

高中数学教学中创造性思维能力的培养

The Cultivation of Creative Thinking Ability in High School Mathematics Teaching

付文博

Wenbo Fu

阿克苏市实验中学 中国·新疆 阿克苏 843000

Aksu Experimental Middle School, Aksu, Xinjiang, 843000, China

摘要: 随着中国社会经济的不断发展,对人才培养的需求越来越高,对于教育的改革也在不断地加强,目前中国教育的重点是:在必修课程的基础上更加注重增强学生创造性思维和能力的培养。数学是一门基础性较强的学科,想要学好数学需要学生具备较强的逻辑思维能力,因此高中数学教师应为高中学生提供一个可以提高学生创造性思维的路径,利用高中数学课堂增强学生的创造性思维。

Abstract: With the continuous development of China's social economy, the demand for talent training is getting higher and higher, and the reform of education is also constantly strengthening. At present, the focus of China's education is to pay more attention to enhance the cultivation of students' creative thinking and ability on the basis of required courses. Mathematics is a basic and strong subject. To learn mathematics well, students need to have strong logical thinking ability. Therefore, senior high school mathematics teachers should provide a path to improve students' creative thinking and enhance students' creative thinking by using senior high school mathematics classroom.

关键词: 高中数学; 培养创造性思维能力; 培养策略

Keywords: high school mathematics; cultivate creative thinking ability; training strategy

DOI: 10.12346/sde.v4i5.6177

1 引言

高中的数学知识逻辑性非常强,具有一定的抽象性和复杂性。当今社会对于学生的培养更着重于培养学生对新知识的探索,拓展思维创造力和应用能力。同时帮助学生自觉运用数学知识去思考和处理日常生活中所遇到的一些问题,结合高中数学课堂教学模式,拓展学生的思维能力和创造性。论文针对高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养策略进行研究分析。

2 高中数学教学中培养创造性思维能力的意义

2.1 培养创造性思维能力有助于学生对知识的灵活运用

举例说明对于高中函数的学习中,很多学生都会说:函数的概念我懂,但是不会做题,其实函数的概念是很难懂的,

学生们说的懂只是文字的表面,所以在对函数的讲解中,重点还在于抽象函数的定义域,这就需要学生们从多角度进行仔细的思考。对于函数值域的求法,要求学生重点掌握最基本的换元法和方程组法,数形结合法,把这些方法灵活运用到解题中,通过对于函数单调性的证明方法和奇偶性的判断,来达到培养学生的数学创造性思维的目的。让学生在学会知识的同时还可以灵活的运用,提高数学学习的效率^[1]。

2.2 创造性思维能力有助于显示学生的主体地位

在学习“梅涅劳斯定理”的教学中,“梅涅劳斯定理”是由古希腊数学家梅涅劳斯证明的,有些学生会有疑惑,这个定理到底讲的是什么?让学生对这个定理进行自主研究,并且根据例图和定理开拓思维来进行学习和交流,在这期间教师可以根据教材中的公式引导学生对“梅涅劳斯定理”进行推导,通俗来讲“梅涅劳斯定理”就是指:如果一条直线与三角形的ABC三边AB、SC、CA或其延长线交于F、D、

【作者简介】付文博(1994-),女,中国河南驻马店人,本科,二级教师,从事高中数学研究。

E点,那么 $AF/FB \times BD/DC \times CE/EA=1$ 。在这期间会有很多学生从不同的角度对“梅涅劳斯定理”的公式和公式的应用提出创造性的观点,并找出这个公式的充分必要条件:由已知A可以推导出未知B,由已知B同样可以推导出未知A,到这里通过学生们的积极讨论,让大家恍然大悟,这个定理对我们证明三角形中的边长问题是很有帮助的。所以创造性思维可以很好的彰显出学生在课堂的主体地位,并对学生学习数学起着重要的作用^[2]。

3 高中数学培养创造性思维能力的策略

3.1 促进教师和学生之间的交流和互动

传统的数学课堂教学教师占主体地位,在“灌输式”和“填鸭式”的教学方式下,由教师单向的将知识传递给学生,再由学生被动接受,这样的方式对于学生创造性思维的培养影响非常大,因此,高中数学教师要重视与学生之间的交流和互动,凸显出学生在课堂中的主体地位,缩小教师与学生之间的距离,在教学课堂中教师可以利用问题教学法,结合课本上的教学内容根据学生的学习能力和理解能力对学生提出问题。

例如,“线面平行的证明方法”首先,教师让学生预习学习内容,然后对学生提出问题:线平面的证明方法有哪些?

①定义法:直线和平面没有公共点。

②如果平面外的一条直线和这个平面的一条直线平行,那么这条直线就和这个平面平行。

③两个平面平行,其中一个平面内的任意一条直线必平行于另一个平面。

④反证法。

学生根据自己对课程内容的预习,来给出教师提出的问题,在回答中教师对其不准确的答案进行纠正,在这个过程中,教师在与学生对问题进行探讨研究的同时,也基本了解了学生的学习能力和水平,并且在学习课本知识的同时达到了让学生自主学习和思考的目的,从而提高了学生创造性思维的能力^[3]。

3.2 引导学生开展合理探究

培养学生创造性思维能力的要素是创新,高中数学教师在对高中生进行数学教学的过程中,可以运用探究式教学法,这种教学方式需要教师结合学生实际能力和水平,对学生进行数学知识的引导和探究,在解题过程中高中数学教师引导学生开拓思维,冲破传统学习模式的局限,对数学知识仔细的观察和分析并且进行大胆的猜想,实现对学生创造性思维能力的培养。

例如,在空间几何的讲解中:教师可以拿出圆柱、圆锥、圆台、球等日常生活中经常见到的简单物体,引导学生根据课本中的学习内容与实际研究和探索,通过观察可以动手画出简单的空间图形,(圆柱、圆锥、球等简易组合)

的三视图与直观图,让学生猜想并识别三视图与直观图所表示的立体模型。在这个学习和探究的过程中,很大程度上锻炼了学生的创造性思维,实现了对学生创造性思维的培养。

3.3 在高中数学教学中创设合理的教学情境

高中数学知识具有一定的抽象性和复杂性,由于教学课堂的枯燥性,让学生对数学的学习提不起兴趣。在教学过程中,教师要激发学生对于学习数学的积极性,提高学生的参与度,就要对教学方法进行改进和创新,结合教学内容为学生创造一个有利于思维培养的教学情境。让学生对学习的知识有更加深入的理解和掌握。从而,有效的激发学生对高中数学知识的学习积极性。

例如,“空间的平行与垂直”的教学中,教师可以利用多媒体教材为学生提供一条直线与平面平行的判定,给学生创设出平行情境,一条直线与一个平面平行,则过这条直线的任一平面与已知平面的交线与该直线平行,让学生根据多媒体的学习情景思考线面平行,在这个过程中激发学生的学习兴趣,并且逐渐养成创造性思维。

3.4 根据教学内容设计多元化的教学方案

设计教学方案要本着“因材施教”的理念,针对不同层次的学生进行差异性的设计。

例如,数学教师在教学的过程中,引导学习水平较高的学生自主学习,教师则充当辅助者的角色,督促学生的学习进度,遇到自己无法解答的难题时给予学生及时的讲解。而对于学习能力低的学生教师则应对其针对性的辅导,从而达到加强学生数学学习基础的目标,让不层次的学生都可以提高创造性思维能力。

3.5 加强对数学的应用思想和观察力

数学教学过程中,拥有数学思想可以帮助学生更加深入的掌握和理解数学知识,为培养创造性思维打下坚实的基础,在解题的过程中教师根据所授课程的内容结合学生的自身特点,通过一题多解的方式与方法,提高学生思维的灵活性。让学生在具备良好的分析和解决的能力的同时通过对问题敏锐的观察提出创新思维,从而,达到自我认知的提升。

3.6 促进学生之间的合作发散学生思维

高中生的一个比较特殊的群体,他们在生活中,拥有一定的知识积累,在学习上,具有一定的学习能力,但是思考问题有时还是不够细致。针对这种特性,教师在对学生进行创造性思维的培养过程中要多鼓励学生去自主探究,让学生以小组的形式,学习能力强的学生带动学习能力低下的学生,共同探讨,共同研究,互相帮助,共同进步,从而,促进不同层次学生的发展。在自主研究过程中教师要给予学生适时的引导,让学生开拓自己的思维,按照教师制定的学习目标分工合作,最终获得小组的胜利。

4 结语

综上所述,随着新课改的不断改进,高中数学教学过程中,培养数学创造性思维能力,是一项长期而艰巨的任务,需要教师和学生共同坚持,教师要根据实际教学情况科学合理的制定教学策略。从而,有效的提高学生数学成绩和数学综合应用能力。

参考文献

- [1] 张俊.高中数学教学中如何培养及拓展学生的创造性思维能力[J].国际教育论坛,2020,2(10):35-36.
- [2] 任少春.浅谈高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养[J].东西南北:教育,2021(4):392.
- [3] 胡洁.探析高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养[J].文学少年,2021(11):1-2.