

# 浅谈高中数学教学中学生解题能力的培养

侯小燕

(福建省东山第一中学 福建漳州 363400)

**摘要:** 解题能力之于高中生而言十分重要。随着我国素质教育的进一步发展,培养学生的解题能力与知识应用能力受到越来越多的重视。教师应将解题能力作为教学的重点,帮助学生提升自身的数学综合素养。为了锻炼学生的解题能力,教师在教学的过程中要发现学生在数学学习过程中存在的问题,并依据学生的学习特点选择教学活动与教学方式,在激发学生兴趣的基础上帮助学生展开学习活动,借此培养学生的解题能力。这种教学方式对提升学生的综合素养,促进学生的全面发展具有十分重要的意义。

**关键词:** 高中数学; 解题能力; 教学措施

解题能力是高中数学学习过程中所要培养的关键能力。具体来说,解题能力是指学生运用所学知识完成题目的一种能力。在这个过程中,学生不仅掌握基本的知识点,还要能够理解题目的考查内容,并且能够将所学知识与题目考查要求相结合,找出题目所考查的知识点,并综合运用所学知识进行解答。学生具备解决问题的能力不仅意味着他们能够综合运用所学知识,而且他们能够具备一定的实践能力,能够全面地掌握数学知识。对于高中数学教学而言,教师要着重培养学生的解题能力。在教学的过程中,教师首先要让学生理解知识点,其次要将知识点与题目进行有机结合,发现其中的连接点,并鼓励学生进行解题训练,在训练的过程中逐步锻炼学生的解题能力。

## 一、解题能力概念浅析

近年来,我国十分注重培养学生的数学思维以及数学能力,这种重视体现在高考试卷中便是考查学生解题能力与解题思维的题目变多,反映在生活中便是学生要能够将知识运用到实际生活中,具备解决实际问题的能力。并且,在学生解题的过程中,他们总是需要发散自己的思维,运用多种方法解答相关题目,这就需要学生开拓自己的思维,综合运用相关知识点解决问题<sup>[1]</sup>。对于高中生而言,解题能力意味着学生能够综合运用相关知识点、相关原理、相关思维完成作答,这种综合调动知识点进行作答的能力便是解题能力。教师在教学的过程中要善于借助相关的教学设计与教学活动,激发学生的解题兴趣,教给学生基本的原理,从而帮助学生具备解题能力,这对学生的全面发展具有十分重要的意义,能够培养学生的数学核心素养。

## 二、高中数学教学中存在的问题

### (一) 学生的学习兴趣较低

并非所有学生都对数学学习有浓厚的兴趣,而且高中数学本身就有难度和抽象性,学生学习数学的兴趣更低。笔者认为,学习兴趣与学习心理有较大的关系,教师需要了解学生的学习特点与学习心理,并在此基础上选择学习方式,调动学生的兴趣,让学生参与到解题的过程中,发现解题过程中的趣味性,从而激发学生学习数学知识的兴趣<sup>[2]</sup>。

### (二) 学生的课堂参与度较低

在传统的高中数学课堂中,教师往往采用讲授的教学方式。在这种模式下,学生的主动参与度往往较低,他们往往不愿意参与到课堂活动中来,更不愿意与教师展开互动交流,因此,学生的学习效果往往较差。针对这一现状,要想提升学生的解题能力,教师要做的应该是帮助学生实现较为全面的发展,让学生愿意参与到解题过程中,愿意学习基础的知识,从而提升学生的课堂参与兴趣,帮助学生锻炼解题能力。

## 三、高中数学教学中培养学生解题能力的意义

### (一) 激发学生的学习兴趣

当学生能够理解复杂的知识,能够对知识获得掌控感的时候,他们会采用一种主动的方式学习知识。如果一个教师能够用深入浅出的方法将复杂的知识讲透,学生会饶有兴趣地参与到课堂学习的过程中来,这便是培养学生解题能力的意义所在。对复杂的知识进行形象化的理解,并引领学生学习相关的知识,这能够帮助学生理解知识。所以,当高中数学教师在课堂中运用学生感兴趣的方式进行教学的时候,这种充满学习趣味的方式能够极大地

吸引学生积极主动地参与到学习过程中来<sup>[3]</sup>。

## (二) 培养学生的思维能力

培养学生的思维能力是高中数学学习的重要目标,即要在教学的过程中培养学生的数学思维。在进行解题能力培养的过程中,教师要引导学生运用数学思维进行解题,这样不仅能够提高解题效率,还能够锻炼学生的思维方式,促进学生的全面发展,更好地帮助学生学好数学。常见的数学思维包括数形结合思维、函数思维、分类讨论思想等。学生在进行解题的过程中,如果能够综合并且灵活地运用这些思想,能够在很大程度上提高他们的解题速度与解题质量。需要注意的是,解题能力并非是简单的运算能力,而是包括运算速度、运算质量、运算思维、运算方法在内的综合能力。学生在进行解题的过程中应该综合运用数学思想,这样,学生不仅能够更好地将理论与实践相结合,还能在一定程度上提升学生的解题能力,从而帮助学生更好地学习数学知识。另外,高中数学题的难度较大,在解题的过程中适时、灵活地运用数学思想,能够降低学生解题的难度,达到辅助解题的效果。

## (三) 提升学生的数学素养

新课标的背景之下,教师在进行数学教学的过程中要能够培养学生的数学思维与数学核心素养,从而全面提升学生的思维品质。学生学习数学,不应该以一种被动的状态展开学习活动。教师教给学生的解题思维本身就是给学生一个自主学习的工具,这种探索便能够提升学生对于数学的兴趣,进一步帮助学生学习知识。所以,教师在进行解题能力训练的时候要善于引导学生发散思维,进行解题训练,从而帮助学生实现全面的发展。

## 四、高中数学教学中培养学生解题能力的措施

### (一) 教授基本的解题思想

#### 1. 函数思想

数学思想是人类在长期的社会实践以及理论推理中得出来的现实世界与数学公式之间的关系。函数思想就是数学思想中的一种,在高中学习中,函数思想对学生的解题做题有很重要的影响。可以说函数思想贯穿高中学习的整个阶段,数列问题、空间几何问题,以及三角函数等,学生都可以转化为函数进行解决。

函数思想是解题的基础,高中数学教师要养成培养学生运用函数解题的思想,在遇到新题型之后,探索是否能运用函数解决问题。以应用题为例,教师要能够引导学生构建数量之间的函数关系,从而进行解题活动。这种函数的构建过程能够让学生构建起形象化的思维框架,从而让学生更好地理解知识内涵。总之,教师在教学的过程中要将教授数

学思想作为基础工作,让学生能够在解题的过程中运用数学思想,能够根据题目的数量关系构造函数关系,从而完成解题任务。

#### 2. 数形结合思想

数形结合是学习数学的一个重要思想,具体是指在做数学题的时候利用画直观图的方式进行理解,从而解出数学题。所以,教师如果利用数形结合的方式进行数学教学,有助于学生以一种直观、形象的思维方式学习数学,在遇到一些难理解的问题时,他们也能够根据直观的图示理解题目。因此,这种学习数学的思想应该很好地传授给学生,尤其是高中学生,这有助于他们在学习较难知识的时候掌握正确的思维方式,有助于他们更好地学习数学知识。

### (二) 教授基本的解题方法

#### 1. 重视审题训练

解题的基础是审题,在高中数学教学的过程中,教师在教授基本的解题能力之余要对学生进行审题能力训练,引导学生学会审题,学会在审题的过程中找到解题的方法与解题的逻辑。在进行审题训练的时候,教师要基于学生的学习特点选择合适的学习方式,提升学生的审题能力。

教师可以运用引导式的教学方式组织教学活动,借助循序渐进的方式帮助学生理解知识点,组织教学活动,帮助学生学会审题,并能够在审题的过程中构建整个题目的解题框架,找到基本的解题原理,为后续的解题奠定基础。在组织学生进行审题的过程中,教师要引导学生边读题边思考的习惯,找到最核心的要求,并引导学生运用已有的内容进行解题。这种解题方式的训练能够为学生的解题过程奠定基础。

#### 2. 重视思维拓展

要想让学生具备一定的计算思维,首先要让学生具备一定的解题思维,即学生能够从复杂的数字之中找到相应的数量关系,解决相关的实际问题,这样的教学方式是培养学生数学解题能力的关键。

比如,教师在数学课堂中要善于将教学与实际生活结合起来,让学生具备计算意识,同时让学生将计算知识与实际生活结合起来,让学生能够运用所学知识解决生活中的实际问题。教师可以组织竞赛活动训练学生的解题意识,并逐步提升学生的解题能力。教师可以借助教师端为学生布置任务,学生接受任务之后进行相关的思索,并借助学生端上传自己的答案。需要注意的是,教师所布置的任务要与学生的生活密切相关,以期学生能够运用所学知识解决相关的实际问题。如教师向学生布置任务:调查自己家所在小区的水价以及每个月的用水



量,计算全年的用水量及价格,并提出有效可行的节水措施。教师布置完任务以后,学生便按照教师的要求进行学习,由于这一活动与学生的生活相关,学生比较容易理解,也愿意参与其中。如此,学生便能够在活动过程中提高自己的计算能力,有助于培养学生的计算能力。

### 3. 重视知识运用

解题能力在一定程度上是指学生对知识的应用能力,这与理论学习是不一样的。锻炼学生的解题能力,能够提升学生的实践能力,有助于学生将理论与知识相结合,能够引导学生更好地学习数学知识。因此,要想提升学生的解题能力,教师要注重引导学生运用知识解决问题,并给予学生运用知识进行解题的机会,在这一过程中锻炼学生的解题能力。所以,教师要通过教学活动来为学生提供应用知识的机会,锻炼其解题能力<sup>[4]</sup>。

以教授与“函数”相关的知识点为例,在学完函数之后,教师要通过创设情境的方式让学生理解函数以及函数所代表的深意,并且要让学生理解函数在现实生活中的应用方式与应用范围,让学生对函数这一内容有更直观且深入的了解。当学生理解了这部分内容之后,教师便为学生组织练习活动,为学生设计相关的习题。在布置习题的时候,教师要遵循循序渐进的原则,分阶段布置不同难度的题目。当学生刚学完知识的时候,教师要布置相对简单的题目,让学生在解题的过程中慢慢地理解所学的内容。当学生已经能够理解相关知识,具备综合运用知识的能力以后,教师逐步为学生布置较有难度的题目,引导学生发挥自己的创造力进行解题。这一过程虽然有较大的难度,但是对于学生来说具有比较大的挑战性,能够在解题的过程中锻炼他们的运算思维,并提升他们的解题能力,对学生的数学能力发展非常有帮助。

### (三) 组织相应的教学活动

#### 1. 设计小组活动,引导学生合作学习

新课标提倡学习与合作,这实际上说明了在学习中相互切磋交流心得的重要性。在当前提倡自主合作与交流学习的背景下,通过小组合作能够使学生在学的过程中感受到不同的思维方式,实现不同思维之间的优势互补,实现数学知识建构。在建模教学的过程中,教师要善于引导学生进行合作探究,发现其存在的函数关系。

当学生在分析数据得出结论后,教师便要组织相应的小组活动,引导学生进行合作探究,选择最佳的模型。学生的学习存在差异性,借助小组合作,学生之间能够交流讨论,共同构建最佳的数学

模式。通过小组讨论,学生能够进行探究,并在自主探究与互帮互助中共同进步。在学生讨论完成以后,教师与学生一起进行模型构建。通过这种小组合作的方式来培养学生自我探究的意识,通过脱离教师的指导,使学生探究知识的积极性和主动性得到提高,在这种合作探究的模式中激发他们的探究意识,提高其数学学习能力。

#### 2. 借助比赛,展示学习成果

对于高中数学而言,解题的过程必然要伴随着思考,高中数学题的难度较大,学生要想完成一道题目需要一整套思维逻辑,这种情况下,教师在课堂中可以组织学生进行讨论活动,让学生在讨论的过程中说出自己的求解思路。这种方式能够帮助学生取长补短,发现不同的解题思路,对提升学生的数学能力具有重要的作用<sup>[5]</sup>。

教师在课堂之上可以选取模型供学生讨论,并在讨论的过程中选择最佳的模型进行求解过程。每个学生首先进行自主求解,并在完成题目之后以小组讨论的方式分享自己的求解思路。在学生分享的过程中,其他学生可以记录重点,并记录相关的思路。在学生分享完求解思路之后,教师对学生的思路进行指导,优化学生的求解方法,并对不同的方法进行总结,找出求解该题最简单方法。总之,教师要善于借助班级讨论活动,让学生参与到求解的过程中,让学生在实际的求解中习得求解思路,并在教师的指导下优化求解方法,实现快速求解。总之,教师要善于借助讨论活动,引导学生分享求解思路,优化求解的方法,获得求解的思路。

### 结束语

在高中数学教学过程中,教师要善于借助相关的教学活动,培养学生的解题意识与解题思维,在一定程度上锻炼学生的解题能力,这种教学在一定程度上能够提升学生的数学核心素养,帮助学生实现全面发展。总之,教师要利用循序渐进的方式帮助学生提高解题能力,从而实现基本的教学目标。

### 参考文献

- [1] 袁勇. 高中数学教学中学生解题能力的培养策略[J]. 读与写(教育教学刊), 2016, 13(9): 120.
- [2] 赵永斌. 高中数学教学中学生解题能力的培养体会[J]. 学周刊, 2014(17): 154.
- [3] 赵毅斌. 论高中数学教学中学生解题能力的培养[J]. 语数外学习(数学教育), 2012(6): 126-127.
- [4] 庄海军. 高中数学课堂教学中学生解题能力的培养策略[J]. 中国校外教育, 2017(8): 142.
- [5] 林锦泉. 高中数学教学中学生解题能力的培养探析[J]. 教育教学论坛, 2014(34): 85-86.