



# 高中数学课堂教学有效性提高探究

福建尤溪第一中学(365100) 蔡晓茹

**[摘要]**高中数学课堂教学有效性稳步提高,需要从课前预习、课堂问题探究、解决数学问题、巩固和创新知识全过程进行精心设计,形成一个切实可行的教学体系,通过有效的引导教学促进学生对抽象的数学知识想通弄懂,进而善于举一反三,全面提高数学综合素养。

**[关键词]**高中数学;有效性;预习习惯;探究;归纳;评价

**[中图分类号]** G633.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-6058(2019)21-0045-02

数学是一门基础性学科,对于高中生来说,数学教学是培养数学思维并锻炼数学能力的重要途径。在全面培养核心素养的大环境下,高中数学课堂教学的推进要注重多元措施的协调应用,提高数学课堂教学有效性。因此,对高中数学课堂教学有效性的提高措施进行探究,具有一定的现实意义。

## 一、合理布置预习任务,培养课前预习习惯

高中数学知识具有较强的抽象性和灵活性,在实际课堂教学中,要注重学生数学逻辑思维的强化,为确保高中生在数学课堂上能够更好地吸收数学知识,要注重学生预习习惯的培养,令学生在数学课堂上能够保持注意力高度集中,为学生数学学习能力的强化和高中数学课堂教学效率的改善打下良好的基础。因此在高中数学教学过程中,教师有必要对预习任务进行合理化布置,确保预习任务的布置与高中数学课堂教学目标相一致,与教学计划相协调。教师可采取口头或者书面的方式来对数学预习任务进行布置,将预习内容的具体范围告知学生,并提出相关预习要求,以便学生有侧重点地进行数学知识预习。在布置书面预习任务的过程中,要对预习内容进行细化,包括填空、问答等,此种方式下,学生能够结合预习内容更好地理解数学知识,促进学生数学预习能力的不断强化,在潜移默化中培养学生的预习习惯,为高中数学课堂教学有效性的提升奠定基础。

例如,教学“方程的根与函数的零点”相关知识时,为顺利开展课堂教学,教师可向学生布置预习作业,以预习教材P86-P88的数学内容作为口头布置的预习任务,要求学生结合书本内容思考,方程的根与二次函数图像存在什么样的关系?函数的零点是什么?在预习任务布置过程中可令学生有侧重点地记录,以便更好地开展预习。书面作业的布置,可让学生结合书本内容探讨函数零点的判断方法,并尝试着完成P88的课后习题。通过此种布置预习任务的方式,有助于学生对即将学习的数学知识形成一个清晰的认知,通过预习来做到心中有数,自觉形成良好的预习习惯,并达到良好的预习效果,以便顺利开展高中数学课堂教学活动。

## 二、侧重多层次开展课堂探究教学,扎实提高教学实效

### 1. 引导学生“乐”探究

探究能力是学生数学学科核心素养的重要内容,高中数学课堂教学要引导学生对数学问题进行探究。首先应培养学生探究数学问题的兴趣,学习兴趣的激发有助于更为顺利地展开数学教学活动。激发学生的探究欲望,需要以形象化的方式来展示数学知识,通过趣味化的事例来引出问题,令学生感知学习数学的乐趣,进而充分发挥自身的主观能动性,参与到数学学习活动中。例如,教学“抛物线”相关知识时,教师可以从学生喜欢的球类运动着手提出问题,引导学生探究:“你们都喜欢玩篮球,你们能说一说篮球运动轨迹的特点吗?”在提出这一问题后,学生都感到很好奇,能够联系自己的生活实际来探究问题,并且探究数学知识的兴致较高,这就将“抛物线”相关知识与实际生活有效融合了,激发了学生参与问题探究的兴趣,在有效问题探究的支持下,课堂教学目标也能够得以顺利实现。

培养学生探究兴趣的同时,还要注重结合学生的个性特点,通过有效的探究培养学生的创新思维能力。从高中生的性格特征和数学学习能力出发,探寻有效的教学策略,将数学知识以形象化的方式展现在学生面前,保证数学提问的灵活性和多样性,为学生提供一个探索数学的空间。此种教学方式下,学生能够充分发挥主观能动性,参与到数学学习活动中,主动思考并进行探究,尝试通过不同的方式去解决数学问题,在这一过程中,学生能够感知数学知识的无限魅力,数学问题解决能力也得到有效强化,创新思维水平显著提升。比如在学习“集合”相关知识时,教师可结合教学内容设计提问,“请同学们思考一下,生活中有哪些属于集合的事物?”通过这一问题的提出,为学生创建一个探索化的问题情境,对于学生主动思考形成一种促进,学生在经过思考和探究后,联系到生活在同一个小区的居民、一个班级里的同学、一个城市的人口等,这些都可以看作是集合。在这一探究过程中,学生创新思维得到有效强化,保证问题情境的开放化,发挥多项资源的协调作用,促进数学知识综合运用能力的增强,有助于促进高中数学高效课



堂的顺利构建。

### 2. 引导学生“会”探究

数学教学应着力培养学生的自主探究能力,引导学生会探究,懂得从不同的角度或方向来探究问题,找到最佳的解决问题途径。课堂教学伊始,在学生预习的基础上,教师可以设定一个递进式的数学问题,给学生留出足够的时间和空间,引导学生结合已学习的数学知识尝试着去探究新知识,这样既有利于促进学生养成自主探究的习惯,逐步形成解决一类问题的思路,又便于教师检测学生的数学预习情况,了解学生学情。待学生通过自主探究解决部分或全部问题后,教师针对学生自主学习无法解决的问题进行集中讲解。师生共同探讨、分析、解决具有普遍性的数学问题,然后针对个别学生自主学习中遇到的困难,引导学生通过小组合作、同桌互动解决,进而全面提高课堂教学有效性。

例如,开展“方程的根与函数的零点”教学时,教师不急于课堂讲解,而是先向学生提出问题:函数 $y=2x-6$ 的零点是多少?函数 $f(x)=\ln x+x$ 有几个零点?让学生在一定的时间内先自主探究,然后以小组的形式进行互动讨论,最后让每个小组提出具有代表性的问题,教师有针对性地集中讲解。通过引导学生自主探究,然后学生间互补完善,最后教师有针对性地讲解,减轻了课堂上的教学负担,培养了学生自主学习的习惯,切实提高了课堂教学有效性。

### 3. 引导学生“善”探究

高中数学课堂教学中,教师要开展启发式教学,充分发挥学生的主体作用,指导学生掌握学习的方法,善于触类旁通解决一类数学问题,而不是针对某一道数学问题进行学习。善于举一反三,学生要善于探究数学问题,教师要鼓励学生勇于思考和主动探究,善于采取数形结合策略解题,懂得利用“数”和“形”的互补,用数协助解形,用形协助解题。教师要及时对学生的探究问题进行点评,并对错误进行纠正,从而强化学生掌握探究数学问题的方法,促进学生更加善于探究解决数学问题。

### 三、及时巩固练习,落实学习成果评价

高中数学课堂教学过程中,学生在自主探究时往往会遇到各种问题,教师讲评之后,学生所遇到的问题基本能够得到解决,但这并不表示学生能够准确掌握数学课堂教学重点。为改变这一情况,教师可在启发引导后,组织学生开展巩固训练,通过实践应用来强化学生的数学知识应用能力,促进学生数学水平的提升。在这一方面,教师可为学生布置数学课堂练习,便于学生通过数学学习题来进行自我检查,明确自己在数学学习中存在的不足,并开展有针对性的训练。这有助于教师更好地把握学生数学课堂学习情况,进而开展有针对性的教学,令高中数学课堂教学有效性得到明显改善。在实际教学过程中应注意,教师所设计的课堂数学练习应当与数学课堂教学目标相符合,要控制好练习的难度,并保

证练习的梯度,坚持多思考少计算的原则,令学生的数学能力得到有效训练。

例如,在学习“方程的根与函数的零点”相关知识时,教师可为学生设计这样的课堂训练题目,函数 $y=x^2-4$ 的零点是什么?函数 $f(x)=x^2+2x+4$ 和 $f(x)=1-\log_3 x$ 是否存在零点?通过此类数学题目的设计,以零点概念掌握情况和零点存在性定理的运用能力作为检查点,便于明确学生在数学课堂中的学习情况,从而更好地进行巩固练习,让学习成果评价得到有效落实,促进学生数学思维能力的形成和解题能力的强化,进而切实提高课堂教学有效性。

### 四、归纳感悟所学,强化学生数学记忆

高中数学课堂教学时间是有限的,在知识讲解、针对训练和巩固评价的基础上,要做好数学课堂总结,一般在整个数学课堂的最后五分钟进行,让学生在脑海中对课堂所学的数学知识形成一个系统化的认知,加深记忆。教师通过整个数学课堂活动中的尝试、探究与应用等,令学生掌握数学问题的解决方法,并能够正确运用数学知识去解决问题,在实践中积累数学问题解决经验,培养思维,加深记忆,促进综合能力的有效强化。

例如,在“方程的根与函数的零点”课堂教学过程中,在课堂即将结束的时候,教师要把握好时机,及时进行课堂总结。但应注意的是,教师不可直接进行概述,而是要发挥学生的主体作用,让学生发挥自我思维来对数学知识点进行归纳总结。此种教学方式下,便于教师更好地把握学生对于数学知识的掌握情况。教师在引导学生进行归纳感悟的过程中,可向学生提出问题:“通过本节学习,大家掌握了哪些新的知识点,请大家来说一说。”“在学习过程中,大家是如何获得零点存在性定理的,如何正确运用定理以免出现错误?”“函数零点如何进行求解和判断,大家掌握了什么方法?”等等。通过多种总结性问题的提出代替简单的总结,从宏观层面来引导学生进行归纳,学生的数学知识得以梳理,加深学生对知识的记忆,从而全面提高数学课堂教学实效。

综上所述,在高中数学课堂教学过程中,为切实提高课堂教学有效性,需要教师把握好整个课堂的教学节奏,结合学生心理特征和认知水平,优化整合资源,培养学生预习习惯,引导学生乐于探究、会探究、善于探究问题,在探究过程中锻炼问题解决能力,进而通过多措并举提高课堂教学有效性,切实促进学生数学综合素养的形成和数学学习能力的提升。

### [参 考 文 献]

- [1] 杨娟. 紧扣教学活动要素特性 实现高中数学有效教学[J]. 数理化学学习, 2010(10): 54-55.
- [2] 湛政伟. 边远山区高中数学课堂教学有效性低下的原因与解决措施[J]. 广西教育, 2016(6): 18+20.

(责任编辑 诺 依)