

浅谈变式教学在初中数学教学中的实践应用

王德鑫

(吉林省辽源市实验中学 吉林 辽源 136200)

[摘要] 在初中数学教学中,教师应重视培养学生的抽象思维能力、认知能力等,这对促进学生健康发展发挥着至关重要的影响。初中数学学科教学的知识内容相对较为抽象,只有注重将理论教学和实践教学相结合,才能从根本上提高学生的思维能力。基于此,将变式教学应用于初中数学是必要的,不仅能够培养学生的多重思维,而且有利于提高数学教学成效,推动初中数学教育的健康可持续发展。本文主要分析探讨了变式教学在初中数学教学中的实践应用,以供参阅。

[关键词] 变式教学;初中数学;教学;应用

引言

变式教学是对学生学习数学书本知识外的延伸和知识点加深,学生不仅仅只是学习书本上给出的公式及解题方法,更重要的是要举一反三,对于知识点扩大后的补充知识也应该充分学习并运用在平时的解题当中。很多学生之所以数学成绩不好,很大程度上就是因为知识点不够开阔,无法对原题型之外延伸的题目进行合理正确的解答。变式教学法是一种创新型的教学方式,它带给学生的是一种正反向思维的切换,无论是原题型还是拓展题型都会被掌握。

1 变式教学在初中数学教学中的重要作用

(1) 有利于学生掌握数学的学习方法,真正地理解数学中的知识点。运用变式教学的目的是为了让学生更好地掌握数学中的规律,并学会用数学的方法,只有这样,才会在考试中灵活运用,融会贯通。变式教学通过典型的例题的不断转变,“换汤不换药”,一个知识点通过多种题型来训练,加深学生的理解,学生只有真正地理解了,才是掌握了。(2) 有利于培养学生的数学探究意识、创新意识。数学既是一门传统意义上的学科,因为它开设得比较早,并很重要,同时又是一门探究性、实践性极强的学科、通过数学的变式性教学,才会让学生由表面上的数学题目上升为对数学规律性的知识的掌握。并且让学生做不同的变换的题型,自主探究其中的规律,有利于培养学生的数学探究意识、创新意识。(3) 有利于增加学生的学习的信心,提高学生的数学学习兴趣。对数学的学习,最重要的是要培养学生对数学的学习兴趣。在大多数人看来,数学都是相对比较难的学科,特别是对一些初中女生来说,一开始就认为数学学不好,从而产生畏惧心理。通过变式教学,由题型到知识点规律,有浅入难,可以增加学生的学习的信心,提高学生的数学学习兴趣,从而提高学生的数学成绩。

2 变式教学在初中数学教学中的实践应用

2.1 在解题过程中进行变式

教师通过对练习题与课本例题的讲解,加深学生对于数学问题的理解与巩固。在解题过程中加入变式教学,促进理想化教学模式的展开,帮助学生养成灵活的数学解题习惯。数学真是枯燥又抽象的,通过习题练习,能够发现在数学问题的逻辑思维上都有着共性,教师通过引导学生,启发逻辑思维,领悟数学练习中隐藏的奥秘,对数学习题的讲解方式与提问方式进行变形处理,将零散的数学知识与具有代表性的数学知识进行有机结合,促进并帮助学生建立思维框架。例如,教师在讲解完全平方方式时:可以采用 $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$ 这个例子向同学们提出变式问题 $(a-b)^2$,学生通过分析其间的逻辑思维,来加深数学知识的掌握。又如:已知 $|x-4|+|y-5|=0$,求 $x-y$ 的值,可以变式为已知 $(x-4)^2+(y-5)^2=0$,求 $x-y$ 的值。通过研究原问题的数学逻辑,进行变式教学,通过变换数学符号,引导学生换角度思考问题,帮助学生掌握数学知识。

2.2 在数学概念中应用变式教学

数学概念是对某部分知识内容的高度总结和概括,具有简洁、凝练的特点。在初中数学教学过程中,教师引导学生加强对数学概念的理解是尤为重要的,但传统意义上的机械式记忆概念及理

解概念,都难以达到教育部门的要求。将变式教学和数学概念相结合,可促使教师带领学生从多个视角对数学概念进行相关解析,进而可对数学概念有一个全面而深刻的理解和认识,增强教学效果。所谓的概念变式,是指变化概念中的辅助问题条件或结论等进行的一系列变式情况,可促使学生深入剖析数学概念,有利于提高学生的认知能力、学以致用能力。

2.3 运用于复习中

古人云:“温故而知新。”因此,复习是帮助学生巩固所学知识,连接新知识的重要手段。一般情况下,初中数学的复习主要是以例题训练为主,学生通过反复练习解题从而实现自我能力的提升。传统的复习方法主要依靠学生对于例题的模仿,缺乏一定的创新意识,一旦在题型上有所变化,学生便手足无措[2]。因此,将变式教学应用于复习当中,可以帮助学生串联各种知识之间的联系,灵活运用所学知识,提高复习的效率,让学生能够学会举一反三和触类旁通。

2.4 尝试一题多解,提高思维能力

正所谓“条条大路通罗马”,很多数学问题的解决方法不止一个。虽然答案是固定的,但是找到答案的方法却各式各样。针对同一个数学问题,教师应该鼓励学生尝试一题多解,开动脑筋寻找更多常规思维之外的解题方法。这样可以帮助学生感悟数学知识之间的共性,不仅有助于培养他们数学思维的深刻性,同时也能进一步激发学生参与数学活动的兴趣。在平时的课堂训练中,教师要注意抓住教育契机,适时开展一题多解训练,促进学生数学思维能力的提高。例如,张明买13支铅笔、5块橡皮、9个糖果,一共用去9.25元。如果买2支铅笔、4块橡皮、3个糖果,则要用去3.2元,请问买铅笔、橡皮、糖果各一个,需要用去多少元钱?设铅笔、橡皮、糖果分别为 x 、 y 、 z ,根据题意: $13x+5y+9z=9.25$; $2x+4y+3z=3.2$ 。列方程求解时,由于是三元一次方程组,可用解三元一次方程组的方法求得解。但是问题其实并不是分别求 x 、 y 、 z ,而是求 $x+y+z$,因此可以通过凑整法、主元法、消元法、参数法、待定系数法等方法进行解答。这些方法都能巧妙化解原方程组已知量不足的问题,最后可以求出答案为1.05元。

结束语

总而言之,变式教学是我国初中数学教学方法的特色,就是利用从多渠道了解的信息材料,通过问题所给条件找到事物本质联系,从多角度、多情形下使用变式的方式让学生对知识进行深入的理解和认识。找到更好的解题方式和解题技巧,熟悉数学方法的选择,对数学知识的联系进行深入的研究和分析。对于总结数学的基本规律,提高学生数学能力,帮助学生进行知识的整理具有极高的价值意义。

参考文献

- [1] 李学雄. 浅谈变式教学在初中数学教学中的实践应用[J]. 神州. 2018(24)
- [2] 孟令楠. 浅谈变式教学在初中数学教学中的实践应用[J]. 数码设计(上). 2018(02)