

数学思维能力在高中数学教学中的培养

◆毛 润

(甘肃省陇南市武都第二中学 746000)

摘要:当教学部门推行了新课程改革理念后,高中数学教育的基本思路也出现了相应的变化。高中数学与高中的其它学科相比有着较高的难度,对于大多数学生来说学习数学都有一定的挑战,为此,高中老师在展开相应教学活动的过程中必须要通过培养高中学生的数学思维能力来提升他们的数学成绩。数学思维能力的培养主要指的是学生根据自己对数学的感性认知,将对比、演绎以及归纳等相关逻辑思维方式运用在解决数学问题上,在具体的解决过程当中来探索相应的逻辑方向,从而提升其学习效率。

关键词:高中数学;数学思维能力;数学教学;培养

传统高中数学的教学模式在一定程度上限制了学生的发散思维与独立思维,让学生们在学习当中逐渐形成模式化,这压制了他们的发展与成长。在整个高中教育阶段来说,高中数学对于学生有着十分重要的意义,高中数学本身具备较强的逻辑性以及严密性,这也是数学思维的魅力所在。在展开相应的高中数学教学活动过程中,必须彰显高中学生的主体地位,老师在具体教学时也要强化学生们的主体地位,培养学生的主观能动性以及严密的数学思维能力。

一、数学思维能力的意义与特点

高中数学对高中学生来说属于一类应用型的学科,它有着较强的逻辑性,并且,高中数学与自然科学的典型代表性学科物理以及化学之间有着较大的联系。通过相关实践表明,数学成绩越优异对于化学以及物理学科的学习也将有所帮助,三者之间学习成绩的高低也将以正比关系呈现出来。数学思维能力能否养成对于化学与物理学科研究成功展开有着不可或缺的作用。数学思维能力的基本培养重点在整个社会层面上来说不只是可以更加更快地对数学问题加以解决,而是它还得注重学生思维能力的创新性锻炼,根据不同的公式变换运用来打破原先的思维定式,使发散思维以及逆向性思维模式得到充分地发挥。这些思路的扩展能够帮助学生在以后的工作以及生活中提升解决问题的能力。数学思维模式有着整体性以及不固定性,由于数学在其他学科以及生活中的广泛应用,它能够分为不同的类别,比如几何、函数类,但是无论有多少种类却无法与数学思维分开,数学思维可以把各种类的数学问题加以整合,让数学学科能够在具体的运用中发挥出本身的作用。不固定性的数学思维主要是指它没有极严格的套路,它是学者们在展开数学研究的过程中通过发散性思维所形成的。任何一个人观察事物都有着不一样的角度,他们思考问题的方式有所不同,因此,使得每个人都具备独特的数学思维模式。

二、在高中数学教学中培养学生数学思维能力的具体方式

高中数学属于一类独立的学科,但是同时它与其它理工类的学科也有差较大的联系,比如在物理、化学等相关学科的学习中会运用到数学,所以,数学学科承担着奠定理工学科基础的主要作用。为此,高中生能够灵活运用数学知识是非常重要的。

(一)培养学生养成自主思考的能力

在高中数学的教学过程中,老师要对传统的教学加以创新,在传统的高中数学教学活动中,常常是老师在课堂上讲,而学生被动接受的形式呈现,这种教学模式不仅具有较低的教学效率,同时,也不能将学生们的学习兴趣激发出来。所以,高中数学老师则必须运用与时俱进的教学方式,在具体的题目当中引入一些生活情境,然后通过给出问题-讨论问题-解决问题的循环中展开对数学学习题的练习,使学生们的学习兴趣得到激发,让他们养成自主探索、专注实践以及积极解决问题的学习习惯,进而加强学生们对于数学知识的理解与感悟。众所周之,要想学好高中数学,在学习的过程中必须培养出深厚的学习兴趣以及饱满的学习状态,数学思维与学习兴趣有着不可做分隔的联系,兴趣能够推动数学思维的养成,而数学思维能够激发出学生的学习兴趣。通常情况下,对数学有学习激情的学生往往会认真听讲,自主地跟随数学老师的思路来思考问题,在课余时间还会花费一定的精力对

数学难题进行探索。在探索的过程中也将提升学生领悟知识的效果。长此以往,数学思维将逐渐形成,所以,在展开高中数学教学活动时,老师必须对教学内容加以优化,鼓励学生们积极地参与到具体的教学活动中去。课堂内容的基本设计必须包含各个方面,其基本目的不只是为了实现相应的教学目标,而是向学生们传授知识时提升他们的学习兴趣,以此来提高学生的求知欲,使得数学思维能力获得较好的开发。

(二)培养学生数学思维的灵活性

在学习高中数学的过程中,老师要培养学生们坚定一种信念,即对于不会的问题要学着找一个合适的角度来进行解答,对于会的问题必须从多个角度来展开解答。数学思维能力的养成需要学生与老师的共同积累,它需要通过大量的问题来加以锻炼,数学思维能力只能在解题时有所展现。高中数学老师要将教学的引导能力发挥出来,把一些潜在的问题进行挖掘、提炼,在对每一个问题进行解决时都必须分析此问题的解决思路(具体到几种),可以通过相关论证来说明,这也是培养高中学生具有数学思维能力的基本方式。

(三)总结以及反思相关数学问题,提升数学思维能力

在新课程改革的背景条件下,高中各个学科的教育都强调了反思的重要作用,鼓励学生与老师对问题展开及时的总结与反思,从具体的经验中找到不足。与高中数学学习的基本特点相结合,反思且总结数学规律的基本把握情况。高中数学思维以一个体系的系统呈现出来,它并不是分散的,所以,反思与总结能够让学生对思路进行整理,找到问题本身的联系或者相关的规律,同时开发学生发散性思维的基本能力。当再次遇到相似的问题时,则必须提升其分析且解决问题的能力。

结束语

高中学生数学思维能力的基本培养是其教学的重点任务,在此过程当中,老师需要将数学思维能力的养成过程加以明确,它是因人而异的,所以老师在展开教学活动时必须根据学生的基本特点来进行教学。让每一名学生都积极地参与到学习中来,完全体会学习数学的乐趣。

参考文献:

- [1]张德然,郭诗松.高中概率统计教学中关于随机性数学思维的培养[J].课程.教材.教法,2003,09:39-42.
- [2]朱阳金.试论小学数学教学中学生数学思维能力的培养[J].教育教学论坛,2012,40:102-103.
- [3]高加华.新课改下高中数学教学与学生创新能力的培养初探[J].中国校外教育,2013,S2:81.
- [4]李明君.浅谈高中数学教学中学生创造性思维能力的培养[J].学周刊,2016,35:195-196.
- [5]刘艳平.浅析高中数学教学中对学生数学思维能力的培养[J].中国校外教育,2015,21:130.

