

一题多变在初中数学中的应用

刘萍

(内蒙古自治区巴彦淖尔市五原县第六中学 内蒙古 巴彦淖尔 015100)

【摘要】现代初中数学教学在培养学生获取基础理论知识的基础上,要加强对学生思维的锻炼,这种思维的锻炼我们称作是“一题多变”,也就是我们常说的“举一反三”能力训练。然而由于现阶段教育模式比较单一,学生在接受知识时很难摆脱思维困境,虽然他们对教材知识点、教材例题了如指掌,但是对于一些变形的习题确不能很好的进行区分,从而也就出现一种现象,学生课堂表现很优秀,但在日常练习或者考试的时候往往出现丢分的现象,也就导致学生的数学成绩停滞不前,无法提高。通过对学生在数学学习过程中所遇到的问题,本文将从实际教学角度,就“一题多变”在教学过程中应用展开详细的阐述。

【关键词】一题多变;初中数学;应用

进行数学解题的实质就是教师对学生启发,让学生在练习的时候学会联想,时常把“你以前见过它吗?你是否见过相同的问题而形式稍有不同”这样的问题装在脑中,只有通过反复的练习,学生才能掌握“举一反三”的能力,才可以“一题多变”从容的解决各种类型的数学问题。现行初中数学教学大纲对习题的设立充分考虑了对学生思维能力的培养,而且很多习题的选择具有很强的教学意义。

一、一题多变在初中数学的研究意义

通过对学生的交流我们不难发现,精彩的的教学模式和灵活多变的解题方法更容易让学生去接受数学知识、探索发现问题,并能从多角度观察问题、解决问题。这是一种很好方法,在培养学生思维成长的基础上,提高学生成绩,提升初中数学教学的整体效果。

“一题多变”目前是我国初中数学教学重点研究的内容,其目标是将同类型的问题进行归纳总结寻找统一解法或针对重点问题寻找多种解题方式,这种学习方式不仅有助于学生深度思考教学问题,还有助于培养学生的自主学习能力,使学生在独立解题的时候能更好的运用知识点和巩固知识点。同时,“一题多变”解题思维的养成,一方面给学生提供了更多的解题方法,扩展了学生学习的思路,提高了学习效率,另一方面也满足了学生各异学习的需求,使更多学生找到自己合适解题方法,避免因刻板教学而打消了学生学习数学的热情。“一题多变”在教学中的应用在一定程度上可以提高课堂学习氛围,可以让学生在一种轻松地氛围下接受知识,这样也可以加强师生间的有效互动,提高教学的整体效果。“一题多变”重在通过几道或者一两道具有代表性的数学习题锻炼学生解决同类型习题的能力,并对常见系列问题的思考与总结,提高学生自主、独立、创新的学习能力,同时这也可以起到减轻学生学习的负担的作用。

二、结合实例详细论述

在初中数学教材中,可以找到很多一题多变的实例,下面我们将比较常见的两个初中数学习题进行分析讲述。

例题一:寻找规律习题

找规律题目是初中数学常见的习题类型,其出题点涉及到数学教学的重多知识点,且普遍存在于考试的习题中,这样的题目不仅锻炼学生的逻辑思维,而且锻炼学生今后对学习和生活的推演能力。下面我们看一下这道相关的数学题:

$$(1) (26-1) \times (26+1) =$$

$$(2) (26-1) \times (26+1) \times (28+1) =$$

$$(3) (26-1) \times (26+1) \times (28+1) \times (30+1) =$$

$$(4) (26-1) \times (26+1) \times (28+1) \times (30+1) \times (32+1) =$$

$$(5) (26-1) \times (26+1) \times (28+1) \times (30+1) \times \dots \times (360+1) =$$

在这一系列的算式中我们不难发现这样一个规律从第一个式子 25×27 到第二个式子 $25 \times 27 \times 29$ 再到第三个式子 $25 \times 27 \times 29 \times 31$,以及最后第四个与第五个式子得出的结论是25到361的乘积,这是一种解题思路。同时我们也可以采取提取公因式的方法提取出26进行解题。这两种解题方法各有千秋,通过这道题不仅能培养学生在不同中找到共同点,还能将理论知识系统化处理,提高学生解题效率。

例题二:几何证明题

初中的几何试题是最能体现一题多变的,几何问题的解决需要学生们丰富的空间想象力,在几何证明中,一题多变的应用主要分为四种方式。

比如题目:已知,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线,求证: $BD=CD$ 。一是简化条件,也就是将原题目中的条件进行简化,让其变得更加简单、直观,以方便学生对题目中隐藏的知识点概括出来。比如将原题目中的 AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线变为 $\angle BAD=\angle CAD$,其他条件不变,并求证 $BD=CD$ 。二是只改变条件,比如将原题目中的 AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线改为 AD 是底边上的高,然后求证 $BD=CD$ 。三是只改变结论,而不改变条件,比如将原题目中的求证 $BD=CD$ 改为求证 $AD \perp BC$,其他不变。四是结论和条件全部改变,相当于原题目中的所有内容都发生了改变,题目的变动比较大,这种方式一般比较少,很少用。这便是“一题多变”的形式。

一题多变能够让学生将学过的知识灵活运用起来,增强学生的解题能力。教师在教学中,可以有意识的利用此种方式,设置相应的原题目,然后适当改变题目中的已知条件,或者是结论,以便让学生从不同角度、不同深度学习相关数学知识。

三、结束语

综上所述,学生在学习数学的时候,一方面需要教师课上精彩的教学和课后积极去引导学生进行知识的巩固和复习,并且要充分了解每个学生的学习习惯,从而引导学生建立自己的学习思维和学习方法。另一方面需要培养学生的总结能力,在做数学习题的时候,将同一类型的题目总结在一起并且熟练练习,这样就能在今后繁重的学习任务中轻松一些,从而达到事半功倍的效果,也可以使学生总结出更好的学习方法,而且对学生以后的学习和生活都有积极的影响。

参考文献

[1]蔡妙通.浅析“一题多变”在初中数学课中的应用[J].数学学习与研究,2018(10):133-134.

[2]马力宁.小议一题多变在初中数学中的应用[J].科学大众(科学教育),2013(01):41-42.

[3]徐健清.关于“一题多变”在数学教学中的思考[J].科技信息,2011,06:420.