

# 高中数学解题教学开展策略

罗燕

四川省南江中学 四川 巴中 635600

**摘要：**纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。在新高考背景下，解题能力不仅影响着学生的考试成绩，还在一定程度上反映了新高考背景下高中教学改革过程中学生基础性能力的培养成果，同时解题能力的提升也能够起到提高学生的创新能力、实践能力等基础性能力的作用。高中数学教师在实际的数学解题教学中，就要重视起对“授人以渔”思想的开发运用，让学生在教师有目的的引导促进中实现“知其然，知其所以然”的深度数学学习，得到潜力潜能的充分开发。

**关键词：**高中数学；解题教学；开展策略

## 引言：

新课改背景下，教师要把握高中数学解题教学与学生核心素养培育的联系，确保解题教学可以为学生数学核心素养培育而服务。在高中数学解题教学过程中，应将解题方法和技巧的传授视为重点，同时贯穿解题教学的原则和方法，确保学生可以受到影响，既可以巩固知识点，也可以使用知识点解决新问题，全面提高数学解题能力。

## 一、高中数学解题的流程

### 1. 审题

对解题法进行解析，需要由步骤着手，掌握解题的过程。第一步是做好审题环节。学生要意识到出题者的意图，根据题目的条件、内容，认真分析，了解题目的基本框架。在学生大脑里树立起题目意识，有利于在记忆中找到相关的知识点，更容易开展解答。

### 2. 联想

联想的作用是可以掌握原有知识内容，达到灵活运用知识的目的。所以学生需要掌握数学知识的联想法，由问题的表征分析深层次的内容，通过线索的挖掘，让脑中的数学公式、定理展现出来，从已给出的条件找到连接点，掌握与知识的匹配度。

### 3. 分析

高中数学解题最重要的是对题型的分析，总体来说，分析过程包括所提出的设想内容，拟定解题步骤的计划这类内容，在特殊情况下，可对多元化解题思路开展分析，在解决问题时把问题构成条件、结论，相互置换，通过条件置换实现问题的特殊处理。采用这种学习方式，可以达到良好的学习效果。同时，还可以运用一系列的辅助问题，通过问题变量，更好地解答题目。

### 4. 类化

类化是对数学问题的特点进行概括，找到和之前数学问题的联系，以此突出问题的本质，更好地解题。类

化是上面三个环节的升级，也是学生解答高中数学题最重要的需求。

## 二、高中数学解题教学中存在的问题

在传统教学模式下，高中数学解题教学通常与练习的讲解融合在一起，呈现就题论题的状态，缺少一定的系统性，这种解题教学模式在很大程度上限制了学生的数学解题能力的升华，不能使学生形成更高层次的数学思维，这样一旦题目出现一些变化，学生就会不知从何下手。教师要正视高中数学解题教学中存在的问题，对其进行细致分析，才能够在此基础上制定正确的教学方案，提升学生的数学解题能力。

首先，学生的解题思维固化问题严重，教师在解题教学中通常针对某一类型的题目提出解题套路，学生在遇到相同的习题时，对数字进行替换就能够解决，但对套路背后设计的数学公式和原理的了解不够深入，让学生形成了定式解题思维，无法对套路进行变形和灵活运用，当题目设计得更复杂时，学生就不能快速地找到解题思路了。

其次，学生的数学解题能力与现实生活脱离。数学学科发展于人们的生活实践中，具有较强的实践意义。新高考是为社会经济发展选拔具有较强实践能力的人才，学生的实践能力不足不符合现代社会的应用型人才要求，如果教师不能及时改进教学模式，提高学生的实践能力，学生在未来人才市场的竞争力将大打折扣。

最后,现阶段的高中数学解题教学方法还比较落后。很多教师受到传统教学理念的长期影响,在课堂教学中只会采用理论化的形式进行灌输教学,忽视了学生的学习积极性,在面对难题时,过分强调技巧、套路的作用,没有给学生充足的时间去讨论问题、发散思维,不利于学生数学思维和逻辑的培养。

### 三、高中数学解题教学开展策略

#### 1. 引导自发领悟

数学抽象素养数学是对现实问题的高度总结,在面对数学问题时学生需要具备一定的抽象思维。数学抽象素养可以帮助学生从具体的问题中抽象出规律和定理,从而更好地理解和应用数学知识。而学生通过对经典题目的自发领悟,可以在实践中逐渐形成数学抽象素养。因此,在对数学学习题进行教学时,教师要给学生自发领悟的时间,培养学生的数学抽象素养。

#### 2. 贯穿原则方法

在核心素养视角下,高中数学解题教学过程中要有力激发学生的主动性,促使他们可以积极参与在解题活动中。为在解题教学中培养学生的探索精神、创新意识和数学能力,教师要始终把握四个方面的原则和要点。

一是解题教学时的目的性必须明确,且例题和习题要相匹配,或者是向学生阐述某一个概念知识和法则,亦或者是突出某一种解题方法。总而言之,解题教学的目的性必须明确,便于在教学中做到有的放矢。

二是解题教学过程中要做好示范,便于学生在后续的解题中可以模仿和内化。在解题的示范性中,教师要多讲、多问,始终调动学生的解题积极性,认真模仿教师的解题思想方法,以求掌握相关的解题思想与技能。

三是解题教学过程中要注重启发,引导学生积极思考和反思,凸显他们在解题中的主体地位。在选择例题时,教师应当体现问题的难易程度,确保难度可以呈现阶梯形式,一步步启迪学生的思维和训练解题技能。以“面积法”的证题思想为例,教师可以引导学生从“三角形的面积公式”入手,确保他们可以归纳出一些结论,比如“两个三角形的底、高分别对应相等,则它们的面积相等”。在此过程中,教师要始终善于引导和启发学生。

四是解题教学过程中要确保有适度的变通性,以此培养学生数学思维的灵活性。在解题教学过程中,教师既要帮助学生掌握解题方法和模式,也要避免出现解题思维定势,不能僵化地使用解题方法和模式。当学生掌握相关的解题方法后,教师可以出示相应的习题,待学生解答后,再一次对题目进行适当性的变通,比如可以改变题目的已知条件或解题方法,最终起到培养学生数学解题思维灵活性的目标。在解题教学中教师应多引导

学生进行一题多变训练,通过不断变化题目帮助学生灵活解题,多方面揭示题目的实质。

#### 3. 培养审题习惯

高中阶段学生受到年龄的限制,学生的思维意识还有较大的提升空间,并且这一时期学生思维十分活跃,学生的注意力很容易被部分小事所分散。通过实践教学观察不难发现,大部分学生在做数学题目过程中根本就没有进行认真审题,学生通常在阅读完前半部分内容之后就匆忙答题,这样状态下学生所完成的题目错误率较高;其次,还有的学生的一边答题一边寻找相应的条件信息,通常五分钟就能够解答出的题目,采用这样做题方式的学生往往会花费更多的时间去完成。所以,以上学生审题形式都存在着不同程度的问题,教师要进一步提升学生的解题能力,教师就要针对学生的审题习惯展开相应的指导。首先教师要让学生将题目中所表达的意思理解清楚,只有明确题目意思才能保证后面的步骤争取,待到学生理清题目意思之后,教师就可以带领学生将题目中给的已知条件进行整理,待到学生一一整理出题目中的条件之后,教师就可以让学生进行解题。在这一过程中,教师尽量要为学生布置一些与本课堂教学知识内容相关的题目,让学生在解题过程中能够充分运用所学知识进行解答。所以,在教学中培养学生解题能力的前提就是要保证学生养成良好的审题习惯,这样既锻炼了学生的数学思维,同时还能够让将所学知识更好的应用在实际解题当中。

#### 4. 创设问题情境

在解题教学课堂应用问题情境教学模式开展教学吸引学生注意力,让学生产生兴趣有较好的效果,为此高中数学教师有必要去思考如何有效借助问题情境开展教学,教师首先要做的是设计合理的问题情境,引导学生融入课堂。

首先,教师需要去设计问题情境。要想设计出有吸引力的问题情境,教师需要下一番功夫。数学知识与实际生活是息息相关的,因此教师可以从实际生活出发去设计问题,从学生较为熟悉的生活场景导入,激发学生解决问题的欲望,并培养学生应用知识的能力。例如,涉及统计部分知识时,教师可以引入当下学生比较知名的综艺节目,比如《中国诗词大会》这一档有分数高低的节目,让同学开动脑筋利用所学知识将参赛选手的得分进行可视化的表现,以实现对手得分情况的直观对比。这个过程教师要给学生留足思考和操作的时间,让每一位学生都亲自动手完成。教师还应该具备发散性思维,通过这一生活化的问题引申出统计模块的大部分知识,完成知识巩固,确保学生核心素养的提升。教师在

设计问题时还要建立在解决问题的原则上,让学生感受到所学知识的价值。另外,教师还可以以信息技术为背景设计问题,让学生不仅能感受到科技的魅力,还能意识到数学在科技进步中发挥的作用。教师也可以将我国的传统文化作为背景设计问题,让学生不仅学会解题还能够感受传统文化的魅力,潜移默化地给学生种下一颗爱国的种子。

其次,在设计问题情境时,教师需要多角度关注问题和遵循一定原则。教师要遵循学生为主导的原则,去思考如何引出问题更能激发学生解决问题的欲望。同时,教师还应给学生提供表达的机会,鼓励学生去自主分析问题,对问题提出不同的看法,激励学生思考并表达自我。在问题情境课堂,教师需要有更多的耐心,关注每一位学生的表现,确保每一位学生都能够参与其中并有所收获。教师还要提前去挖掘出问题的深层内涵,在课堂中给予恰当的引导形式,让学生不仅看到表面的问题,还能够挖掘出深层次的问题,让学生获得挑战问题的成就感。在出现问题时,教师可以充分利用现有高科技教学手段,确保问题呈现足够吸引学生眼球。

#### 5. 开展模型总结

解题通性通法的学习可以帮助学生更好地认识题目的相同点,探究有效解题的方法,也可以帮助学生题目的类型做出归纳,渗透建模素养的培养。在实际中,教师便可以融合数学中常见的应用题做出解析,就其共性做出研究,从解题的角度为学生分析有效的习题解答的方法。

例如,在实际中,教师就可以结合二次函数应用题进行教学,从题目的共性出发做出研讨,引领学生实现系统的认识。在教学过程中,教师可以先就题目的类型做出解读,比如,教师可以为学生展示求取利润最大值(最小值)的二次函数应用题,然后从中为学生解读“最

值”这一概念,引导学生寻找习题的解题模型一般而言,对于求取最值的二次函数应用题,公用的解题流程可以总结为阅读题干问题~转化为数学问题~建立函数关系~求出解析式~结合问题信息~解出数学答案~得出实际问题结论。在展示出解题流程后,为了帮助学生内化解题的方法,教师可以引导学生按照这一流程尝试着进行数学解题,并理清每一步的具体策略。通过这一模型解析的进行,学生就可以掌握二次函数应用题的基本解析方法,并能在遇到相关习题时,实现规范快速的解答。

#### 6. 完善总体思维

高中数学的思维性极强,数学学习掌握需要对题目的知识进行联系,通过数学总体性思维,实现同一种题型使用不同的方法进行灵活的解答。由班级情况进行分析,一个班里的学生,其成绩易出现两极分化的情况。一是因为部分学生基础薄弱,而数学的趣味性不足,学生在思维转化方面出现很多短板的问题,对于数学概念来说,经常出现混淆的情况。所以在解题时,很多学生特别害怕。二是几乎所有的学科,数学也不例外,各个单元知识体系并非取代关系,而是相互影响的。教师需要发挥自己的引导作用,把创新教学观、指导理念等,融入教学工作的主线中。对于部分学生的主观判断,或错误认为有的数学知识无法解答,特别是面对一些新型的,没有见过的数量题目时,完全不知道应该如何下手,需要师生间对问题整体看待,找到题目中所隐含的条件,强调一点:无论题目如何去改变,而其中的道理是不会改变的。同时,课堂是教师与学生间接触最多的场所,也是学生知识直接的来源场所,因此教师在课程讲解时,应打破学生惯性思维,改变不同角度,让所学的知识与题目可以更接近,帮助学生更好地掌握数学知识体系。

#### 结语:

综上所述,在高中数学教学中培养学生的数学解题能力,对学生深度数学学习的实现、数学核心素养的发展意义重大。因此,高中数学教师在实际的教学组织与实践中,就要从有效分析学生所存在的解题困境与思维误区入手,采取更具针对性与可行性的方法策略加以引导,并要将多种多样的数学思想方法有机合理地嵌入到学生的解题过程之中,以此来更好驱动高中数学解题教学的改革创新,保障学生数学解题能力、思维品质与学习能力的有序提升。

#### 参考文献:

- [1] 张静. 高中数学解题教学误区与对策[J]. 中学生数理化(教与学),2019(1):40.
- [2] 陈小林. 浅谈高中数学解题教学中的不足及对策[J]. 情感读本,2019(17):125.
- [3] 江晓洁. 浅谈高中数学解题教学中的不足及对策[J]. 数理化解题研究,2019(6):30-31.