

试析高中数学概念教学方法

马树

(河北省石家庄市井陘县第一中学 河北 石家庄 050300)

[摘要]在教学过程中,概念的得出过程是艰巨的,一旦学生形成了对概念的基本了解,则也可以说成初步理解了概念,就要使用各种方式对概念进行巩固深化,方便以后对概念进行系统的扩展。对概念进行强化巩固要采用一定的对策。最好的方法是数学建模,概念教学在建模思想的指导下,概念的形成过程成为教学的重点。

[关键词]高中数学; 数学概念教学; 文化素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.1450

高中数学课的核心就是概念。要根据数学概念明确数学课科学研究的目的是什么。不研究数学概念就谈不上研究数学。因此,对于高中数学而言,概念似乎尤为重要,因为许多定义、概念在课堂教学中都作为重要研究对象。那么什么是概念呢?概念是一个抽象的东西,它包含了大量的具体的东西。一个概念越抽象涵盖的具体事物就越多,即外延越广。

一、把概念导入课堂教学的方法

教学的第一步就是引入概念。概念引入的方法恰当,有利于学生更好的理解和掌握概念。

(一)把概念放到具体的实际案例中让学生去理解。数学概念来自实践活动,并为实践活动中的项目服务。把概念融合在实践案例中,用生活化例子呈现出来,使复杂的概念更具体、更容易掌握,还使学生能够对数学概念的实际意义有更好的认识。例如,我们可以从教室的墙壁和地板的关系,引出二面角的角度具体问题以形成垂面的概念。另一个例子是如何选择促销方法的具体问题,从如何选择促销方法的具体问题出发,基于是否下雨的概率以及相对损害或营销的获利状况来引入“随机变量”在大型购物中的应用。

(二)利用受训者现有的专业知识和工作经验来介绍定义。凭借以有经验和知识对新想法勇敢猜测。例如,在讲授概念“异面直线距离”过程中,可以让学生在课堂教学中学习新内容前复习距离的概念,例如两平行线之间、点到直线间、两点间等距离的概念,指导他们分析这些概念的共同特征是垂直和最短。通过探究得到如果两条异面直线和两点间的连线段都互相垂直,那么它就是最短的,并依据演示实验得出结论。经过这个过程,自然而然的就获得了“异面直线距离”的定义。在整个介绍过程中,学生的积极性被激发出来,塑造了大胆猜想、勇于发现的品质。

二、体验数学概念的形成过程

教师在数学概念教学中,容易轻视让学生体验概念形成的情境的创设,而总是强调“一定义三注意”等,使学生不仅不容易理解概念的实质,而且也不容易记住概念,更不用说灵活运用、准确的应用了。因此,教师必须在课堂教学中建立标准,以便学生能够体验探索数学概念的全过程并认识到数学概念的出现。例如,教师在讲授椭圆概念的过程中,可以这样设计教学过程:要求每位学生提前准备一根没有弹力的轻绳,班上的学生分小组执行以下实际操作,将轻绳的两端点逐一固定在一块纸板的两个不动点上,用笔尖拉紧轻绳,并使笔尖在纸板上缓缓划动一圈。此时,学生可以看到在纸板上得到了一个椭圆,并在操作过程中感受到椭圆定义得出的整个过程。教师在椭圆的概念得出以后,可接着提出以下问题:如果轻绳的长度保持不变,只改变两个定点的相对位置,图案会继续呈椭圆形

吗?假如是这样,前后得到的两个椭圆进行比较,你们有什么发现?在实际操作中,学生的逻辑思维通常只停留在问题的表面。根据上述问题的设计方案,学生可以在教师的指导下正地进行更深层次的思考,椭圆概念的基本属性就会被发现了。学生感受到了探索椭圆概念的整个过程,并真正认识到了数学概念的出现。对定义的理解将越来越精确和刻骨铭心,为后续的椭圆的几何特征的科学研究的科学研究奠定基础。

三、巩固深化概念

在教学过程中,概念的得出过程是艰巨的,一旦学生形成了对概念的基本了解,则也可以说成初步理解了概念,就要使用各种方式对概念进行巩固深化,方便以后对概念进行系统的扩展。对概念进行强化巩固要采用一定的对策。最好的方法是数学建模,概念教学在建模思想的指导下,概念的形成过程成为教学的重点。通过教学环节,学生可以了解数学模型形成的整个过程,并对数学中探究问题的途径和方法有了很好的了解,对数学的本质学生也有了很好的认识。

四、为了塑造学生学习数学概念的能力,要对数学概念进行阅读

轻课本重课堂是大部分学生在学习数学的过程中容易犯的错误,数学概念的阅读习惯,他们没有养成。数学教科书承载着学生们所学的数学知识,教科书中定理、概念的表述非常清楚、准确,是教学水平再高的教师也无法企及的。教师在课堂上指导学生对概念的定义进行表述,并进行适当、适时的指点,这既可以使学生的自学能力和语言表达能力得到提升,使符号、概念发挥出规范的作用,又可以激发学生对概念进行更深的理解和挖掘。例如,学生在学习解析几何的过程中,“曲线与方程”是一个重要的概念,对于这个概念的表述在教科书中比较的抽象,学生可以先对文字进行辨析、斟酌、感受,再做练习。学生只有感受到成功的快乐,他们阅读课本的好习惯才能养成,从而使学习的实际效果加倍。

五、为了提高学生的文化素养,要重视数学的文化价值

人类文化的重要组成部分之一是数学,是人类在不断进步中形成的。教师在讲授数学概念的时候,要把与之相关的人物和历史事件的介绍安排到课堂教学中,来开阔学生的视野,引发学生的学习积极性,对概念形成的历史和社会有一定的了解,学生的文化素养也会不断的提升,最终养成锲而不舍的追求真理的精神和质疑、批判、说理、求实的思维习惯。

参考文献

- [1]温芳勇.高中数学核心概念教学的理论与实践研究[D].江西师范大学,2013.1-54.
- [2]杨晓红.高中数学概念的教学策略研究[D].上海师范大学,2011.1-75.