

高中数学学习中应用意识与思维能力的培养

◆赵强军

(新疆伊犁新源县第八中学 新疆伊犁 835802)

摘要:高中阶段,让学生学习数学知识的目的在于形成长久记忆,更重要的是在实践中加以应用,解决生活中的数学问题。高中数学教师肩负着“教书育人”的光荣使命,采取有效办法,培养学生的应用意识和思维能力很重要,通过授课手段的更新、教材内容的补充、引导思路的转变,进一步提升学生主动学习的积极性,这样一来,他们成为高素质全能型人才就指日可待了。本文主要介绍了高中数学学习中应用意识及思维能力该如何养成。

关键词:高中数学;应用意识;思维能力;养成方法;策略研究;分析

引言:数学知识源于生活,课堂教学的核心是培养学生的应用意识,提高他们的思维能力。有经验的数学教师,绝不强制学生完成这样那样的学习任务,不会把自己的想法强加给学生,而是组织形式多样的课堂活动,让学生练习应用的过程中充分活跃抽象思维、逻辑思维,最终实现全面的发展。优秀的数学教师,很尊重学生的主体意愿,常给他们不断分析、独立思考、解决问题创造条件,以民主的教学增强学生的探究意识,最终,更好的体现因材施教。

一、尝试改变学习方法

高中数学的学习难度更大,知识范围更广,学生稍不注意,就可能面对种种困难走不出来,花费很大功夫,也得不到正确的答案。学生产生厌学的情绪,解题过程中主动性变差,无形中增加了教师的教学负担,导致教学质量难以提高,互动效果不尽人意^[1]。针对这一弊端现状的改善,学生应该积极改变自己的学习方法,教师要放手学生“自主探究”“独立思考”“自由发展”,尽量深入的挖掘课本素材,明确数学实质之后,再去分析相关问题,从而获得深刻体验。加强了数学知识的应用,学生思维能力的发展更为顺利。如学习“椭圆”相关知识时,学生不仅要仔细听教师的授课讲解,更要深入挖掘数学课本材料,了解椭圆概念的由来,及其性质、规律等,并通过相似的模拟实验验证,培养自身的思维能力。如针对“常数的运动轨迹是椭圆的两个固定点的距离之和”这一理论知识,学生可以利用图钉和绳索进行演示,通过分析绳索长短及图钉之间距离与椭圆关系,得出结论并与教师所讲知识进行对比。运用这种学习方式,既能让自身在亲身体验中感受数学的魅力,激发学习兴趣,又能以实证的方式加强对所学知识的理解和掌握,过程中学生不仅进行独立的思考,而且在合作中提高应用意识,应用能力,体现数学知识的实用价值。

二、联系生活应用实例

数学知识的形成是因为在日常生活中存在着无法解决的困难,需要利用数学知识与理论来解决。如“对数”知识点就是用于解决“天文数字”这一过于复杂的难题而产生的。同时,数学又能够作用于生活,在生活中有很多问题可以通过数学知识得到解决,可以体会数学知识在生活中的利用价值。如利用“概率统计学”可以解决购买彩票、股票投资的相关问题。将所学的数学知识联系生活实际,在实践中感受学习数学的价值,有助于学生形成数学应用意识,养成活跃的思维能力。总的来说,在高中数学学习过程中主动积极地联系生活实例,运用数学知识来解决生活难题对于形成应用意识、培养思维能力十分关键。

三、合理建立数学模型

首先在教学中,教师要渗透数学模型构建思想,引导学生自己构建数学模型,可以引入故事,给出具体问题,来提升了学生对数学的认知,并能在遇到实际问题时,第一时间想到利用数学知识解决。其次要将数学模型的构建融入生活,学生要收集整理生活中的素材,合理利用构建数学模型思想进行分析,进而有序的解决问题^[2]。最后教师要积极打造数学与生活的桥梁,让学生清楚建立数学模型的步骤,利用数学语言来描述生活问题。除此之外,学生要养成善于思考的好习惯,在课后积极地联系实际建立数学模型,主动的感受数学知识的奇妙,并逐步形成应用意识,培养自己的思维能力。

四、拓展数学逻辑推理

数学是教授逻辑推理知识的主要学科,又因逻辑推理的内容较为抽象和难以理解,基本都集中在高中课程中。只有能够熟练的运用逻辑推理能力,才能有助于学生在思维能力上有所进步。而这两项能力都不是教师在课堂上教授了或是通过练习大量的习题,就可以在一朝一夕间快速掌握的。这是一个长期坚持开动脑筋的过程,这是一个日积月累积极思维的过程,没有学习兴趣的支持,是没有办法坚持完成这个积累的过程的。逻辑推理是拓展学生的思维能力之基础。如在学习“统计”这一知识点时,其中的随机抽样、用样本估算总体以及变量间的相关关系都需要学生运用到逻辑推理能力。尤其是在运用逻辑推理测算变量间相关关系的强与弱这样相对复杂的推理过程,是极其考验学生的数学思维能力以及数学素养的。这样的知识点都是教学中的难点,也是学生无法依靠背书式记忆就可以理解的难点,所以培养好学生的逻辑推理以及思维能力亦是教师的教学重点内容之一。

五、注重实习作业指导

实习作业是高中数学新教材的一个重要部分,它发挥着巩固知识和应用知识的重要作用,也是加强数学知识与实际生活联系的一个重要环节。做好实习作业,不仅需要数学知识,还需要相关学科的知识,需要广泛查阅和收集资料,可以扩大学生的知识面,也可以增强学生的动手能力,因此,教师要加强对实习作业的指导,使学生在实习调查的过程中,体验到学习数学的乐趣,体验到探索的乐趣^[3]。学生扎扎实实地做好实习作业,能切实地把所学的书本知识应用到实际生活中去,从而转化为应用能力。如对于每章的实习作业,教师可以根据本章所学的数学知识内容,结合本章的实习作业,把学生分成小组,不同的小组分配不同的作业内容,小组内的成员再进行分工和合作,分别进行调查和研究,最终形成实习报告,这样不仅能巩固和应用所学的数学知识,同时,还可以锻炼学生的合作精神和探索能力,进而增强学生的数学应用能力。

结语

总之,强化高中数学应用意识与思维能力的培养,对于学生来说十分重要,也是教师的不可忽视。因此,学生在学习中要时时刻刻提醒自己利用数学知识解决实际问题,将数学与生活结合起来,建造好的桥梁,走向新的成功。

参考文献:

- [1]刘先锋.浅谈高中数学中学生应用意识的培养[J].北京师范学院学报,2018(22):228-229.
- [2]徐艾达.浅谈高中数学教学中应用意识和思维能力的培养[J].新时代旬刊,2015(16):43-44.
- [3]李志贵.课程改革下的高中数学教学[J].快乐阅读,2018(14):98-99.

