

浅谈如何在高中数学教学中开展探究性学习

尹艳波

海口中学

DOI:10.12238/mef.v4i4.3543

[摘要] 教育部要求高中所有课程教学都要更新完善,摒弃之前老旧的教学模式,不断探索新方法。高中数学是逻辑思维能力较强的科目,因此更加重视改革,这就需要教师不断探索新的教学方式,让学生对数学产生兴趣。在高中数学教学中开展探究性学习,可以有效提高教师的教学效果和质量。

[关键词] 高中数学;探究性学习;方法

中图分类号: G633.6

文献标识码: A

A Brief Talk on How to Carry out Inquiry Learning in Mathematics Teaching in Senior Middle School

Yanbo Yin

Haikou Middle School

[Abstract] The Ministry of Education requires high schools to update and improve curriculum teaching, abandon the old teaching mode and continuously explore new methods. As a subject with strong logical thinking ability, high school mathematics are paid more attention to reform. Therefore, it requires teachers to continuously explore new teaching methods to make students interested in mathematics. And carrying out inquiry learning in high school mathematics teaching can effectively improve the teaching effect and quality of teachers.

[Key words] high school mathematics; inquiry learning; method

1 开展探究性学习的必要性

在教学中开展探究性学习,就是在教师的引导下开展科学的探究性学习活动,帮助学生形成正确的逻辑思维,教授学生科学的数学学习方法。在科学的探究性学习中,主要是建立学生独立思考数学问题的能力和掌握正确解决问题的方法,从而培养学生的自主学习精神和主动发现问题的能力。传统的教学方式是教师一味地对学生进行灌输理论知识,导致学生没有自主学习的能力,永远跟着教师的思路走,学生只会被动的接受知识,因此会失去学习兴趣,不能集中注意力学习,教师也很难完成教学目标。而开展探究性学习,可以充分调动学生学习数学的积极性,学生参与到课堂教学中能够养成良好的数学逻辑思维习惯,从而提高数学成绩。在探究性学习中激发学生的学习兴趣,形成

自主学习的能力,拓展学生的学习视野,全面提高学生的综合素质实力。

2 开展探究性学习的意义

素质教育不断改革,要求高中教师也不断改变教学模式,要让学生成为课堂的主人,真正的从培养学生的兴趣开始有效教学,由此,探究性学习在教学中开展十分必要。探究性学习的开展让学生在掌握理论知识的同时,也培养了主动思考的逻辑性思维,从而构建自身的学习结构,达到教师开展探究性学习的目的。

3 开展探究性学习的方法

3.1 激发学生学习兴趣,开展探究性学习

激发学生学习兴趣在教师的教学中有着重要的作用,学生对知识有足够的好奇心,才会进行主动学习。高中数学教学一般是应试教育,为了高考而学习,

因此导致学生对学习失去兴趣,产生抵触心理。所以,在高中数学教学中开展探究性学习很有必要,根据学生的爱好激发学生学习数学的兴趣,进行探究性学习。首先和谐的师生关系,会让学生对教师放下防备,从而对教师敞开心扉,发表独特的想法见解,帮助学生更好的理解知识。教师改变以往的说教方式,让学生处于课堂的主导地位,充分调动学生的积极性。教师平等对待每位学生,每位学生都会紧跟教师的步伐,这样对于接受能力差的学生可以重拾数学学习的信心,但是教师需要付出更多的耐心,一点一滴的提高学生的学习兴趣。其次学习数学的过程中虽然是艰难的,但是在解题过程中也有很多乐趣,教师要充分展现数学的魅力,要改变传统枯燥的教学方式,运用灵活多样的教学方法吸引学生的注意力,让学生体验

到学习数学的乐趣,并建立起自己的数学知识体系。

3.2 利用情境教学,激发学生主动探究

探究性学习在数学中的应用,不仅可以让学生获得独立学习的能力,还可以让学生灵活的掌握知识并加以运用,由此培养学生的自主性和数学逻辑思维能力。所以,培养学生的主动探究能力很重要,可以利用情境教学进一步培养学生的独立思考能力,教师设置问题情境,学生开展主动研究。教师选择的问题要接近学生自身的学习情况,从而进行有效的情境教学。在设立问题时,教师要把学习和实际生活相结合,吸引学生的注意力,使情境教学能很好地在教学中展开。例如,在学习《空间中两点的距离》时,我们无法像在平面中那样,只知道平面两点坐标就可以求出距离长,那怎样求空间中两点距离呢?这时就需要教师用到三维直角坐标系,建立出两点的坐标,学生再根据坐标距离公式 $d = \sqrt{[(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2]}$ 得出空间中两点的距离。这样有效的激发学生主动思考的能力,进一步达到学生探究性学习的目的。

3.3 组织小组学习,促进共同探究

在高中数学教学中,教师可以组织学生进行小组探究学习,利用小组学习进行集体探究,由此教师应合适的问题对学生提问,学生根据自身的能力,进行层次探究问题,然后再把自己的思路与小组同学进行交流,进行自主探讨,但探究相对较难的问题时,教师应及时做出指正。例如,在学习抛物线对称轴正负的时候,教师可以利用公式 $x = -b/(2a)$,引导学生进行集体探究,

从而来判断对称轴的分布, $x > 0$ 为正, $x < 0$ 为负;教师再用平方项系数的正负性决定抛物线的开口方向的知识点继续让学生进行讨论,最后即 $a > 0$,开口向上, $A < 0$,开口向下;最值公式 $(4ac - b^2)/4a$ 。这样即小组间共同学习得到的数学结论,在进行共同探究时,学生要以自主学习为前提,激发自己独立思考,再进行小组讨论与同学探究更多的解题方法,进一步拓展知识面。

3.4 以学生为课堂主导,促进探究学习

摆脱以往的教学模式,正确引导学生成为课堂的主人,培养学生独立思考的能力,进而提升数学成绩。在高中数学教学中开展探究性学习,能很好的以学生为主体,让学生进行主动学习,自主思考、探讨和解决问题,养成良好的学习习惯。例如《等比数列》中教学重点是等比数列的意义;等比数列的通项公式即通项 $a_n = a_1 \cdot q^{(n-1)}$,求和公式: $S_n = n \cdot a_1 (q=1)$, $S_n = a_1 (1 - q^n) / (1 - q) = (a_1 - a_1 q^n) / (1 - q) = a_1 / (1 - q) - a_1 q^n / (1 - q)$ (前提: $q \neq 1$)。高中数学教学中可以让学生进行自主学习,探究,如以一些习题1.2.4.8.16.....思考首相是几?这是公比为几的等比数列?

3.5 通过错题让学生进行探究性学习

教师应对学生的易错题有很好的了解,引导学生做好易错题笔记,把错题进行分类,让学生知道自己哪部分知识掌握的不牢固,要有针对性的进行补救;整理错题笔记还可以让学生带着问题在课堂学习,这样可以提高学生学习数学的效率,在不断反思中总结学习经验,从而开发学生的探究意识。同时教师也

可以在教学中发现哪位学生某个知识点掌握的好,再由优秀的学生对稍差一些的学生进行讲解交流,这样的互助学习可以增进学生之间共同探究的意识,拓展学生的数学思维。

4 结束语

在高中数学教学中开展探究性学习,既符合素质教育的教学目的,又能提高学生自主学习和主动探究的能力。所以教师应作为学生数学学习的引导者,让学生自主探究数学的学习方法,在平时的学习生活中教师也应当加强探究性学习的策略方法,不断激发学生数学学习的兴趣,使学生积极主动的参与到课堂学习中,增加自身的知识储备,形成良好的数学学习思维。

[参考文献]

[1]余跃.浅谈如何在高中数学教学中开展探究性学习[J].文渊(中学版),2019(11):47.

[2]岳儒芳,张俊国."亮剑"精神在高中数学核心素养培养中的应用[J].教育论坛,2019(5):252-253.

[3]罗崇生.高中数学合作学习中存在的问题及对策分析[J].科教文汇(中旬刊),2019(12):141-142.

[4]李永奇,龚世浩,曹文男.浅谈在高中数学教学中的实施分层教学的策略[J].青年时代,2019(4):228-229.

[5]方晓燕.浅谈如何在高中数学教学中开展探究性学习[J].中学生数理化(教与学),2019(4):58.

作者简介:

尹艳波(1985--),女,汉族,黑龙江肇东市人,中学一级,本科,研究方向:高中数学。