

数学思想在高中数学教学中渗透简析

周晓

(河北省邯郸市第四中学)

[摘要]在人们日常的生活以及生产劳动学习过程当中,最不可缺少的工具就是数学。它的思想方法以及知识内容都是现代文化当中的重要部分,而在数学知识当中不可缺少的是数学思想方法。数学知识可以在人们的脑海中短暂的停留,但是它所拥有的精神以及思想和方法却能够伴随人们一生。在各种生活以及学习过程当中发挥作用,变成一种经验而时常伴随着人们身边,使他们受益终身。再者,高中数学对学生来说理解非常难,其抽象的知识和许多的几何概念都让学生想要逃避。但是如果学生能够学会一定的思想方法,能够有效的提升他们的解题能力和抽象思维,促使他们更好的学习。

[关键词]高中数学;数学思想;渗透教学;方法策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.2242

进入高中阶段后,学生已经具备了较强的学习能力,也拥有了较为活跃的学习思维,而这给高中数学教师提供了教学便利。在开展高中数学课堂教学时,教师应在了解学生学习特点的基础上,开展具有针对性的教学,通过渗透数学思想,提高学生实际运用数学知识的能力。然而,传统的高中数学教学理念已经不再适合社会对人才培养的要求,现阶段的社会和国家需要是复合型人才,需要的是具备扎实能力和良好思维的人才。因此,在高中数学课堂教学中,教师应充分认识到这一情况,积极创新教学方式,在教授学生数学知识的同时,重视培养学生的数学思想,提高学生的数学综合能力。

一、在知识生成过程中渗透数学思想方法

数学思想方法是以教材中的具体知识为载体,在知识的生成过程中,数学思想方法实际上起着相当关键的作用,只是有的明显一些,有的隐晦一些而已。因此,教师在平时讲授基本知识时,要主要彰显和强调其生成过程中所蕴含或使用的数学思想方法,这可以说是高中数学课堂中渗透数学思想方法的最基本途径。这样做,一方面帮助学生更好地体会和感悟思想,另一方面也有利于学生更好地理解掌握知识。事实上,既然数学思想方法是以知识的生成过程为载体,则二者本就是相辅相成的关系,某种意义上,知识的生成过程为“体”,数学思想方法为“用”,只有“体用结合”,方能使学生在掌握知识的同时也提升解决问题的能力。举个最简单的例子,在高中阶段的函数教学中,教师即应注意充分运用数学思想方法指导教学,如在学习函数的奇偶性和单调性时,结合图像直观地帮助学生理解概念定义,在图像展示过程中,可借助多媒体并结合题目进行具体讲解,使学生对概念定理形成形象化认知。在学生基础知识后,利用多媒体引入具体直观的问题情境引导学生加以探究,从而深化学生理解并锻炼运用能力。这是一般而大路的途径,显然在此过程中,数形结合起着十分重要的作用,尤其学生在掌握基础概念到学以致用过程中,数形结合起到了很好的承接递进作用。但一些教师在实际教学中往往忽视了这一点,觉得一切顺其自然,于是并不刻意地突出和强调其中数学结合思想。我们在这里所强调的,即为避免这种弊端,在知识生成过程中渗透数学思想方法

二、在教学过程中数学思想的渗透

高中数学的学习很大一部分都是靠老师教授的,所以一个老师的教学方式、方法对学生尤为重要。而现在的高中生对课本上的公式、概念都是只有一个大概的印象,而且高中生手中掌握的解题方法与策略也很少,这样导致高中生能做的题不会太多。所以作为高中数学教师首先就是在讲解书上概念的同时,也要监督好学生的记忆和理解,如果有不太懂的教师应该赶紧去重新给学生解释清楚直到学生真正的理解为止。然后教师平时在讲解题目时也可以适当的插入数学思想的策略,让学生在潜移默化中能够学到更多解决数学题目的方法,这样不仅能够提高学生的学习成绩,让学生的解题能力得到不断的提高,也让课堂的教学效率得到提高。例如,当老师在讲解三视

图时,老师可以拿一些教学工具,例如:正方体、长方体、圆柱体等,让学生能够结合具体的实物进行观察,也可以让学生联系一些生活中熟悉的事物,让学生先在大脑中想象一下,最后由全班同学一起得到正确的答案。

三、数学思想在解决问题中的渗透

在实际解决数学问题的时候,教师可以引导学生利用数学思想解决问题,让学生将抽象的问题转化成形象直观的数学模型,有效降低学生的理解难度。就像是在学习立体几何的时候,很多学生的空间想象力不足,很难根据题目所给的已知条件在脑海中构建相关的数学模型,此时教师就可以带领学生,让学生根据题意画出图形,然后再分析题目中给出的已知条件,进行推断,将得到的信息标注在图形上,之后再用自己已经掌握的理论知识进行分析和推理,找出问题的答案。这样的过程就很好的将图形和数字联系起来,将数字信息转化为图形能够让学生直观的感受题目给出的条件,有效解决学生空间思维不足的问题。

四、复习课堂上渗透数学思想

在数学复习课堂上,教师需要对数学知识进行复习总结,通过渗透数学思想,使用整体数学思想对学过的数学知识进行整合,从而建立数学思维进行进一步应用,让学生可以对知识和题目形成理性认识。如数列复习课堂上,教师可以使用思维导图的方式对数列知识进行复习,利用思维导图帮助学生建立关于数列的知识体系,教师可以引导学生通过分类讨论方法对知识进行总结,学生建构完整的数学知识体系,有效地提高数学思维能力,提高学生自身学习能力。期末复习课堂上,教师还需要将多个章节的知识进行融合,如将三角函数、几何图形以及不等式方程等章节结合起来,在综合各章节知识的复习课堂上,灌输给学生数学转换思想,引导学生在面对数学问题时,可以转化成其他知识进行计算,可以快速掌握解题思路,实现数学解题能力的提升。

在高中课堂教学当中,数学思想渗透的关键在于让教师积极引导去探索和学习数学知识,形成系统化的数学思想。数学思想的渗透是一个漫长持续的过程。教师在课堂上通过对数学思想的渗透,使学生在解决问题时不自觉地运用数学思想思考和解决问题。教师应从本质上更新教学观念,挖掘教材中的数学思想,重视数学思想的教学。教师应作为课堂的组织者、领导者去引导学生积极参与课堂当中,动手动脑。教师应将各知识点之间的数学思想做一个必要性的归纳总结,让学生的知识系统构架完整。

参考文献

- [1]徐峰.高中数学课堂教学中渗透数学思想的策略与方法[J].课程教育研究,2019(40).
- [2]葛光.高中数学教学中渗透数学思想的策略与方法[J].高中数学教与学,2019(14).
- [3]刘振国.高中数学思想方法及其在教学中的渗透[J].黑河教育,2019(6).