

关于培养中学学生解题能力的思考

刘喜红

(伊宁市第7中学 新疆 伊宁 835000)

【摘要】 数学知识的学习具有一定的逻辑性和抽象性,对于学生的思维能力有着比较高的要求,教师在课堂的教学过程中需要注重培养学生的解题能力,最终激发学生的思维能力。下面笔者就培养中学学生解题能力进行简要阐述。

【关键词】 中学学生;课程;解题能力

数学学科作为一项基本学科,学好它不仅有助于实际生活,更有助于为以后的高深学术研究打好基础。数学学习是永无止境的,每升高一个年级都是对数学知识的纵深。作为这一学科的从教者不仅要跟随教育部教育厅教学改革步伐,还要在任课实际中从学生的角度出发不断总结经验,提高学生的数学综合能力,掌握综合解题方法,推陈出新。以下就是从教过程中的些许经验和策略。

一、在正式解题之前,做好学情分析

相比于小学阶段,初中数学的教学课程紧,知识繁杂,很多学生在综合应用题解题过程中会感到力不从心。很多同学会都有某一章节掌握的很好,某些章节掌握偏弱的特点,这种情况下,让学生形成自觉、主动、独立完成数学解题过程的习惯就显得很重要,做到这些就要求任课老师对学生的知识储备能力,是否全面掌握学科知识有个大体的了解,提前做好学情把控分析,在讲解的过程中有的放矢,帮助部分章节弱的同学查漏补缺。教师可在平时的批改作业过程中,为全班同学建立学情掌握章节表,及时收集归类,在下次布置习题时有所练习侧重,这对于部分较难理解吸收的章节将会大有裨益。

二、从简单开始深入,细致严谨全面

“数学是思维的体操”,数学解题的过程就是处理数学数据的过程。但是部分同学不能全面的处理数据,很多难题在读题的过程中就潜意识里主动的放弃了。初中试题中较多题型在解题过程中,只要找到简单的突破口,通过条分缕析,就能一步步解答正确。比如在统计与概率综合题中,一般包含两道小题,第一题的答案会用到第二题的解答之中,做好第一小题是保证第二小题正确的前提。很多同学粗心,知识点掌握的不牢固,存在思考盲点,容易漏掉部分关键信息,造成看似简单的第一题却失误丢分情况,然后整道题全错。所以引导学生养成细致、严谨的思考习惯,把简单的题做好是关键。

三、让学生多动脑,不要积懒成笨

部分学困生,数学底子弱,学习积极性不强。数学相对于其他学科,可能又偏枯燥一些,很多同学并不是不会。这些同学学习主动性弱,动脑能力不强,甚至懒于动脑,而造成“笨”的假象。很多数学题看起来复杂难解,但是只要学生拿起笔来,动动脑筋,按照由简而难的解题思路列下算式,逐步解答,直到做对,慢慢就会思路清晰,逐渐养成系统的解题习惯。尤其是在二元一次方程式的综合应用题中,题型信息丰富,内容多,极容易成为部分学生的难点。这些同学在数学学习过程中养成了长期的惰性,懒于动脑,懒于动手,等真正解题的时候,却以数学难为借口让数学成为弱科。这种情形需要任课老师培养学生的数学信心,鼓励动脑及时表扬,倡导同学们积极用脑。

四、运用辅助手段,改善学生自主性

在学生眼中,算术解法和方程解法是大致相同的,其实它们不仅不同,而且有着本质的区别。区别在于,方程解法中的未知参数 x 可以参与列式运算,而算术解法是不能的。方程解法虽然可以降低算术解法的难度,但是不能因此不学算术解法,因为算术解法是方程解法的基础。在列方程解应用题时,还有一些问题值得注意,比如说检验,这是列方程解应用题的关键部分,它能保证解答的正确性,还能培养学生认真负责的态度。养成良好的检验答案的习惯,对以后的生活、学习、工作都会有很大的帮助。让提高数学综合解题能力的过程水到渠成。数学知识不是单靠老师传授就能得到,需要同学们通过在解题的过程中,理清

思路,学会思考,主动判断,掌握方法,内化于心。而作为任课老师,要引导同学们细心观察,将数学问题具象化,根据新课程的教学理念,根据初中学生的心理思维特点,分析解题思路,得到相应的对策,让同学们爱上数学,掌握数学。利用现有的数学教学资源,为同学们创造条件,让其养成独立自主的解题习惯,不惧题型改变,会解题,巧解题。数学不难学,数学就是方法论。只要掌握了方法,理清了思路,就掌握了数学的天下。

五、设置障碍提高学生解题反思能力

奥地利科学家、哲学家波普尔曾经说过:“错误中往往孕育着比正确更丰富的发现和创造因素,发现的方法就是试错方法。”错误并不是使人退缩的理由,在错误中的领悟往往比正确时来得深刻得多,所以了解犯错的因素,反思犯错的过程,找到错误的根源并提出改进方法,分析出错的原因,明白正确的解题方法和思路,是学生批判性思维养成的重要途径。在解析题目的过程中,学生可能会因为知识、逻辑等问题导致最后的错误,这时教师要让学生正视错误,然后对题目进行复审,再进行解题。学生解题时,教师要了解学生的思路,对学生提出改正的建议。当学生彻底明白问题之后,要及时进行总结反思,从而提高自己的解题能力。

如在三角形三线知识点的复习中,一些学生认为过于简单,对理论如“等腰三角形底边高线和中线、顶角平分线合一”等早已滚瓜烂熟,但在解题过程中遇到这一知识点时还是会出错。

例如:等腰三角形一腰上的高与腰长的一半相同,则顶角数值应是(如图1)?
错误解法: $\because AC \perp BD, BD = \frac{1}{2} AB; \therefore \angle A = 30^\circ$ 。
错因分析: 题目错误的原因是学生并不理解三线知识点,认为三线应在三角内部。但是学生通过研究、讨论,对三线有了进一步的了解,发现三角形内心肯定在三角形内部。经过这一题的反思,学生发现三角形的外心还有三个位置的可能性。

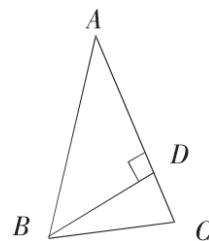


图 1

经过对题的反思,学生的求思、求知欲更加充沛,增强了学习的积极性及与同学之间的互动性。同时,学生在数学解题过程中思维会更为缜密,对于知识的探求也更有目的性,养成了条分缕析的好习惯。

结束语

综上所述,教师在教学中也要大胆的进行创新和改革,对学生引入一些新型的教学方式,让学生进行数学题目的研究和学习,最终真正的提高学生的数学解题能力,让学生更加主动的学习相关数学知识。真正提升自身的数学修养。

参考文献

- [1] 林燕. 论初中数学教学中中学生反思能力的培养策略[J]. 数学学习与研究, 2018(08) 109-110.
- [2] 李显丽. 初中数学教学中中学生解题反思能力的培养[J]. 中学教学参考, 2019(08) 126-128.