

如何在教学中培养初中学生解数学题的能力

徐翠华

唐山市第九中学, 中国·河北 唐山 063000

【摘要】本文主要阐述了在初中数学教学中,教师要重点培养学生解数学题的能力。教师既要夯实学生基础知识,也要注重培养学生的审题能力。同时教师也要注重拓展学生思维,培养举一反三的能力。在教学中教师要注重渗透数学基本思想从而实现学生思维的跨越。最终实现提高学生解题能力的目的。

【关键词】初中数学; 解题能力

初中阶段的数学是各学科中较难的一门功课,公式多,定理多,并且有些知识点还抽象、晦涩难懂。就目前而言主要通过学生解题的正确率和效率,来评判学生对数学知识的掌握情况。因此,在教学过程中,教师培养学生解数学题的能力是非常必要的。下面是笔者对提高初中生解题能力的一些见解。

1 教学中注重夯实基础知识, 构建知识结构

解题能力的养成建立在一定知识基础之上,课本中一些基础知识的定义、概念、公式、几何定理等往往是解题的关键,学生必须要牢牢掌握。尤其是在应对难度较大的题目时,有时往往需要运用几个不同板块的知识来综合分析题意、探究解题方法,特别是在初三总复习的时候,完备的基础知识体系是综合运用各种知识进行解题的首要条件,也是重中之重。这就要求在初中数学教学活动中,教师将夯实学生基础知识作为重要的教学任务。

例如,讲“有序实数对”这一课时,为了让学生深入的理解有序实数对的概念,在微课中构建出小朋友去看电影,如何确定电影院中座位的位置的实际生活情景,进而引导学生动脑思考,并设置相应问题:(1)找到“10排2号”与“4排10号”的位置,并标出。(2)两位置中的“10”的含义是否相同?请说明理由。(3)如果“10排2号”记作(10, 2),那么“4排10号”记作什么?(4)(6, 8)表示什么意义?(6, 8)与(8, 6)表示的位置一样吗?进而引出有序数对,然后应用有序数对来理解分析建国60周年天安门广场上出现的壮丽的背景图案的由来。最后给学生留个“在511的队伍中,如何设计‘二中’文字”的动手设计作业,从而锻炼、提高学生实践能力。更深入地理解相关的定义、概念,夯实学生的知识基础。

2 教学中注重审题环节, 提高解题能力

审题能力是解题能力的重要构成部分,规范化的审题可以极大地提升学生的数学解题效率。在初中数学学习过程中,很多学生在解题上时常出现错误,很多时候是审题环节出现了问题,这就要求教师在教学过程中培养学生的审题能力。审题过程就是实现语言文字和数学语言的相互转化,加深学生的数学理解能力。学生审题习惯很大程度上影响着解题效率和正确率。例如:(分段计费问题)为鼓励居民节约用水,某市出台了新的家庭用水收费标准,规定:家庭月用水量不超过12吨,水费为2元/t;家庭月用水量超过12吨,超过部分水费为4元/t。问:若某家庭6月份需交水费40元,请问该家庭6月份用水量为多少?由于题干文字较多,信息量大,有些条件比较隐晦,尤其是给出水费40元,如何来确定用水量在哪一段。这一问题既是解决本题的关键,也是解决本题的重点和难点。学生往往想不出来,更别说将这题做对了。那么有效的审题就尤为重要。教师引导学生对题目信息进行分析、提取并整合成相应的数学语言,进而进行更深层次的加工,延伸出水费的范围。这样一来解决本题就容易多了。

审题:(1)用水量12吨 2元/吨 延伸:(1)水费24元

(2)用水量>12吨 超过部分4元/吨 (2)水费>24元
由此可知水费40元大于24元,故用水量应该大于12吨。这样一来,复杂的问题就解决了。因此教师在教学过程中,应该积极培养学生良好的审题习惯和意识,进而提高学生的解题能力。

3 教学中注重拓展思维, 培养举一反三的能力

通过思维拓展是很有可能发现形式相同、思维过程相似的数学问题的,再构建出与题目神同而形不同的模式,这样可以使得学生拥有良好的数学感知,并且对于基础知识的理解会更加深入和透彻。将解决一道题变成解决一类题,这样可以帮助学生开拓思维方式。

例如:(“线段的中点”问题)已知:点C在线段AB上,AC=12,BC=8,点M、N分别为AC、BC的中点,求线段MN的长度。学生利用线段中点的性质很容易得出MN=10。教师在此基础上引导学生思考:若AB=a,其它条件不变,你能算出MN的长度吗?由此拓展学生思维,可以让学生感知无论点C在线段AB上的任何位置,MN的长度都等于线段AB长度的一半。教师继续引导学生思考:若点C在线段AB上的延长线上,AB=a,点M、N分别为AC、BC的中点,求线段MN的长度。学生依然能得到MN的长度都等于线段AB长度的一半。最后再进行变式提问,若点C在线段AB上的反向延长线上,其余条件不变,是否依然有相同的结论?学生通过计算得到结论不变。通过这样的循序渐进的引导,学生分析、讨论以及联想、扩展的能力都得到提升,不仅学生的解题能力得到提升,他们的思维品质也获得培养。

4 教学中注重渗透数学基本思想, 实现思维跨越

数学思想方法是学生解题的关键所在,因此在初中数学教学中,教师应该重视培养学生提炼数学基本思想和方法的能力,达到升华学生解题能力的目的。

在初中数学教学中培养学生的解题能力可以让学生接触到多种思维方式和解决问题的方法,在潜移默化之间发散了学生的思维,开拓了学生的视野,这对培养学生敏锐的洞察力和判断力十分有利。学生解题的过程就是学生运用自身思维能力和知识储备独立探究问题解决方案的过程,提升学生的综合素养,并且在相关解题的应用过程中,学生们深刻了解了数学对于生活实践的指导意义,数学不再是抽象的疏离的而是具体的、亲切的。对于学生的开放思维和整体素养的提高都有帮助。

参考文献:

- [1]林惠.初中数学教学中注重培养学生解题思路的研究[J].数学学习与研究,2019(16):48-49.
- [2]杨赛群.浅谈如何在初中数学教学中培养学生的审题能力[J].新课程学习.下旬,2014(08):81-82.

作者简介:

徐翠华(1990.07-),女,汉族,河北唐山,初中数学教师,大学本科,研究方向:提高学生的解题能力。