

一题多变在数学教学中对学生能力的培养

刘彦超

(河北省保定市徐水区崔庄中学 河北 保定 072550)

[摘要] 一题多变就是要尊重学生个性差异,运用各种方法、创造各种条件引导学生主动探究和创造性地学习。既让学生理解数学知识、数学思想与数学方法,又能深刻体会数学思想的核心作用,提高数学能力。

[关键词] 数学; 学生能力; 培养

一题多变是指在原有习题的基础上,将原题加工,进行延伸、拓宽、迁移,使习题教学起到触类旁通、举一反三的效果,能使生所掌握的知识增值,开阔学生的眼界。通过引导学生多渠道、多方向的开拓,从而丰富学生的想象能力、提高应变能力和推理能力,减轻学习负担。一题多变更使学生不断转换思维方向,变换解题思路,从不同的视角,运用不同的方法,解决问题,有利于学生的基本能力。

一、一题多变培养学生的应变能力

课堂教学中一题多变的训练策略可以帮助我们从一个角度上综合地认识和探讨习题或教学内容中各知识点之间的相互联系和作用,以及在其本质下的多样化的表现形态,有利于从动态上把握各知识的本质和规律。现在有不少数学教师在教学中重视培养学生一题多解的能力,使学生遇到实际问题,能够多想善算,探索多种解题方法,提高学生的解题能力。但光注意这一点还不够。往往有这种情况,有些题目是从别的题目引伸、发展而来的,形式变了,内容复杂了,但经过仔细推敲,发现它不过是另一个比较简单的题目的变形而已,解法基本相同。

二、一题多变培养学生的解题能力

一题多变就是改变一道题的条件或问题,使之变成另外的题,让学生进行系统的训练。通过“一题多变”的训练,能帮助学生多角度、多层次、多方面地分析、解答某一类应用题,加深对此类应用题的理解,牢固地掌握此类应用题的特点、数量关系和解题规律。一题多变题目的训练,将有助于学生在题目基本知识不变,已知、未知条件改变的情况下,由此及彼的辩证的分析,解决问题,培养和提高学生思维的流畅性、灵活性、创造性和变通能力,同时也进一步提高学生的思维深度和广度。在中学数学基础知识和基本技能训练的教学中,适当进行“一题多变”“一题多问”的教学,对激发学生的学习兴趣,提高分析与综合、归纳和演绎的能力,使知识成串,加强基础知识和基本技能的训练是很有益的。

三、一题多变培养学生的发散思维能力

一题多变是实现这一目标的重要途径之一。一题多变更是由一道原始题目从题设条件的变换、数据衍变、内容拓展、设问的转化、习题类比化等角度进行演变,是对知识的巩固和升华,使原有知识在具体的应用中得到加强并延伸,从而使知识从点到线并延伸到面的过程,一题多变更能增加学生对解题过程的反思总结,能锻炼学生应用知识的能力和发散思维能力。

在数学教学过程中,我们不仅要重视数学结论,而且要重视获得结论的思维过程与方法。问题是数学的主导,思维是解决问题的核心与关键,我们要充分利用一题多解和一题多变,拓展学生的思维空间,培养他们良好的思维品质。一题多解、一题多变更是数学教师在几何教学中常用的教学手段,它不仅有助于提高学生的学习兴趣,活跃课堂气氛,更重要的是有助于开阔学生思

维,能鼓励学生从多角度、多方位、多层次思考问题,既能抓住问题的基本特征,又能抓住它的细节和特殊因素,从而放开思路进行思考。

四、一题多变培养学生的创新能力

培养学生的创新思维能力是中学课程标准的基本要求,也是数学教学的重要任务。在数学教学中,培养学生创新思维能力的途径是多渠道的,笔者在教学实践中发现,有效地进行一题多变教学是培养学生创新思维能力的有效途径之一。一题多变的教學形式有利于激发学生的创造性思维及提高学生运用数学知识去分析、解决实际问题的能力;有利于激发学生学习数学的兴趣,提高学生学习的自觉性,从而把教师与学生从题海中解放出来,真正减轻教与学的沉重负担。

五、一题多变增强学生的探索能力

运用在教学中,使学生能根据变化的情况积极思考,充分让学生去探索,唤起学生的好奇心和求知欲望,激发起学生学习的兴趣。如何化难为易,激发学生的学习兴趣和求知欲,又能系统地复习所学的证题方法,防止题海战术,笔者认为一条有效的途径就是精选一些典型例题。通过一题多解、一题多变、一法多用编织成题网,使知识成为有机的组合。

“问题是数学的心脏”,一系列好的数学问题往往表现为一个系统,其中蕴含着丰富的思想和方法。作为一名教师,在课堂教学过程中提出一系列好的问题,可以使生强化知识,又可以揭示出数学的本质,渗透数学的思想,发展学生的数学思维。在新课程的背景下。如何在有限的时间内,使课堂达到有效、甚至高效,让学生在学的同时,感受到快乐并达到数学能力的提升,无疑“一题多变、一题多问”在课堂中的合理运用,往往能收到事半功倍的效果。

参考文献

- [1]石文典.一题多变思想在数学复习中的应用探析[J].科教文汇(中旬刊),2018(11):112-113.
- [2]唐洪光,蒋景琴.一题多变 培养发散思维[J].科学咨询(科技·管理),2016(07):121-122.
- [3]晏小慧.课堂教学中“一题多变”的训练策略研究[A].北京中教智创信息技术研究院.新课改背景下课堂教学方法与手段的有效性研究科研成果集(第五卷)[C].北京中教智创信息技术研究院:北京中教智创信息技术研究院,2017:5.
- [4]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.
- [5]王能华.浅析“一题多变”在高中数学教学中的运用[J].安庆师范学院学报(自然科学版),2015,21(01):134-135.
- [6]林建森.例谈习题课中一题多变的解题教学策略[J].高中数学教与学,2018(18):36-39.