

高中数学函数解题思路多元化的方法探究

韦添源

(河北省武邑县宏达实验学校,河北 武邑 053400)

摘 要 高中最重要的阶段是高三这一年,对于大多数学生来说最困难的科目应该就是数学,数学中的函数又是高考中的重难点。关于数学函数的正确的解题思路及技巧对于学生而言非常关键。那么,该如何提高学生的解题思路和技巧呢?要想学好函数知识,我们学生需要从多元化解题入手,创新思维模式,拓宽解题思路,努力提高自身的数学素养。

关键词 高中数学 函数 多元化

中图分类号 G63 **文献标识码** A

文章编号 1673-9132(2019)09-0039-01

DOI 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.09.031

数学中的函数不仅是学习中的重难点,还是高考中的重点,然而大部分学生对函数的学习存在误区,只注重结果,而不注重解题思路与方法的多元化。接下来,笔者就此问题展开讨论,希望能对我们学生的学习有一些帮助。

一、必须做好知识点的分析与巩固

数学题目是学生日常生活中的重要组成部分。但是,大多数学生在学习数学的时候,都没有问过自己一些关于解题思路的问题。例如,我们在做关于基本初等函数的习题时,是否会想起所有的基本初等函数,如对数函数、幂函数、三角函数和指数函数,又是否能完整无误的想起初等函数的基本性质,如定义域、值域、单调区间、对称轴、极值点和最值点,又是否能画出初等函数的大致图像。大部分的学生只能做到部分,教师在进行函数教学时,应该注意这几点。教师还可以通过一些适合这个知识点的学习情景的创设,从而做到对知识点的回顾,以期对学生的学习有所裨益。例如,学习与圆锥曲线有关的函数问题时,学生们是否已经掌握了椭圆、双曲线和抛物线这三种圆锥曲线的函数表达式,是否能想到把正比例函数和这些圆锥曲线进行联合形成二元一次函数,然后运用韦达定理写出可能存在的零点之间的关系等等这之类的问题。

二、健康的心理,陪伴学习过程

高中数学总体来说难度是比较大的,其连贯性、系统性,较高一与高二年级来说,高三年级都有一个质的飞跃与拔高。同时,学生要通过类似一条线的组织方式将三年的相关知识联系起来,分析其中的关联,并在大脑中形成一个较为完整的知识体系,以便在给予类似或者相关知识时能够快速高效地得到解决。但是,在这个办法下一个明显的缺陷就是有很多学生在解决函数问题时难以找到题目的突破点,以至于不知道如何破题。不是学生不想去学习,而是有心无力,久而久之部分学生就会产生畏难情绪。例如,函数 $y=4\sin(\pi x/6-\pi/3)$ ($0\leq x\leq 9$) 的最大值与最小值求和?当我们看到这样的函数关系的时候,部分学生通过对正弦函数进行平移,伸缩变换就可以得到这个函数,然后根据基本的性质就可以得出答案;有的学生可以很好地利用数形结合的思想,画出这个三角函数的

图像,然后答案便一目了然了;但是还有部分学生是想不到这个解题思路的。这就要求我们学生需要对症下药,这也是破题的开端。所以,教师就应该强调,学生在解题,尤其是比较棘手的问题时应该静下来,养成健康的学习习惯和解题心态,而不是选择放弃。我们学生要有健康的心态,认真地阅读题干,细致分析所给予的条件,联系已有的知识结构,确定破题口,来达到势如破竹的效果。教师也应该在讲课的时候注意技巧的讲解,注重提升学生的领悟能力,使学生意识到学习的技巧不在于多,而在于精。

三、教学反思及错题二次讲解

世界上我们未知的事情有很多,同样,在数学学习中现阶段的学生认知能力有限,知识结构不够完善,学习的精力和时间有限,同时再加上客观存在的难度等等原因,致使学生在最终探究问题时会出现一些错误。出于这样的原因,很明显的一个现象就是学生看到繁琐的公式就头疼,逐渐抵触数学。其实,我们应该利用积极因素化解消极因素,将这种错误想法转化为探究学习的资源。只有发现问题,我们才能有探究的方向。有了问题,我们才有了探究源泉和动力。教师要让学生认识到“人非圣贤,孰能无过”。学生在做函数题时犯错误是正常的,学习就是一个不断犯错的过程,所以学生要学会反思,发现错误的原因,避免在同一个地方犯两次错误。学生之所以认为函数问题难,是因为经常在函数问题上出错。学生应该在教师的指导下,仔细研究错误根源以及如何避免犯错,才能不再犯错,才能熟练地解决函数问题。

四、结语

对于高三学生来说,对函数解题技巧的掌握并非一朝一夕的事情。基于此,我们学生要多加练习有关函数的习题,无论是简单的还是有难度的,并认真思考,以此做到熟练掌握且运用相关的解题技巧。我相信,我们学生在高中养成的关于函数问题的解题思路不仅对学生的高中数学学习有所帮助,也对数学素养的培养和以后的大学学习有所帮助。

参考文献:

- [1]尚雁峰.高中数学函数解题思路多元化的方法探究[J].科技风,2017(4).
- [2]钱农文.关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探索[J].文理导航(中旬),2017(9).
- [3]孙家正.关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探索[J].中国新通信,2017(2).
- [4]许景奕.关于高中数学函数解题思路多元化的方法举例探讨[J].中华少年,2018(4).

[责任编辑 杜建立]

作者简介:韦添源(2000.5—),女,汉族,河北永清人,现就读于武邑县宏达实验学校。