

些具有代表性的题目,引导学生主动参与到合作学习中掌握相关的知识点即可,避免提问的时间过长,影响了学生的学习效率。例如,在讲到整式的加减时,这部分的数学理论看起来比较简单,但是学生在做题的过程中,这方面的出错率极高,教师可以在习题课中针对他们的解题习惯和数学基础将班级中学生分成不同的小队,结合相关的知识点让小队有限的时间内对教师指引的习题进行交流和探索,在他们交谈的过程中,可以让学生将自身的解题思路详细记录下来,防止他们只顾着交流和探讨,在后期忘了前面出现的问题,因此这时教师应及时组织他们有方法、有规律的进行合作学习。

## 2、指引学生合理分布学习任务

每个学生的性格和基础都有所不同,数学学习课上教师在学生合作学习的过程中及时对他们进行引导,能够将不同学生的特长激发出来,让他们意识到自身的长处和不足,提升其合作学习的效率。例如,在讲到勾股定理时,教师可以将班级的学生,按照心性和学习能力分成不同的阵营,然后引导学生如何将习题分布给不同的同学进行合作学习。对于那些数学能力比较强的学生,可以选择那些比较难的勾股定理习题,这样他们在解答的过程中,可以不断提升自己的做题能力;对于那些数学比较差的学生,可以选择那些比较基础的勾股定理习题进行解答。但是在这里需要说明一点的是,不能因为有的学生数学基础好,就让他们专门解答那些难的题目,忽视了基础的训练,这样会对他们后面的学习产生不好的影响;也不能让那

些数学基础比较差的学生总是做那些简单的题目,导致他们在面对那些比较难的题目,不由自主对他人形成依靠心理,这样不利于提升他们的数学综合能力。因此,教师可以在数学学习题课上,当学生在不同的阵营中进行合作学习时,给不同基础的学生在分布习题时有所侧重即可,鼓励他们在做题的过程中针对不同的习题进行交流,在阵营之间形成一种强帮弱的氛围,培养学生的互帮互助意识。这样可以让他们在交流的过程中学习其他学生的做题思路和优点,提升其数学综合能力。

## 结束语

综上所述,教师在初中数学学习题课上采用小组合作学习的方式时,前期一定要对学生的数学学习情况有所了解,在他们合作探讨的过程中及时采用科学的方式对其进行引导,发挥教师的指导作用,组织他们有规律的进行合作学习,合理分布学习任务,让其在合作学习的过程中,提高自身的综合素养,培养他们的思考能力和团结意识,促进教师完成新课改的数学教学目标。

## 参考文献

- [1]刘德云.浅谈初中数学教学中的小组合作学习.《新课程.中学》.2017.03
- [2]原平.浅谈初中数学教学中合作学习的运用.《新课程.中》.2019.03
- [3]方龙珠.初中数学小组合作学习存在的问题及对策探究[D].四川师范大学,2015.

# 发展数学思维,打造高效课堂

## ——高中数学提高学生数学思维能力的路径

周吉坤

(海南省东方市东方中学 海南 东方 572600)

**[摘要]**数学思维能力有助于学生对客观事物中蕴含的数学模式进行思考,高中数学思维能力包括空间构成、逻辑运算、数据处理、求解等,思维是数学的核心,而高中阶段正是学生思维最活跃的时期,如何培养学生的思维,进一步提高高中数学的教学质量,是高中数学教师应该研究的课题。

**[关键词]**高中数学;思维能力;数学思维

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.06.656

《高中数学课程标准》指出:“注重提高学生的数学思维能力,这是数学教育的基本目标之一”,这表明注重思维培养的新课程体系已经革新了传统的课程体系,将传授知识转变为培养学生思维能力。提升高中生数学思维能力是面对现代化教育的必然趋势,是“应试教育”走向素质教育的途径,也是广大高中数学教师需要研究的新课题。

### 一、数学思维的意义

数学思维是人脑对客观事物的数量关系和空间形式,间接和概括的反映,是一种用文字和符号构成概念、判断、推理的心理过程。通常分为数学直觉思维、数学逻辑思维、数学形象思维。

其中,数学逻辑思维数学逻辑思维借助于已知的数学概念,定理、公式进行的一系列判断、推理、要求用数学语言和数学符号来反映数学问题,它具有抽象性和逻辑性的特征。在这种强大的逻辑推理过程中促使人们不断实现新的突破,形成新的知识提高思维。

数学形象思维它的基本形式是表象和想象,其中表象又是数学形象思维的基本元素,它的主要方法是猜想、联想类比、观察与实验,例如,数学中各种函数图象、统计图表、几何图形、学概念、符号等都是数学表象。高中生数学思维,是指在高中数学学习中学生对数学问题感性认识的基础上,运用类比、归纳、综合、分析、演绎等高中数学基本方法进行推理和论证,理解并掌握高中数学知识并运用它解决具体数学问题。在这样的思维活动过程中,非常锻炼学生的思维能力,对学生的学习和更长远的学习和日常生活,都有着深远的影响。

### 二、高中生思维能力的现状及不足分析

高一年级是高中数学学习的起始阶段,是为进一步学习高中数学知识、方法打好基础的阶段,是数学思维能力得以进一步迅猛发展的关键起始阶段;同时,它也是学生能否从初中阶段顺利衔接进入高中学习的一个关键时期,高中数学知识、语言等更为抽象,高中数学知识的整体数量和密度剧增。知识信息量增加,并且消化的时间相应地减少了。因此,脱离学生实际水平的教学就会慢慢促使学生形成思维障碍,丧失学习数学的兴趣,很多教师在培养和提高学生的数学思维能力时,不知如何下手,即采用过度的“题海战术”,往往是耗时耗力,只有利用数学思维能力的变化,按照数学教育的内在规律办事,才能得到提高。

每个学生的数学思维都具有差异性。先天思维方式不同,后天学习数学的基础不同,对同一数学问题的认识和理解方式也有不同,导致学生对数学知识的学习效果也不同。因此有些高中生会形成思维方式的滞后,不能更有效的解决数学问题,阻碍数学能力发展,不利于数学思维能力的培养。因此教师应当采取措施,提升学生的思维能力<sup>[1]</sup>。

### 三、提高高中生数学思维能力的措施

#### (一)创造和谐师生关系,提升学生学习的积极性

人都是情感动物,人的行为总是伴随着情感而进行,情感可以激励思维,情感是人与人之间良好沟通的桥梁,学生喜欢某一学科往往是从喜欢这门学科的任课教师开始的,教师的形象气质、广博的知识和亲切的互动,都会让学生尊重老师、亲近老师,从而提升学习兴趣。所以,良好的师生关系是吸引学生完成课程学习的主要助推器。

#### (二)重视基本知识的教学,帮助学生形成知识网络结构

重视数学基本知识的掌握与应用,扎实的基础是产生思维的源泉,教育学家表示,将数学基本知识以网络结构的形式呈现给学生,具有知识内容重点突出、体系组织简明清晰便于理解等特点。例如,空间几何体在高中新教材中是立体几何的开篇章节,但在此之前学生没有任何立体几何的基础,缺乏的空间感,如果这一课的基础没有给同学们讲清楚讲明白,必然会影响到接下来的教学任务。因此,教师可以用知识网络结构的形式,让几何体的学习更具直观性,为接下来学生的学习打下扎实的基础<sup>[2]</sup>。

#### (三)精心创设课堂氛围,为学生提供思维空间

激发兴趣是思维训练的开端,兴趣是有力的学习催化剂,兴趣能有效的激发学生学习的积极性,促使其主动地探求知识,研究规律,创造性的运用知识激发学生学习的兴趣,是进行思维训练最好条件。

教师在课堂中要有效的活跃课堂气氛,在课堂教学中激发学生提问的热情,学生在提出问题的过程中,将会极大地调动积极性,主动加入学习,有利于学习兴趣的培养。发现和解决问题,既满足了学生的好奇心与求知欲,又培养自主探求追求真理的良好品质,激发学生学习的兴趣。

教师还可以采用小组学习这一新的教学方式。将班级学生分组,营造交流合作的氛围。小组课堂交流中教师要掌握问题难度,要让每一个学生都能参与课堂讨论,活跃课堂气氛。教师还要用新旧知识的结合点,鼓励学生讨论它们之间的连接,促进学生达到温故知新的效果。在同学们一起参与课堂讨论的过程中,深了对问题的理解,提高了学习热情。

#### (四)数学教学过程中联系生活实际,提升综合素质

《高中数学新课程标准》指出:“要重视从学生的生活实践经验和已有的知识中学习数学和理解数学,感受数学与现实生活的联系。不仅要求应用题选材密切联系学生的生活实际,而且要求数学教学必须从学生熟悉的生活情景和感兴趣的事物出发,为他们提供观察和机会。使他们有更多的机会从周围熟悉的事物中学习数学和理解数学,体会到数学就在身边,感受到数学的趣味和作用,体验到数学的魅力。”从学生熟悉的生活场景和感兴趣的事情出发,为他们提供观察、实践探索的机会,从而使学生理解数学的作用,体会到数学就在身边。这样可以有效提高学生的联想能力,以及数学与生活结合的发散思维能力,是对学生进行素质教育的有效途径<sup>[3]</sup>。

## 结束语

高中数学教学中,提升思维能力的方法是多种多样的,教师要巧妙的将各种教学方法都融入教学过程中,是提高学生数学思维的关键,只有有效提高学生的数学思维,让学生形成优质的学习习惯,教学质量才能得到提高,学生能力才能被全面激发。

## 参考文献

- [1]陈志全.如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].考试周刊,2018,(043):69.
- [2]陈锴.高中数学教学中培养学生数学思维能力的实践分析[J].数学大世界,2020,000(001):P.12-13.
- [3]杨舒怀.数学思维能力在高中数学教学中的培养策略分析[J].文理导航(中旬),2018(8):40-40.