

借助多种思维技巧提升高中数学解题方法的路径

夏玲茹

南昌市第十六中学

[摘要]由于高中数学更加具有抽象性、难度增加,此时通过多种思维技巧便于帮助学生提高数学解题水平。本文以借助多种思维技巧提升高中数学解题方法的重要意义作为出发点,进而指出并分析现阶段所存在的一些实际问题,最终有针对性地提出完善借助多种思维技巧提升高中数学解题方法的诸多路径,不断地激发学生懂得将数学问题举一反三的自信心,进而更好地引导学生理解高中数学的基础知识及其培养数学综合素养。

[关键词]高中数学;思维技巧;解题方法;路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.807

一、借助多种思维技巧提升高中数学解题方法的重要意义

众所周知,纵观高中数学的整体教学活动,解答相关数学学习题无疑占据着不少比例,成了高中生复习所学的数学基础知识、逐渐提高自身将数学知识转换为应用能力的重要载体,其在现阶段地高中数学教学活动中扮演着重要角色、具有十分深远的现实意义,主要可以将之概括为以下两个方面:一方面,对于高中及其数学教师而言,借助多种思维技巧提升高中数学解题方法不仅仅属于落实新课程相关要求、注重培养学生数学核心素养的有力之举,也是检验一所高中、一名数学教师是否以学生为中心的重要举措,此种将多种思维技巧融入数学解题方法的方式改变了以往数学课堂的授课思路、创新了学生接受解题方法的形式,必将能够有效地促使解题效率的提升。另一方面,对于广大高中生来说,学生们在高中数学课程中潜移默化地感受到多种思维技巧所带来的灵活性、严谨性与变通性,对相关的数学题目进行深入且细致的思考、学会透过数学表面问题观看其本质含义,这样才会在多种思维技巧的助力下更好地确定解题思路及其寻找到最适合的解题方法。鉴于此,在高中数学教学阶段深入地探究解题的思维技巧是很必要的,促使学生们灵活地适用多种思维解题。

二、借助多种思维技巧提升高中数学解题方法过程中存在的问题

通过与一些高中数学教师交流沟通和对学生的解题情况进行实际调研,可以发现在此过程中多种思维技巧的运用效果不够好、学生的数学解题能力提升不太明显、思维训练仍然有待加强,为了更好地提出具有针对性的解决之策,现将上述问题总结为以下三个方面:

(一)部分高中数学教师未准确认识到借助多种思维技巧的重要性

在调研中不难看出,有很多高中数学教师对借助多种思维技巧的重视程度不够,这就不能准确地认识到借助思维技巧的重要性,此类问题的产生和发展有其内在的原因。究其原因在于,一部分高中数学教师没有养成教授学生形成和运用思维技巧的良好习惯,无论是在日常的数学课堂教学当中,还是针对一些数学考试习题的解题方法教学过程中,教

师没有将培养学生养成良好的数学思维技巧的重要性放在第一位。有的教师只是单纯讲授数学题目,丝毫没有注重思维技巧在解题过程中的有效渗透。

(二)一些数学教师不能有针对性地使用各种思维技巧

尽管有很多数学教师能够在数学课堂教学以及相关的教学活动中适当地使用各种思维技巧,但这些思维技巧存在一个普遍的共性问题,也就是思维技巧的运用缺乏必要的针对性。具体来说,有些教师没有把不同的数学题目和不同年级、数学学习基础的学生进行有针对性地分类和研究,从而制定并灵活运用好有效的思维技巧。产生这类问题的原因在于,上述数学教师在使用各种思维技巧的能力方面有一定的不足,加之教学任务繁重而缺乏有效的思维技巧学习和培训活动,造成教师在思维技巧的运用方面仍需要很大的提升空间。

(三)有些数学教学活动忽略了学生对于思维技巧的评价

除了上述两个问题以外,还有一个比较常见的问题就是有些教师在开展数学教学活动过程中,忽略了学生们对思维技巧的评价。尽管很多高中的数学教师有效开展了思维技巧的方法传授和实战训练,但其经常过于侧重教学过程或考试成绩的展现,却没有注意到学生们在学习完各种思维技巧之后的整体感受和评价,导致一些数学教学活动在传授思维技巧之后获得不了预期的教学效果。有的学生在学习某种新的思维技巧解题之后,并未感受到此类方法为数学成绩提升做出更多的贡献,甚至一些学生在学习过程中产生了创新灵感,反而因为教师过于匆忙的教学过程压缩而失去了发挥的机会。

三、完善借助多种思维技巧提升高中数学解题方法的路径

(一)引导高中数学教师重视多种数学思维技巧

面对部分高中数学教师未准确认识到借助多种思维技巧重要性的问题,首要的解决之策就是通过加强高中数学教师数学思维技巧的系统化培训、举办数学思维技巧的专项讲座、研讨会、专题研修活动或者学术沙龙,旨在让广大高中数学教师能够在内心深处真正地认识到多种数学思维技巧对于数学解题的重要意义。展开来说,学校可以根据不同年级

数学教师的报名情况举办专项研讨活动,邀请本地的特级数学教师、数学教研员、数学备课组组长或者骨干数学教师,详细地讲述在新高考背景下如何运用多种思维技巧解题、高效化的解题思维技巧、抽象与具体问题之间的转换方式、如何把握数学教材中的重难点数学习题、怎样站在学生的视角进行数学思维技巧的传授、怎样探究数学问题的本质、如何实现数学解题思维技巧课程与信息技术之间的融会贯通等方面的问题,并且设置出实时交流讨论环节,主要是让广大参与的数学教师第一时间解决自身在此前解题方法讲授或者现场聆听过程中的诸多疑问,这样易于让各位数学教师在相互交流中碰出更多的火花、让数学课堂上的解题思维技巧更加具有实效性及其为学生提供更多主动学习数学解题思维技巧的机会。

(二) 提升数学教师灵活运用不同解题思维技巧的能力

针对一些数学教师不能有针对性地使用各种思维技巧的现实问题,此时需要加强数学教师对于不同种解题思维技巧的掌握程度、提升灵活运用各种解题思维的能力,使之将众多繁杂的知识点连点成线、探索出多种思维技巧与解题方法相融合的教学模式、始终保持整体解题思路的连贯性,不断地让高中生懂得学习数学知识不仅仅是熟悉各种数学习题的解题技巧,更是“知其所以然”的严谨过程,继而打造出更具特色、更有吸引力的数学课堂。具体而言,高中数学教师应当根据不同年级、不同难度数学习题、不同学生学习基础等特点,在讲授数学习题方法过程之中选择差异化的思维技巧,这样才会让数学解题课程更具针对性。比如,倘若正数 x 、 y 、 z 满足方程组的相关要求,就可以引导学生仔细地观察该方程组中每一个单项方程的结构、如果其与余弦定理之间具有相似处,就可以采用构造三角形的思维进行求解。又如,面对相对复杂的复数问题时,既可以运用直接运用复数的性质进行求解,即将其转换为三角问题、代数问题等;也可采取能够形象直观的“数形结合法”思维技巧,这样使得数学问题化难为易、化繁为简,让学生更积极地参与到数学解题方法之中。

(三) 建立健全多种数学解题思维技巧的反馈机制

由于教学评价属于整个高中数学教学活动的重要组成部分,直接关系到每一节数学解题思维技巧的讲授效果,所以为了能够解决有些数学教学活动忽略了学生对于思维技巧评价的问题,这就需要建立健全多种数学解题思维技巧的反馈机制,也就是如何注重在数学解题思维技巧课程开始之前、过程之中、结束之后收集学生们的意见或者建议,以此让学生们能够敞开心扉讲述自身在聆听解题思维技巧、运用不同解题思维技巧解决具体习题中所遇到的一些疑难问题,随后高中数学教师在整合众多意见与建议的基础之上反思教学过程、改进现有讲授方式,如此一来,则可以更好地提高每一

节数学解题思维技巧的授课效果、提高与高考相关数学习题之间的关联度、促进数学学科核心素养的连续性与阶段性发展。在此种视角之下,高中数学教师可以设计电子调查问卷或者现场探究的方式与学生们进行交流,反馈评价的内容则主要围绕学生对于函数、几何与代数、统计与概率及其线性规划等数学知识的掌握程度、学生如何运用构造法、转化法、类比思维法以及联想方法等不同思维技巧,进而促使学生运用数学概念、判断与推理的方式对相关的数学习题进行思考,以便得出相对逻辑严密的结论,在长期的锻炼过程中能够形成较强的数学运算求解能力、空间想象能力、数学建模能力等综合素养。

结论

总之,在核心素养的背景下探索如何借助多种思维技巧开展高中数学解题方法教学十分具有必要性,有助于让学生增添动力。尽管现阶段存在部分高中数学教师未准确认识到借助多种思维技巧的重要性、一些数学教师不能有针对性地使用各种思维技巧、有些数学教学活动忽略了学生对于思维技巧的评价等方面的问题,但是通过引导高中数学教师重视多种数学思维技巧、提升数学教师灵活运用不同解题思维技巧的能力、建立健全多种数学解题思维技巧的反馈机制等有效策略,就一定能够在大家的一起努力之下真正地发挥好多种思维技巧的作用,最终切实地让学生提升解题能力、形成严谨的数学思维及其培养出创新精神。

参考文献

- [1]高鹏鹏.利用多种思维技巧优化高中数学解题方法[J].高考,2019(24):12.
- [2]张国行.数形结合方法在高中数学解题教学的应用[J].数理天地(高中版),2019(20):40-41.
- [3]张坤.关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探索[J].数理化解题研究,2019(27):56-58.
- [4]叶春林.如何养成高中数学解题后反思的习惯——新课程核心素养视角之下[J].数学学习与研究,2019(24):141-143.
- [5]薛超喜,张永松.转化思想方法在高中数学解题中的应用[J].数理天地(高中版),2019(16):28-29.
- [6]魁学婷.高中数学解题过程中培养学生反思能力的研究[J].数理化解题研究,2019(24):29-31.
- [7]李丽润,杜锦泽.高中数学解题中转化思想方法的应用[J].课程教材教学研究(中教研究),2019(23):47-48.
- [8]张金军.浅析高中数学解题教学中变式训练的重要性[J].新课程,2019(16):122-123.
- [9]丁世军.学习进阶理论下的高中数学解题教学策略研究[J].数理化解题研究,2019(09):5-7.