

高中圆锥曲线在参与式学法中的教学研究

◆冯爱庆

(河南省安阳市安阳县第一高级中学 河南安阳 455133)

摘要:随着教育制度深入改革,社会发展越来越迅速,人才能力的高低也越来越重要,全面提高高中生数学素养成了老师数学教学和学生自主学习的首要目标。高中数学的学习对学生自主探究能力以及自主学习能力要求很高,这就要求学生在高中数学课堂中更多的参与课堂。本文从高中数学教学中学生参与式学法的目的和意义出发,分析了在高中生参与式学法养成过程中教师和学生的正确做法。

关键词:高中数学;圆锥曲线;参与式学法

在数学教学中培养学生的课堂参与能力,对学生的认知能力、理解能力、分析能力都是有很大的提升,对学生综合素养的培养也是很有帮助,所以说数学教学对学生的参与式学法的培养是十分有必要的。圆锥曲线作为高中数学学习的重要内容之一,要求学生要有很好的参与教学课堂,更好的配合教师的教学。总之,对于高中数学教学中学生参与式学法,教师和学生都应该予以高度的重视。

一、高中数学参与式学法的目的与意义

高中数学教学中要特别注重对学生参与式学法的培养以及发展,这是为了教师能够充分的激发学生的学习兴趣 and 求知欲望,提高学生的参与性、能动性、积极性、让学生不仅能掌握数学基本知识还能熟练的运用数学基本技能,并且能够快乐的进行学习,不断发展自身的学习能力,发现自身的长处,变得自信,收获的更多。

对教师来说,学生参与式学法能力较强,即学生愿意主动思考,愿意去发现新的东西,并通过自己的探索和研究,把那些变成自己的东西,有较强的创造性思维能力,这样学生积极性提高,注意力集中,这样教师不用因为大多数人不听课而感到头疼,自己教学也轻松,也能是自己感到愉快,教学效率也不断的提高了。

对学生来说,参与式学法的培养和提升,能够保证自己对课堂内容的基本掌握,接受所学的数学知识,并通过自己自身的能力去吸收这些知识,不断强化自己,而且在很大程度上也能提升自己的其他各方面的能力,有更好的存在性和积极参与性,自身素质的发展也能帮助自己更好的适应这个社会,拥有属于自己的美好人生。

二、圆锥曲线教学中教师该如何培养学生参与式学法

1.创设问题情境,培养兴趣

俗话说得好,一个好的开始是事情成功的一半。数学教学并不能仅仅传授课本知识,而是要根据学生的兴趣,在讲知识点的时候,以问题的形式展开,给学生想象和思考的时间和空间,只有这样,学生的能力才能得到施展,才能表现自己,才能提高学生的积极性。

对于问题情境,如在讲授《抛物线简单几何性质》时,我以课本例题出发点设计了以下问题:

已知斜率为1的直线经过抛物线 $y=4x$ 的焦点且与抛物线交于A、B,求线段AB的长。

问题:已知直线AB的方程和抛物线方程,如何求线段AB的长?

方法1:大多数学生将直线方程与抛物线方程联立,求出A、B两点坐标,再用两点间距离公式求解。

方法2:利用圆锥曲线的弦长公式。

方法3:用数形结合的方法,灵活运用抛物线的定义及韦达定理,推出 $|AB| =$

2.为参与式学法的培养创造环境条件

课堂是学生主要学习场所,也是学生培养探究能力的地方。参与式学法的培养是需要一定的环境条件的,所以教师只有不断的提出质疑,为学生提供创新意识发展的适宜的环境条件,让学生学会好奇、思考和想象,才能为学生的大脑留下广阔的空间,在广阔的空间中,学生可以自由发挥,他们可以自己去自由创造,主动去幻想,独立的去创新,去探究。

例如:在学习椭圆的定义时,教师可以引导学生通过实验主动探究椭圆概念的形成过程。课前,让学生准备一块纸板,一段细绳和两枚图钉,出示问题后,让学生自己动手,亲身体会椭圆的画法,感受成功的乐趣;再利用多媒体演示进行辅助和规范,在此基础上提出问题:在绳长不变的前提下,改变两个图钉间的距离,画出的椭圆有什么变化?当两个图钉和在一起时,画出的图形是什么?当两个图钉间的距离等于绳长时,画出的图形又是什么?(3)根据以上实验说明椭圆是满足什么条件的轨迹。这样可以让学生更好的参与课堂。

3.通过小组合作讨论培养参与式学法

一个人的力量终究是薄弱的,只有一群人合作,才能有众志成城精彩效果。在语文教学过程中,教师应该让学生分成小组,通过讨论合作,进一步吸引学生更深层的挖掘语文知识,培养学生的探究意识。

如:接着开始的问题可以让学生小组讨论:

问题:过抛物线 $y=4x$ 的焦点作直线L,交抛物线于A、B两点,若线段AB中点的横坐标为4,求线段AB的长。

问题:(结论的开放)以AB为直径的圆与准线有怎样的位置关系?

问题:(结论的开放)若M、N分别是A、B在准线上的射影,求证。

从以上问题的补充完善、引申推广、联想类比中引出,让学生在进一步的讨论和思考中不断地完善答案,归纳知识点。

结语:

学生只有具有全身心的参与到课堂中,才会发现新的东西,有新的发明和新的思考。众所周知,数学是我们每个人最重要的学习工具,同时是人类文化的重要组成部分。高中数学教学中培养学生的参与式学法,是以学生为主导,教师退到幕后引导,能最大程度上激发学生的学习兴趣,能让学生积极参与,发现数学的美和乐趣,能使自己有进步,有提高,全面提升自己的综合素养,并且进一步完善自己,变得自信,变得勇敢,变成自己喜欢的模样,去开拓属于自己的蓝天

参考文献:

- [1]徐忠才.高中数学课程中圆锥曲线的教学研究[D].西北师范大学,2004.
- [2]黄顺华.探究圆锥曲线概念教学的新思路[J].中学数学杂志,2011.(07).
- [3]邹麟.圆锥曲线教学策略阐释[J].基础教育论坛,2011.(12).

