行自主学习的一种教学方式,其可以帮助学生自主建构知识理解,在基础教育中有着广泛的应用。梳理问题导学教学方式的概念,探讨在高中数学教学中运用问题导学教学模式的有效策略,基于此本文从生活问题、深入探究、激发探索这三个角度展开分析,旨在通过问题导学创造良好的学习氛围,促进学生吸收与理解知识。

[关键词]高中数学; 问题导学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1546

很多教师都希望通过转变教学模式,提高教学质量,培养高中学生数学的核心素养。如何提高课堂效率已成为教育工作者所关注的焦点。探索高中课堂教学有效性就显得尤为重要。转变传统教学方法,构建高效课堂,创设情境,激发学生自主学习热情;在传统教学模式中,要坚持问题导学的教学方法,形成问题导学的高中数学课堂教学模式,这种教学模式能够有效培养数学素养,提高高中学生的数学能力。

一、问题导学,生活问题导入

高中数学问题导学是运用有意义的习题导入教学,促使学生养成一种学习内驱力。创设生活情境,引导学生进行思考。在课堂上通过教师设置悬念和引入新课等方式来吸引学生注意力,提高教学效果。生活化问题能使学生感受到数学知识的实用价值,趣味性的问题能利用学生的好奇心,激发学生主动解决问题的能力。问题的介绍也要简洁,这样才能使课堂教学更加高效。^[1]

例如:“指数函数”教学中,可以引入这个提出:指数函数的表达式是怎样的,有没有学生知道?指数函数是本节教材所要研究的内容。由于学生对指数函数相关题目不熟悉,所以设计如下教学片段:今天学习了指数函数,请大家先来探索一下它有多大作用,在教师的指导下,同学们在已有认识的基础上进行讨论:为什么会出现这种情况?在这个过程中会发生什么?通过自主探究发现指数函数 y 等于 a 的 x 次方($a>0$ 且 $a\neq 1$),介绍指数函数的概念,提出了一些学生认为有实用价值的指导性问题,并进行了主动探究。

二、深入探究,了解问题导学

问题导学需要通过对主体学生的深入探究和认真探析来呈现和论证。从目前来看,很多数学教师在开展教学实践过程当中,仍然存在着一些误区,导致问题导学未能得到真正应用和理解。这就决定了在高中数学教师课堂中,在实施问题导学时,不能简单地提出与讲解内容相结合的数学问题,而要设置一些具有探究性和延伸性的数学问题,在掌握基本数学内容的基础上,实现对数学深层次内涵要点的掌握和认识,提高学生的数学知识素养。^[2]

例如:“简单的线性规划”教学中,教师在“二元一次不等式 $ax+by+c>0$ 和 $ax+by+c<0$ ”表示平面区域知识点讲解基础上,为促进高中生对该知识点内涵的深层、深度认知和掌握,设置“画出 $(x+2y-1)(x-y+3)>0$ 表示的区域”,为代表的区域设置探究性内容,组织高中生开展有针对性地思考分析、解题研究活动,实现“ x 平面域”的深度理解,具有

探究性的内容,组织高中生进行针对性的思考分析、解答等探究性活动,让高中生在探究分析中,实现对“二元一次不等式 $ax+by+c>0$ 和 $ax+by+c<0$ 表示平面域以及图像作图方法”的知识点要点的深刻理解和掌握。

三、引入问题,激发探索欲望

在问题情境设计中,教师要充分考虑高中生的生活阅历和数学认知特点,深入挖掘教材中的思维性问题因素,让学生被情境中的问题所吸引,让学生主动发现情境中的问题,提出解决问题的方法,有利于提高数学课堂的效率,使其获得更好的学习效果。主要从高中数学教学中学生数学应用意识薄弱这一现状出发,结合具体实例分析了当前高中数学课堂教学存在着一些不足之处,并针对这些不足对如何有效开展高中化学知识运用教育进行了探索。

例如:当学习一系列数列时,涉及许多公式,导出公式

$an = a_1 + (n-1)d$, 即: $S_n = \frac{n(a_1+a_n)}{2}$ 或 $S_n = na_1 + \frac{n(n-1)}{2}$ 使用这些公式时总是会有一些混淆,主要是因为记忆力差。并将与数列相关的公式分为两个,“等方差等于两个数列,一般情况下公式 N 和,两个有限求极限和四个阶次的运算变化”。这不仅可以加深学生对数列基础知识的理解,还可以提高学生对函数和不等式等数学思想方法的把握。对于同向变分数,在这个公式中发现各向同性级数和等比数列之间的关系和差异。这样既能加深学生对前三个定理及推论的理解;又可以培养他们分析问题和解决问题能力;还可提高他们运用数学思想方法解决实际问题的能力。总结相关数学知识,简化公式,便于记忆,帮助高中生更好地理解、掌握数学知识。

高中数学教师要善于采用注重实效、以问题为导向的数学教学模式,提高学生数学思维能力,促进高中教师采用问题导学教学模式,体现数学课堂,设计创新理念的内容,吸引学生注意力和学习兴趣,使学生在过程中学会思考、完善数学知识相关性、应用数学知识,提高教与学效率。

参考文献

- [1]步伟.问题导学法在高中数学教学中的应用策略[J].高考,2021(30):37-38.
[2]丁建华.浅谈基于“让学引思”教学主张的高中数学问题导学的教学策略[J].数学教学通讯,2021(27):78-79.