

劳力上劳心在高中数学解析几何学习中的应用

李霞

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

[摘要] 在新课程改革背景下,高中几何教学的目的在于培养学生的空间想象能力,主要以立体几何教学为主。高中立体几何教学是课程改革中的重要内容之一,高中几何课程在结构编排、教学要求、教学内容等方面都产生了一定的变化,为数学教师提出了越来越高的要求。数学教师不得不在高中几何教学中不断总结,不断探索新的方法,以提高高中几何教学的有效性。

[关键词] 劳力上劳心;高中数学;几何学习应用

引言

在数学教学中,教师要明确几何教学目标,准确把握几何的研究对象和研究方法,对高中几何模块的课程结构有宏观的掌握。利用信息技术等现代化的教学手段,不断探索,不断创新,改变传统的教学模式。还要留心观察学生的状态,因材施教,合理取舍,有效开展初高中教学的衔接,从而有效突破高中几何教学的难点。

一、高中解析几何的教学问题

解析几何是高中数学中的一个大模块。高考中,命题分数高于考生。这说明大部分学生的分析几何水平不符合新课程标准的要求。对学生来说,只有通过简单而深刻的理解,才能体现出对概念、机械记忆和应用的误解。一般几何问题的分析方法计算量大,但学生的计算能力较弱。即使他们找到了解决问题的方法,也无法通过正确的计算得到正确的结果。对于教师来说,忽视了学生在教学过程中的主体地位。有时,学生对老师的理解越低,老师说的越多,解释的可重复性就越高,这样可以提高学生的理解水平。我认为在新课程标准的两年内完成三年课程的方向对教师和学生都非常苛刻。学生由老师引导,但老师不能放弃一些课程,不敢给。老师们往往把注意力放在考试上。他们不能用解析几何的数学文化来鼓励学生来学习,不能用解析几何的数学文化来帮助学生从历史的角度看待学习,不能用解析几何的数学文化来指导学生解决数学问题,不能用数学解析几何文化来有效渗透数学思想和方法。

二、劳力上劳心在高中数学解析几何学习中的应用

(一) 几何教学目标的认识

几何教学的重点和难点是如何有效地培养学生的空间想象能力。因此,几何作为高中数学教学的主线之一,应该通过培养学生的空间想象能力来引导学生理解事物的数学本质,从而更好地理解空间的存在,提高推理和演示能力。空间想象和推理能力是促进学生思维发展和理解数学本质的重要因素。高中数学几何教学通过数与形的结合,将数学逻辑思维与形象思维有机地结合起来,强调从空间想象能力和图形语言思维能力培养学生的几何思维。空间想象不仅在几何学习和数学学习中具有重要意义,而且是艺术创作的基本能力。几何作为一种直观生动的数学模型,为学生自主探索和创新活动提供了有利条件。为了培养学生的空间想象能力,教师应该让学生对图形的结构有一个宏观的认识,进而提高学生分析和解决问题的能力。

(二) 充分调动学生的学习兴趣,展示高中几何的魅力

立体几何充满了人们的日常生活,如计算机动画、家具设计、家居装饰等。作为传教士,教师要善于从日常生活中的真实事物入手,引导学生认识数学的美,理解学习数学的意义,加深对三维空间的理解,培养学生探索三维几何的兴趣。俗话说,兴趣是最好的老师。在兴趣引导下,有效培养学生的想象力、洞察力和观察力。学校应加强对数学教师的培训,鼓励教师利用信息技术完成教学过程。通过图片、视频、动画等动静结合的方式展示三维图形,将促进学生空间图形的理解。

(三) 培养学生的空间想象能力

所谓三维感,可以通过多次观察和积累而获得。要获得良好

的空间立体感,需要注重立体感的培养。具体来说,在教学过程中,通过学习不同几何图形的绘制方法,尝试将实体转化为平面图形。随着时间的推移,我们会对空间中的三维物体有一个感性的认识,更了解三维物体的本质。另外,做好可视化地图的实践工作。做好实践工作是培养空间想象能力的基础,使直观的地图在大脑中反复形成印象。经过大量的逻辑推理训练,将二维平面图转化为三维平面图,提高了空间想象能力。

(四) 注重拓展内容

目前,许多教师都面临着辅助教材的僵化教学,教学内容单一。这种教学方法不足以使学生具备回答各种问题的能力。在教师以单一方式解释和解决问题的情况下,学生以多种方式解决问题的可能性很小。因此,教师必须注意在教学中的拓展,而不是把辅助教材带到课堂上。这就要求教师负起责任,做好课前准备,想象学生在学习过程中可能遇到的问题,重复讲解学生可能不懂的知识点,努力为课堂上的每一个学生掌握当天的知识。对于可以通过多种方式解决的问题,教师可以通过板书演示解决问题的过程,让学生学会不同的解决问题的方法,培养思维能力。学生在课堂上学习的内容越多,回答问题就越容易。

(五) 典型例题分析

数学课不同于语文教材的讲解。教师除了讲解书本知识外,还应分析相关知识点的典型例子。书中的例子只是学生开始学习的基础。学生掌握了书本知识后,教师可以选择典型的例子在课堂上进行讲解,加深学生对知识的掌握,有助于拓宽学生的知识面。教师可以提出要解释的例题,让学生先回答问题。学生回答完问题后,老师可以绕着讲台看学生的答案,以便了解学生在回答问题时所犯的错误,从而更好地解释学生所犯的错误。在黑板讲解中,注意与学生的互动,提到学生可能犯的错误,让学生下次解决问题时注意。学生写完黑板后,要有足够的时间抄写和解决问题,以便课后复习和思考。

结束语

从几何分析入手,研究高中数学教学方法的基础上,分析几何学科的建立和发展,尤其是组合和几何学科在高中数学教学的意义,并结合解决问题的基本思路在高中数学,构造以下教学策略来提高计算能力。坚持普法通则,引导学生发展事业、因果关系、思想素质和意志素质,强调德育的渗透,体现人的价值和理性精神。在提高参考价值,提高教学水平和学生的学习效率,拓宽思维的广度。

参考文献

- [1] 马毅刚. 高中数学几何教学探析[J]. 成才之路, 2017(31): 77-80.
- [2] 洪小飞. 例谈高中数学的几何模型教学[J]. 数学学习与研究, 2017(18): 101.
- [3] 孔祥丽. 图形计算器在高中解析几何教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2017(18): 136.
- [4] 胡亚勤. 数学解析几何解题与教学研究——基于高中数学[J]. 现代商贸工业, 2017, 40(28): 162-163.
- [5] 田东代. 新课程下高中几何有效教学的实践与探索[J]. 数学学习与研究, 2017(17): 80.