

浅谈解决初中数学题的方法与策略

胡珍燕

(江西省瑞昌市第四中学 江西 瑞昌 332200)

[摘要]在初中数学教学中要重视数学题的教学过程,因为学生在学习理论知识后应用于问题解决中,经常会出现不能正确解答的现象而影响学生数学学习的效果。因此,数学教师在教学中设计了多样化的教学手段帮助学生掌握数学题的解题方法,在促进学生正确解答的同时提升了学生数学知识的学习效果。

[关键词]初中数学;数学题;解题策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.670

初中学生在学习数学理论知识后经常会采取题海战术促进自己灵活地应用数学知识,这种习题练习方式有一定的效果但较为有限,并且学生还会因为大量做题导致过程枯燥而失去学习兴趣^[1]。因此,数学教师在传授学生数学知识的同时要帮助学生掌握数学题解题技巧,进而能够在解决任何类型的数学题时都可以灵活性的应用,在保证解题准确性的同时提升学生的学习效果。

一、培养学生掌握分类讨论法

所谓分类讨论法是指将学生所学的内容进行分类,在掌握分类后应用于数学题解答中,可避免发生遗漏关键性内容而造成错误解答的问题^[2]。目前,分类讨论法是数学问题解决中普遍应用的一种方法,并且可以应用多个类型的数学问题来保证解答的准确性,比如角的分类等数学知识。数学教师在传授学生分类讨论法时需要注意的是要采用学生可以理解的语言进行阐述,并且要采取练习的方式掌握分类讨论法的应用方法。另外,教师在引领学生解决数学问题时要避免采取为了讲题而讲题的过程,要在讲完一道数学题后给予学生一定的时间整理解题思路,在学生掌握每一步的解题策略后可形成准确的数学解题逻辑思维,在后续解决数学问题时能够正确的应用解题方法解决数学问题。

例如,在学习初中数学中的《角》一课时,学生在解决与“角”相关的数学问题时需要先掌握角的分类,在掌握角的分类后去深入理解题干的内容挖掘出关键性内容,根据关键性内容选择出角的其中一个类型进行解答,进而保证数学问题达到正确解答的目的,比如“角”可分成直角、锐角、钝角、平角、周角五个类型。

二、培养学生掌握数形结合的解题方法

在数学题解题过程中经常会采用数形结合的方法且可有效促进解答过程的准确性,所谓数形结合是指数字与形相结合,将数字运用图形的方式展示出来,再通过直观化观察的过程制定出数学题的解题方案。初中阶段的学生可以绘制出简单的图形,比如三角形、长方体等图形。当学生在解答数学题时发现题干中出现长方体,能够先绘制出长方体,再根据题干的要求在相应的位置标示出具体的数字,再根据问题在图形上进行绘制确定出正确的解题步骤。在初中数学教材中含有多处存在数学结合的过程,需要学生在学习数学教材的同时掌握数学结合并应用于数学题的解答中。

例如,在学习初中数学中的《 30° 、 45° 、 60° 角的三角函数值》知识时,教师可以利用数形结合的方式促进学生快速掌握知识,比如可以利用树形图片与数字相结合的方式展示在学生面前,让学生根据数形结合后产生的直观效果去计算三角函数值,可以帮助学生快速厘清解题步骤并计算出正确的答案。在教材中还有很多可以利用数形结合的方法,教师可以在教学中进行应用并帮助学生掌握应用的方法,在多次采用此方法后可实现学生正确应用于数学题解答中。另外,教师在传授数形结合法时要与分类讨论法相同,在传授完成后要给予学生总结的过程,让学生充分的消理解达到正确应用的目的,并且在应用后正确解答数学题时能够显著提升数学学习自信心。教师还可以在课堂中引入几道典型数学题让学生应用数形结合法进行解答,教师可走入台下观察每位学生在应用数形结

合时是否存在问题,如果发现问题要及时给予有效的指导帮助学生正确应用,进而达到每位学生都能够正确应用数形结合的目的。

三、引导学生应用逆向思维解题

逆向思维在数学题解答中也被普遍性的运用,所谓逆向思维是指将正向思考过程转变成反推思考的过程。以往学生在解答数学问题时经常会按照正常的顺序进行解答问题,但是在某些数学问题中需要采用逆向思维解题方式达到正确解答数学问题的目的。在采用逆向思维时是要站在问题的角度出发,并通过反推的过程挖掘出正确的答案。由于逆向思维解题思路具有一定的难度,学生在应用时会存在很难理解的现象需要教师进行有效的引导。如果学生能够掌握逆向思维,可以有效提升学生的思维能力并促进思维范围不断扩大,对学生思维能力的成长具有较强的促进作用。

例如,初中数学中的《求解一元一次方程》课程中,此课程就是从问题出发求解的过程,先将问题设为一个未知数并代入到公式中进行求解,当计算出未知数的结果也就是获取了正确答案。这种解题方式与正向解题的过程相比较,解题的速度要显著优于正向解题法,并且解题过程也要比正向解题简单化,是帮助学生正确且快速解答数学问题的重要手段。由于学生第一次接触逆向思维会受到正向思维的干扰而不能有效理解及正确应用,教师需要引领学生多次应用逆向思维去解答数学问题,进而让学生熟悉这种解题方式并在反复训练中理解了逆向思维的含义与方法。

四、促进学生运用整体思维解决数学问题

整体思想解题方法在数学问题解答中也进行了广泛性的运用,所谓整体思维是指在解题时要站在整体的角度分析,避免采用局部分析的过程。通过运用整体思维能够实现更加透彻的看问题并达到全面化的效果,比如盲人与正常人摸物时,盲人能够正确的说出物体而正常人却说出多样化的答案。其实,盲人在摸物时依靠的就是整体思维,将思维放置至整体上确定出正确的答案。学生在解答数学问题时也是如此,从整体上去看数学问题,特别是数学问题中涉及图像题时需要充分运用整体思维,才能获得正确的解题思路并保证解答的准确性。由于整体思维需要从整体上看问题,会造成学生遗漏一些问题而影响解答的准确性。因此,教师应将整体思维贯穿于整体教学中,让整体思维始终感染学生的思想意识而形成整体思维并应用于数学题的解答中。

结束语

初中数学教学中会涉及较多的数学问题且需要学生利用有效的解题方法正确解答,在数学问题解题中含有较多的解题方法,教师可以在教学中将各种方法传授给学生并通过练习的过程有效掌握。另外,在教育领域不断发展下还会研究出更多有效的解题方法,教师要积极学习新方法并传授给学生,进而达到提升学生解题速度并提高学习质量的教学目的。

参考文献

- [1] 范小建. 初中数学解题思路与方法应用探讨[J]. 才智. 2020, (13): 193.
- [2] 孙天宇. 如何培养初中生的数学解题能力[J]. 科技经济导刊. 2016, (17): 169.