

基于学生解题能力培养的高中数学课堂教学策略分析

刘 强

湖北巴东县第一中学 湖北恩施 4443000

摘 要: 数学是高中阶段的重要学科, 教师在开展教学工作的过程中, 不仅需要提高学生的数学学习能力, 还要按照新时期的教育改革要求培养其综合素养, 提高综合教育质量。就目前的高中数学课堂教学来说, 部分学生虽然可以掌握基础的数学理论概念, 但是在解题的过程中还是表现不佳, 解题速度缓慢, 并且正确率不高。在新时期教学改革的过程中, 教师就需要注重培养学生的解题能力, 使其在提高数学学习能力的同时进行思维拓展, 加强高中数学课堂教学实效性。

关键词: 高中数学; 课堂教学; 解题能力

目前, 我国很多学科的教师都开始改变传统的教学模式, 改善其中的弊端, 利用新的教学方法满足学生的学习需求。高中数学知识内容相对于小学和初中的知识内容来说存在更大的难度, 部分高中生在学习当中比较吃力。教师就需要以思维的培养和拓展为主, 让学生掌握基础的解题方法, 使其在学习的过程中形成灵活的思维。

一. 培养学生数学解题能力的意义

1. 提高解题速度

高中生在学习的过程中大多具有较强的自主思维, 一方面是其小学和初中的学习当中打好了数学基础, 在学习高中数学知识的过程中就可以通过基础知识变式掌握高中数学知识内容。另一方面, 高中生已经具备较强的自主意识, 在学习的过程中经常喜欢独立思考问题。但是很多高中生在实际学习数学的过程中, 只是简单地按照教材中的例题进行分析, 当教师转变题目的形式之后, 学生的解题速度就避免缓慢, 甚至难以得到正确的答案。很多高中数学题目包含的信息比较零散, 在解题的过程中就需要先读题, 再收集题目信息, 根据相关的内容分析潜在条件, 这对于学生来说存在一定的难度。教师在教学中以训练学生的解题能力为主开展课堂教学时, 就可以让学生在训练的过程中形成灵活的思维, 让其明确考核重点和难点, 并且及时发现解题中的错误, 有效提高学生的解题速度和效率。

2. 提高学生综合素养

学生综合素养的强化是现代化教学改革发展的要点, 在新时期的教学当中, 教师在采取多样化的教学方法时, 都需要以提高学生的综合素养为主, 使得学生可以掌握更多知识内容。虽然数学在高中阶段的教学当中作为一门独立的学科存在, 但是实际上各个学科之间都存在一定

的联系, 尤其是数学知识还需要应用于物理、化学、地理等学科当中。教师在培养高中生的解题能力时, 就可以加强学生对于数学学科的认识, 使其在学习的过程中不断提高自身的数学学习能力, 并且在其他学科的学习当中得到拓展延伸。在解题的过程中, 学生要加强对题目的理解和把握, 还要领悟其中的隐含条件及具体的求解要求, 这就能够达到培养学生阅读理解能力的目标, 让学生在学习其他学科时加以应用, 这对于提高学生的综合素养来说有一定的现实意义。

3. 增强学生主动性和积极性

对于高中生的学习来说, 最重要的就是需要体现一定的主动性和积极性, 而不是一味地依赖教师。在传统的高中数学课堂教学中, 很多教师都会采取满堂灌的教学方式督促学生投入到学习当中, 但是这种教学方法使得学生过于被动, 在遇到问题时首先就会求助老师, 缺乏独立思考的能力。高中数学在课程知识内容和学习要求上都对学生提出了更高的要求, 学生在学习的过程中需要上升一个层次, 才可以应对复杂的题型。教师在课堂教学当中培养学生的解题能力时, 可以让学生按照自己的思路解决问题, 尤其是需要由易到难、循序渐进提高学生的解题兴趣, 使其在后期的学习当中可以保持较高的学习主动性和积极性。

二. 高中生解题能力培养存在的问题

1. 解题思维单一

现阶段, 很多教师在教学的过程中对于学生解题能力的培养关注度不足, 在落实课堂教学工作时, 仍旧会受到传统教学形式的影响, 这种理念根深蒂固, 教师难以转变教学思维和模式, 导致其在培养学生的解题能力时表现出来的解题思维单一。学生对于一道题缺乏深层

次的分析,其只是会应用自己学习过的解题方法进行解题,没有将其与相关联的知识内容相互结合,因此不会考虑利用其他解题方法。就高中常见的三角函数类型的数学题来说,学生在解答相关的题目时,大多会偏向于利用正弦定理,在教师布置相关的解题任务之后,其首先会套用正弦定理的公式,还有部分学生更喜欢利用余弦定理,就会先套用余弦定理的公式。在得到已知条件之后,学生会偏向于利用自己习惯性的解题方法进行解答,但是在利用一种解题方法完成解题任务之后,不会再利用其他的方法进行多方面的分析。当学生长期只利用一种解题方法解题时,会导致其思维受到限制,难以在今后的学习当中利用逆向思维解题,给学生的学习造成了阻碍。

2. 缺乏总结整理能力

数学题目的解答要求学生在读题之后分析题目中的已知条件,还要考虑其中是否存在隐含条件,所以需要收集、整理相关的知识内容,为数学解题质量的提升打好基础。根据目前的高中数学解题能力的培养情况来看,学生在分析题目条件和要求时,缺乏总结整理能力,教师在日常教学当中缺乏这个方面的教学培养。主要是高中生的学习任务繁重,其不仅需要完成数学学习任务,还需要学习其他学科的理论知识并且完成相应的作业,在解题的过程中就会形成较大的压力,没有时间开展整理归纳。实际上,学生在学习当中的总结整理对于后期的学习来说有非常大的帮助,但是大多数学生只是着眼于眼前的学习情况,在课堂学习的过程中掌握的学习方法不完善,导致其在解题的过程中要耗费较大的心力,忽略了总结整理的作用,不利于学生学习习惯和能力的培养。

三. 高中数学课堂教学中培养学生解题能力的策略

1. 夯实基础知识

学生在解答高中数学的题目时,需要体现扎实的基础能力,才可以确保解题的顺畅性。高中数学教师在培养学生的解题能力时,就需要以夯实学生的基础知识作为核心,让其能够为后期解题质量和效率的提升打好基础。在夯实学生的基础知识时,教师要重视教材内容教学,给学生深入讲解数学定理、概念和规律,让学生在掌握教材知识内容的基础上,充分理解各个知识点,加快其解题速度。比如:在开展“立体几何初步”这个章节的教学时,教师首先需要让学生了解基本的立体图形并且对其直观图进行分析,还要结合简单几何体的表面积与体积计算进行分析,掌握空间点、直线、平面之间

的位置关系。这个章节的教学对于学生的想象能力有一定的要求,教师可以组织学生观察球体、柱体及锥体,了解相关的结构和图形特征,使其可以结合教材知识内容掌握有关的重点和难点,形成初步的几何体概念。之后,再给学生讲解教材上的例题,让学生按照自己的方式解答例题,并且与教材上的解题方法进行对比分析,提高基础知识学习能力,引导学生形成相应的解题思维。

2. 促进思维发展

思维的发展在各个学科的教学当中都具有重要的作用,教师在培养学生的解题能力时,要让学生形成逻辑性思维。思维的培养不是一蹴而就的,教师在以高中数学解题思维的培养作为基础,推动学生提高解题能力时,要在课堂教学中传授相关的数学知识内容,还要让学生得到思维方面的锻炼,最大程度地帮助学生解答数学问题,使其可以得到思维的碰撞,并且形成发散性思维,为学生综合学习能力和素养的提升打好基础。比如:在开展“概率”这个章节的教学时,教师要让学生对随机事件与概率进行区分,明确事件之间的相互独立性,还需要分析频率和概率之间的差异。很多学生在日常生活中接触更多的是“频率”,在解题的过程中就很可能将“概率”与“频率”搞混,教师可以让学生分析抛一枚硬币出现人像面和国徽面的概率,很显然,是 $\frac{1}{2}$,然后再让学生记录抛10次硬币出现不同面的频率,其不能完全确定频率是5:5。基于此,学生可以将“概率”内容延伸到其他的知识内容当中,避免学生的思维受到局限,使其在解题的过程中产生更加明确的认知。

3. 培养学生审题习惯

在解题的过程中,最重要的就是审题,在学生没有明确题干内容和解题要求的情况下,会产生混乱的思维,整个解题过程的步骤会比较混乱。在培养学生的解题能力时,教师就需要以审题习惯的培养为主,让学生通过分析题干内容得到重要的信息,提高解题精确性。部分学生在解答数学问题时急于求成,受到考试的影响会给自己设定一定的时间,这无可厚非,但是在学生的解题思维跟不上时间速度时,会使其产生较大的压力,甚至会忽略审题这个重要环节,直接根据题干的明显内容进行解答。在日常教学中,教师要在数学课堂当中让学生对题干中的目的、列举的条件和给出的数据进行深入分析及了解,确定解题方向和思路。更重要的是,部分高中数学题中有隐含条件,当学生没有注意到隐含条件时,会在解题的过程中产生问题。因此,学生需要深入挖掘其中的隐含条件,再利用数学逻辑关系及其他的知

识内容得到解题关系,推算结果。这样一来,在长期解题的过程中学生就可以形成良好的审题习惯,提高解题步骤的有序性,确保其解答出来的结果更加精准。

4. 加强习题归纳整理

学生在实际解题的过程中少不了产生错误的解题结果,在其解答错误时就需要分析产生错误的原因,归纳整理主要的问题,在日后解答相似问题时就能够吸取教训,提高解题准确性。在高中数学课堂教学中,教师要加强习题归纳整理,针对其在练习的过程中产生的错误问题进行记录,整理成纠错本,将自己不会的问题或者容易出错的问题记录到纠错本上,再反复训练,使其可以明确具体的解题思路和方法。在日常学习当中不难发现,很多学习成绩好的学生都会整理错误的题目,而学习能力一般或者比较低下的学生都缺乏归纳整理能力。教师就需要鼓励和引导学生在解题中记录错误的题目,还可以将解题思考记录在题目的旁边,通过科学的归纳总结养成良好的习题整理思维,给学生的解题能力的培养产生积极的影响。与此同时,教师在教学的过程中也需要对自己在教学指导当中产生的问题进行归纳分析,发现自己的不足,有计划、有方向地开展教学工作,全面提高教学质量,给学生提供正确的指导。

5. 训练一题多解思维

一题多解在高中数学当中比较常见,学生在解题的过程中可以将同一个题目用不同的思路和方法进行解答,从而提高解题质量和效率,还可以起到发散思维的作用。高中数学教师在课堂教学当中可以指导学生利用一题多解的技巧从不同的角度思考数学问题,锻炼学生的解题思维。比如:在开展“函数”相关知识的教学时,教师可以让学生利用数形结合的思想解答问题,也能够将其与“向量坐标”相互结合,甚至可以利用平均值解题思想和基本不等式解题思想等,这种方式都可以作为“函数”的解题思想和方法,以此达到一题多解的要求,拓展学生的数学解题思维。

6. 营造良好的学习氛围

良好的学习氛围可以提高学生的高中数学解题兴趣和积极性,改变传统数学教学的弊端,避免学生的情绪过于沉闷。高中数学教师在课堂教学当中要致力于营造轻松、愉悦的教学环境,结合现代化教学方法激发学生的学习热情,使其可以全身心投入到数学学习当中。教师能够利用多媒体技术优化数学课堂教学模式,在给学生讲解解题思路时制作精良的课件,还可以征求学生的意见,结合学生感兴趣的课堂学习形式,提高学生在课堂活动当中的参与度。由于高中数学题目的难度一般较大,教师在教学当中还可以融入微课教学模式,让学生明确数学学习的重点和难点,再集中精力解答难度较大的题目,使其可以全面运用自己掌握的知识解答数学题目。

四. 结语

高中数学课堂教学工作的开展要求教师采取科学的教学方法,结合学生的实际需求调整课堂教学模式,帮助学生夯实基础知识,提高解题思维的灵活性和发散性,实现思维的拓展延伸。在新时期的教学当中,学生需要不断提高自身的学习能力,在解决数学问题时尝试利用一题多解的方式,结合有联系的数学知识内容提高解题能力,还需要凸显自身的主体性,在提高数学学习质量的同时,促进自身综合素养的培养和日后的全面发展。

参考文献:

- [1]李晓冬.高中数学课堂教学中学生解题能力的培养策略分析[J].华夏教师,2020(17):16-17
- [2]李文霞.论高中数学课堂教学中如何培养学生解题能力的策略[J].科技资讯,2020,18(14):105+107
- [3]缪保林.高中数学课堂教学中学生解题能力的培养策略[J].科技资讯,2020,18(14):133-134
- [4]张海军.高中数学教学中学生解题能力的提高[J].才智,2020(07):69
- [5]高影.高中数学教学中如何提高学生的解题能力[J].广西教育学院学报,2019(02):240-242