

高中数学函数教学中数学思想方法的应用

陈 虎

(甘肃省临夏中学,甘肃 临夏)

随着当前我国教育领域推出的新课程不断发展以及改革,数学教育理念正处于不断地完善过程中,老师不仅要对学生们的数学学习成绩进行提高,还要对学生的综合能力进行提升,引导学生树立正确的数学学习思想,所以高中数学老师一定要渗透数学思想,这样才能有效地提升课堂教学效率,保障数学教学的质量。

学生能够对数学问题进行良好解决或是构建过程当中有完整性的分析,这就是数学思想的体现,其主要来自现实教育当中的模块,但是又在一定程度上远超于现实教育模块。数学教学中老师要起到引导思想渗透的作用,这样可以让学生对数学知识了解得更加透彻。数学的思想方式体现在高中函数教学中,在应用之前需要学生首先开展有顺序的学习,避免因为快速理解而导致学习进程较快,这种急于求成的方式是非常不可取的。老师对学生要逐渐展开思想引导,在这个过程中增强学生的数学思想,让学生逐渐在日常学习生活中解决函数问题。本篇文章主要分析了高中数学函数教学中渗透数学思想方法的应用,并且提出了渗透数学思想方式的措施,希望能给相关读者带来参考价值。

一、数学思想方法的含义

学生掌握良好的数学思想之后,就能够对各种各样的数学问题进行有效分析以及掌握解决问题技巧,这是一种新型的解决问题思路。与此同时,学生学习数学知识轻松,在给数学老师减轻教学压力的同时能提升教学质量。

数学教材中最重要的知识点就是函数,是高中数学体系不可缺少的连接点,是学生学习数学知识的前提,对于进一步开拓思维有非常重要的实际意义。将渗透思想应用在高中数学函数学习过程中,是非常有意义的一件事情,不但能够加强学生对数学知识点的理解,而且可以使学生更快地掌握解题思路,还可以在一定程度上发展学生的逻辑思维,为老师后期的数学教学设计起到指导性的作用^[1]。

二、高中数学教学渗透教学思想的应用

(一)高中数学教学中集合思想的应用

学生能够在日常学习中从整体大局的角度进行的问

题思考称之为集合思想。在高中数学函数学习阶段,让学生应用集合思想可以更加有效地培养集体意识的养成,提升学生学习的严谨性,在课堂日常教学过程中,老师要通过自身的教学经验言传身教,培养学生的数学思想,使学生可以在日常学习过程中仔细阅读数学题目,并且逐渐深入分析数学问题内在的深意,遇到难题可以第一时间解决,学生自主解决问题的能力就能够在一定程度上得以提升,也能为学生综合素质的养成打下坚实的基础^[2]。

(二)高中数学教学中方程与函数思想的应用

在函数教学过程中,函数以及方程的最终思想是在高考当中最容易考到的,并且也是学生能够有效完善自身学习能力的主要方式。数学老师要在课堂上把学生的函数思想落实到位,从函数的知识结构进行分析,同时,要提前整理分散的数学思想,这样学生在课堂中遇到数学问题老师就能够第一时间进行解答,学生也能够理清数学问题。学生也需要掌握举一反三的数学能力,不断提升自身的综合学习实力,在老师渗透学生方程以及函数思想时要对学生展开教导,传授更高效率的解题方式,进一步研究方程当中变量之间的作用、关系,采用方程或者方程组将数学难题完善转化、解决,这样一来,学生面对数学问题时可以自己分析问题、挖掘信息,从而在一定程度上培养并且提高学生的探究发现能力和逻辑思维^[3]。

(三)高中数学教学中类比、化归思想的应用

类比以及化归思想都是站在培养学生的创新能力方面进行开设的,能够让学生在面对一些新鲜的数学试题时,将自己以往学习的经验应用起来,形成一套创新的数学问题解答方式。在日常教学过程中,函数知识点需要老师总结渗透类比以及化归的方式,这样才能使学生在发现函数问题时进行有效解决,为培养学生的独立解答能力以及论证灵活性打下良好的知识基础。比如,数学知识点当中的“斜角运算”,就需要老师使用 α 代替直线斜率当中 $K=\tan\alpha$,从而利用数学语言更好地进行

类比化归,使得数学问题得以灵活转变,这样学生在以后解决这类问题时就能够方便解答,提升学习、解题的效率^[4]。

三、高中数学函数教学中渗透数学思想方式的措施

(一)渗透学生方程思想,培养函数以及方程转化的能力

在高中数学教学中,老师在备课时将函数思想和方程思想进行有效结合之后,可以更好地传授给学生解题方式,并且调动学生的答题积极性,课堂效率也会有所提升。学生有效参与到数学课堂当中并且积极开展数学问题的解答,积极转变传统的解题思路,更好地掌握函数中的思想观念和方程思想的转化能力,从而在真正意义上让学生的逻辑思维表现能力以及解题运算速度有所提高^[5]。

比如,老师在进行传授“幂函数”知识点的数学课堂当中,可以使用“幂函数 $f(x)=(m^2-5m+7)x^{m-2}$,此方程式当中的 m 为哪一个数时,才能使整体函数变成奇函数”,使学生真正意义上解决实际的问题,从而掌握方程思想以及函数之间存在的关联。解答这个问题,函数问题巧妙地变成方程式的解答,所以就在一定程度上改变了题目的解答难度,简便了学生之后进行的运算形式,提升了数学整体解答的效率。学生只有真正做到了解函数以及方程知识之间存在的联系,才能够掌握之后函数存在的思想。与此同时,学生的数学学习兴趣大幅度提升,也夯实了数学知识点当中的解题方法^[6]。

(二)渗透化归以及类比思想,提升学生逻辑思维能力

高中生在解决数学问题时,老师一定要培养学生“透过现象看本质”的意识,学生看题干之后需要摸清题目中的关键信息,这样一来对学生数学知识的转变能力有很好的提升,从而使学生在继续学习数学知识点时也可以灵活运用解题技能,形成基本的逻辑思维能力。

学生在培养逻辑思维阶段,其中思维的归类以及优化可以让学生更好地运用数学问题解决方式,强化学生逻辑思维的灵活性,促使高中生在日后的学习过程中打下良好基础。

在高中数学的课堂当中,老师可以让学生真正切身参加到课堂当中,并且将以往的老师为主体转变成学生为主体,可以通过小组互相学习,不再依赖老师讲解,学生通过小组互相探讨、总结,可以在一定程度上真正体验到自主解决问题的快乐,这对于学生后期的学习自信心有着明显的提升。

四、结语

综上所述,教学中不仅要提升学生的数学成绩,还需要着重培养学生的数学思想,更好地提高学生的综合实力,使学生在掌握自主学习能力的情况下综合能力也能够得到提升。所以,老师要在日常的备课、教学过程中重点渗透数学思想,让学生在真正意义上了解数学学习的乐趣。老师在设计课堂教学时,也要有针对性地带动学生,在教学过程中逐渐渗入数学思想,让学生通过解答数学问题发现学习数学的乐趣,树立学习数学的自信心,更好地符合新课程改革背景之下对学生综合能力的要求,为今后高中生的长远学习打下基础。

参考文献:

- [1]唐剑,王振新,李群,等.高等数学理论在高中数学教学中的渗透[J].阜阳师范学院学报(自然科学版),2018,35(1):112-117.
- [2]吕世虎,鲍建生,缴志清.21世纪高中数学课程改革的“成就”“问题”与“挑战”[J].数学教育学报,2018,27(1):14-17.
- [3]胡凤娟,吕世虎,王尚志.高中数学课程实施中面临的关键词研究:基于全国3964位教师的调查[J].当代教育与文化,2018,10(5):35-41.
- [4]刘云,黄永明,计双艳.高中数学教师资格国考试题分析:以“学科知识与教学能力”科目为例[J].数学教育学报,2019,28(4):71-76.
- [5]汤获,王晓英,李书海.数学史融入高中函数教学现状的问卷调查与分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2016,32(22):1-5.
- [6]周勇,杨忠梅,杨春兰.基于理解和归纳的高中函数有效教学策略研究:以函数解析式的求解为例[J].中学数学研究(华南师范大学版),2019(16):16-17.

作者简介:陈虎(1974—),男,汉族,本科,中学高级教师,研究方向:高中数学教学与研究工作。