

# 高中数学教学中学生解题能力的培养策略

刘焕宁

(山东省烟台市海阳市第一中学 山东 烟台 265100)

**[摘要]** 近年来,随着社会的进步,我国教育事业发展的越来越完善。数学是高中非常重要的一门课程,其在高考中的分值占比也相当高。数学具有抽象性强、难以理解的特点,无论是教师讲解还是学生自学都较为困难,是高中学生普遍的弱势科目。对于学生来说,要想学好数学,在高考中取得好成绩,就必须重视对于数学解题能力的培养。教师可以把如何培养和提升高中生的数学解题能力作为论点,对我国现有的高中数学教学方式和学生学习数学的方式进行研究。

**[关键词]** 高中数学教学; 解题能力; 培养策略

## 引言

学生解题能力的形成与提升,并不单纯是一个量变积累进而达到质变的过程,所以单纯采用“题海战术”虽有成效但却收效甚微,还极有可能过度加重学生的学业负担而使其苦不堪言,进而导致一系列负面效应的产生。相对应来讲,教师要转变教学观念,更新教学方法,要系统而全面地认识学生的解题能力,将解题能力的形成与提升看成一项系统工程,而这项系统工程之所以建立和稳固的“梁柱”,则是那些不可或缺且极具多样性的数学学习素养。

## 1 高中阶段进行数学解题能力培养的重要性

在高中阶段,在接受数学教学引导的过程中,学生本身已经形成了一定的认知能力,如果教师不注重教学方法,而只是被动且生硬地向学生灌输知识就很难收到理想的教学效果,反而容易导致学生形成逆反心理。因此,教师在高中数学教学过程中,要能够顺应学生的思维认知习惯,使他们在数学学习的过程中获得乐趣及成就感。比如,对于一些数学基础较差的学生来说,他们学习高中数学的难度往往比较大,也很吃力。在教育改革推进的过程中,教师要认识到,对于高中数学教学来说,不应仅仅将成绩作为开展教学以及评判的唯一标准,最为主要的是要让学生掌握数学学习的方法,并考察学生的综合能力,通过帮助学生掌握数学学习的规律,提高学习效率,从而将教学的重点放在能力提升上。对于高中阶段的学生来说,掌握正确的解题方法也是开展数学学习的关键之一,只有不断提升自己的数学解题能力,发现琐碎的知识点之间的联系,才能够掌握数学学习的秘诀,并且举一反三,将在数学课上形成的知识和经验嫁接到日常生活中。由此,才能实现课本知识和日常生活的融会贯通,并理解数学知识,掌握问题解决的规律,这也正是高中阶段实现数学解题能力培养的重中之重。

## 2 阻碍高中生解题能力提升的因素

现如今,高中阶段的学生在解答数学难题时,阻碍他们水平提高的因素有以下几点:(一)数学基本知识点掌握结构是否正确,影响解题水平的提高。数学基本知识结构是指在高中生自己对数学知识的理解学习能力,以及自身已经形成的固有基础知识和解题思维习惯情况下,形成的自我观念和意识结构,由于不同的学生对数学知识的学习能力、理解力存在差异性。因此,学生的数学知识结构也存在一定差异化,这种差异化会直接影响学生对解题能力的提升。(二)数学问题本身带来的影响。高中数学教育的过程中,课堂练习问题的出题形式有实践问题、知识点运用问题、非创造性问题与开放性问题等,高中数学主要的教育目标就是让学生通过对数学知识点的掌握,去解答有关于数学方面的实际问题,所以,学生解决实际问题的实力对教师的数学教学影响较大。学生在解题的过程中,遇到提问比较复杂的文字表达形式会影响学生的解题思路,比较复杂、干扰因素较多的数学难题,会导致学生的思维进入盲区,少数未能排除题目中干扰项的学生,会影响到解题的思路和效率。因此,在高中数学教育解题的过程中,着重培养高中生多方位的解题思维能力,具有非常重要的积极教学意义。

## 3 高中数学教学中学生的数学解题能力培养策略

### 3.1 高中生数学解题能力培养注重课堂学习氛围的营造

众所周知,高中数学知识点枯燥、无味,且部分知识点偏难,教师课堂上授课方法古板,使得数学课堂学习氛围压抑,学习对数学知识点的学习兴趣偏低,严重制约了高中生数学解题能力的培养,不利于高中生的全面发展。针对此种情况,教师要想让高中生数学解题能力得到有效提升,就需要在授课阶段做好课堂氛围的营造工作,在良好的课堂氛围下,增进师生之间的关系,激发高中生对数学知识的学习欲望,进而达到课堂的授课目标。学习氛围的营造可以从以下两个方面展开:一方面,对于部分数学能力偏弱的高中生,教师需要适当给予这部分高中生心理疏导,并帮助其做好学习规划和总结,帮助这部分高中生理解难点知识,提高数学解题能力;另一方面,教师在授课完毕后,需要给予高中生独立思考时间,让高中生有充足的时间在数学课堂上对数学知识展开讨论,对于不同的问题,及时询问老师,教师给予引导分析,从而在潜移默化中提升每一位高中生对数学知识点的理解程度,让高中生的数学解题能力得到提升。

### 3.2 改善教学方式,提升学生解题兴趣

高中数学题目的趣味性不强、数字化和公式化严重,该因素直接导致较多学生,尤其是数学基础薄弱的学生在看见数学题时首先产生了害怕、厌倦的心理,进而影响了自身数学解题能力的提升。为了改善这一不良现状,提升学生数学解题兴趣,相关教师应当从改善教学方式做起,在教学中适当减少个人讲解,以适应学生当下心理特性,具有一定趣味性的题目讲解来吸引学生的注意力,让学生能随教师个人的课堂风格而逐渐进入数学题目学习中,促进解题思维及能力的培养。例如,

笔者在“集合”教学中便这样对学生说:“其实我们教室的全部学生便能用一个集合R来表示,然后女生为集合A,男生为集合B,你发现这三者是什么关系?”学生听完笔者的举例都笑了起来,有学生开始翻书寻找答案,大家都表示A, B是R的子集,然后笔者又问:“那现在集合R不变,假设16岁以上的学生为集合C,那么请问集合R, A, B, C间又是什么关系呢?”学生听完都纷纷讨论起来,通过笔者结合实际生活的讲解,学生的解题兴趣被充分调动起来。

### 3.3 培养学生审题能力,学会抓住题眼

学生要解题的先决条件是审题,审题的准确与否,直接反映了学生对题目中的已知条件是否有全面的认知,然后他们才可以针对题目中的已知条件和问题做一个全面客观的合理分析,准确地找出题目中需要用到的条件,排除掉多余的干扰项,再深入挖掘题目中隐藏的关键条件,充分理解题目的问题,通过合适合理的转化、计算找出最为简便的解题方法,在这个过程中教师要对学生的解题能力进行培养。在学生找寻最简便的解题方法时,同时练习了多元化的解题能力,也可以提高学生的解题速度,一举三得。例如,学生在判断函数的奇偶性质时,容易忽视对函数定义域的要求,解题的关键在于将题目中的隐藏条件发掘出来。

### 3.4 教授解题方法,促进解题能力提升

高中数学知识系统全面,单个知识体系内的数学题目称得上万变不离其宗,学生当下受知识面限制及个人意识上的不足,往往在解题时不能将相关数学知识灵活运用。因而,教师在实际教学中可以从巩固学生数学基础、带领学生分类数学题目、教授单类数学解题方法做起,帮助学生建立全面完善的数学解题方法库,促进学生数学解题能力的有效提升。在教学中教师可以利用相关知识间的串联性、相对性帮助学生构建数学知识体系,以让学生理解、总结归纳相关概念、公式为主,将死记硬背的教学方式摒弃。例如,笔者在“基本初等函数”教学完成后,便带领学生将指数、对数及幂函数三类进行概念、公式及解题思路进行对比,并给出三道代表性较强的习题交由学生练习并做出讲解,在该节课学习完成后笔者将相关的微课视频下载地址告诉了学生,让学生在课后复习中也能进行概念复习,促进解题能力的再次巩固加强。

### 3.5 高中生数学解题能力培养注重知识点的温故知新

《论语·为政》中曾提到:“温故而知新;可以为师矣。”简单理解就是温习旧的知识,得到新的理解和体会,这在高中数学解题能力培养中是最为关键的一个环节。因此,教师要想让高中生数学解题能力得到有效提升,就需要让高中生们学会“温故知新”,具体做到以下两点:一方面,教师需要让每一位高中生都准备一个纠错本,将高中生日常做题中经常出问题的习题进行摘抄积累,然后隔三差五的拿出来练习,在此阶段可以锻炼高中生的数学分析能力、让高中生准确找出数学问题的解题源头,做到高质量的快速解题。另一方面,教师需要引导高中生学会举一反三,让高中生在重新做习题阶段,从另一种思路出发,探索不同的解题思路和解题步骤,让数学知识得到充分理解,提高数学课堂上的学习质量,实现数学解题能力的培养目标。

## 结语

综上所述,在推进新课程改革的过程中,高中数学教师要不断地顺应时代的发展,根据学生的学习需求以及能力开展教学,让学生在掌握知识的同时提升问题解决能力以及解题能力。实践证明,只有让学生参与课堂中,和教师进行积极合作,他们才能够将数学的精髓把握于心,从而更好地掌握知识,最终实现数学学习能力的有效提升。此外,教师也要认识到,在开展解题能力训练时,要注重教学方法的灵活性,将解题思想渗透在高中数学教学的每一个环节中,对学生进行解题策略的训练,帮助学生更好地掌握学习方法,而不是进行生硬的教学。总之,只有以融会贯通的学习方法对待学生,才能实现学生解题能力的有效培养。

## 参考文献

- [1] 许贤满. 解析高中数学教学有效课堂的问题设置[J]. 数学学习与研究, 2018(01).
- [2] 王磊. 浅谈如何提高高中数学教学效率[J]. 数学学习与研究, 2018(13).
- [3] 李显宝. 浅谈高中数学解题思路以及解题能力的训练[J]. 新课程(下), 2019(4): 199.
- [4] 何世军. 浅谈高中数学解题能力的培养方法[J]. 吉林教育, 2019(10): 69.
- [5] 杨晓娟. 浅谈高中数学教学如何培养学生的解题能力[J]. 国家教师科研专项基金科研成果, 2018.