

情境 让数学课堂更有魅力

李素梅

(江苏省大丰高级中学 224100)

摘要:伴随着新一轮课程改革的逐步推广与实践,使得不少结构优化、形式新颖的教学模式顺势而生,对各个教育阶段的各科教学均带来良好的发展契机.其中情境教学法相当流行,在高中数学教学中,教师需借助情境让数学课堂变得更有魅力,学生学习效果更佳.

关键词:情境;高中数学;课堂教学

中图分类号:G632

文献标识码:A

文章编号:1008-0333(2021)33-0012-02

情境教学法即为在课堂教学中,教师有的放矢的创设或者引入以形象为主体或具有一定情绪色彩的具体生动场景,目的是引发学生的态度体验,这是核心所在,由此促进他们对课本知识的理解,发展其心理机能.高中数学教师应积极引入情境教学,为乏味、枯燥的数学课堂增添更多生机与活力,大大提升学生参与学习的主动性,让数学课堂显得更有魅力.

一、善于联系实际,营造生活情境

高中数学知识具有极强的抽象性与逻辑性特征,属于高中课程体系中难度较大的一门学科,要想通过情境让高中数学课堂更有魅力,教师需结合高中生的实际情况,把握好所授内容同实际生活之间的衔接点,善于联系实际案例营造生活化情境,引领他们把抽象思维转成形象思维,使其以生活实例为原型,还原知识产生的原因,促进对知识的理解.

在进行“集合的含义及其表示”教学时,教师先随机挑选学生作自我介绍,简单介绍自己的家庭成员、毕业初中学校和现班级等情况,指出:大家在介绍自己时,出现的家庭、学校、班级等概念有什么共同特征?使其讨论与仿照举例,如:学习小组、所学科目、铅笔盒中的文具、书包中的物品等,引领他们得出集合与元素的概念,以及集合内元素的三要素具有确定性、互异性与无序性.接着,教师继续结合生活实例带领学生探究集合的表示方式,如: $\{\text{本校的篮球队员}\}$, $\{\text{太平洋,北冰洋,印度洋,大西洋}\}$,用拉丁字母表示集合, $A = \{\text{本校的篮球队员}\}$, $B = \{1,3,5,7,9\}$,让他们采用同样的方式书写其它生活中的集合.

在上述案例中,教师紧密联系实际案例营造生活化

情境,为学生带来一定的熟悉感,使其积极踊跃的参与到新课学习活动中,助推他们在生活素材辅助下了解集合与元素的概念.

二、借助实物道具,创设直观情境

高中生在研究数学知识过程中,尤其是几何知识,往往离不开一些实物道具或者是模型的支持,据此能够演示与记录数学原理,让他们直观掌握数学知识要点产生的方法与技巧.因此,高中数学教师在平常教学中,需根据本节教学内容提前做好与之对应的实物、道具或者模型,创设直观化的教学情境,引发学生的感性认知,辅助他们高效的学习新知识.

例如,在开展“空间几何体的结构”教学时,当学习到“几种旋转体的结构特征”时,教师先带领学生回顾棱柱、棱锥与棱台的结构特征,通过模型演示棱台上底扩大至同下底一样,变成棱柱,上底缩小至一个点时变成棱锥,加深他们对空间几何体面、顶点与棱的认识.接着,教师拿出一个圆柱体模型,据此创设情境,由学生思考它是由什么旋转而成的?使其将手中的圆柱体模型沿边缝展开,发现是以矩形一边所在直线为旋转轴,其余三边旋转形成的面所围成的旋转体,并带领他们认识圆柱的轴、面与表示方法,圆柱和棱柱统称为柱体.随后教师继续运用实物、模型创设情境,指导学生探究圆锥与圆台等空间几何体的结构特征.

上述案例中,教师借助实物道具创设直观化的教学情境,将抽象的几何知识真实的呈现在学生面前,使其通过直观感受空间物体,从实物中概括出柱、锥、台、球的几何结构特征.

收稿日期:2021-08-25

作者简介:李素梅(1976.9-),女,江苏省盐城人,硕士,中学高级教师,从事高中数学教学研究.

三、立足教材内容,设置问题情境

根据相关研究表明,在情境教学模式下,教师以固有教材内容为立足点通过提问的方式营造探究式学习情境,对提升学生的学习能力与构建魅力课堂来说有着积极作用,还能够改善他们的学习效果.对此,高中数学教师应当以固有的教材内容为立足点,设计一些启发性问题,引领学生有目的性的思考,使其积极探究数学的奥秘,从而推动教学目标的实现.

在“空间直角坐标系”教学实践中,教师先设置问题:假如在黑板平面内停留着一只苍蝇,如何确定苍蝇的位置?学生将会想到建立一个平面直角坐标系,通过定位的方式来确定苍蝇的位置,在此讲明平面内的点与二元数组 (x,y) 是一一对应的.接着,教师根据点在 x 轴、 y 轴上射影与原点之间的距离设计问题:当苍蝇飞离黑板所在平面以后,苍蝇的位置在现有的基础上该怎么确定?引出空间直角坐标系,组织学生围绕问题进行分组讨论,引领他们对空间直角坐标系的认识由感性化上升至理性化.之后,教师引导学生以正方体为模型,构建右手直角坐标系,了解各个构成元素,帮助他们掌握空间直角坐标系的画法.

针对上述案例,教师以课本中知识为基本立足点,结合教室内的环境就地取材设置情境,由情境中引出问题,为学生指明思考与探索的方向,让他们深入了解空间直角坐标系.

四、注重动手操作,呈现教学情境

在高中数学课程教学中,为通过情境让课堂变得更具魅力,教师可以采用动手操作的方式来探索数学,不少数学概念、原理、规律、性质等都是在动手操作中探究而出的,而且通过动手操作能够呈现出直观情境.高中数学教师应当为学生制造更多动手操作的机会,使其在操作中呈现直观化教学情境,让他们亲身体会知识的形成过程,实现魅力课堂的构建.

以“空间几何体的直观图”教学为例,教师先讲述:大家已经认识旋转体、多面体、简单组合体的直观图,它们是如何画出来的?学生根据个人认知讨论与作答,顺利揭示课题.接着,教师讲述:太阳光将一个长方形形状的窗框投射到地板上,变成什么图形?运用信息技术同步展示画面,引出问题:上述窗框的投影图形与原窗框图比较,哪些几何关系或几何量发生变化?或没有变化?引领学生研究窗框和投影的几何量变化情况,使其了解与体会平行投影的特点.之后,教师讲解用斜二测画法画水平放置平面图形的直观图的步骤,一边示范、一边指导学生动手操作,由此呈现教学情境,让他们理解斜二测画法

的原理及步骤.

如此,教师注重动手操作环节的设计与实施,让学生在亲自动手操作中参与情境的营造,使其掌握水平放置平面图形直观图的画法,有利于他们扎实画空间几何体直观图的基础.

五、利用媒体技术,建立生动情境

当前,多媒体技术已经广泛运用至教育之中,成为课堂教学的主要工具之一,且适用于任何教育阶段的任何学科教学,还是营造情境的一个有力手段.具体到高中数学课堂教学中来说,教师可根据知识利用多媒体技术建立生动、形象的情境,降低数学知识的理解难度,为数学课堂注入更多趣味元素,助推学生更好的学习数学,让他们切实体会数学的魅力.

在“任意角”教学中,教师先带领学生回顾初中时期所学的角的定义、类型与取值范围等基础性知识,再利用多媒体设备播放体操和跳水比赛,以及齿轮转动的视频,使其感知这些常见的同角有关的现象,创设课堂情境,让他们在认知上产生冲突,说明推广角的概念是很有必要的.接着,教师指出角能够看成平面内一条射线围绕端点从一个位置旋转至另一个位置所成的图形,同步运用信息技术手段播放“角的形成”动画,并借助齿轮转动的视频建立生动形象的教学情境,让学生可以直观看到被动轮与主动轮的旋转方向分别是顺时针和逆时针,助推他们了解到角的概念经过推广后可以分成正角、负角与零角三个类别.

对于上述案例,教师利用多媒体技术手段转变数学知识的展示形式,据此建立出生动的课堂情境,让学生意识到角的概念推广的必要性,并理解与掌握正角、负角与零角的定义.

在高中数学教学实践中,通过情境教学的应用,确实能够让数学课堂变得更有魅力,教师应根据数学知识的特殊性灵活运用可用的教学素材与资源,创设多样化的教学情境,带领学生在情境中学习与研究数学,促使他们掌握得更为牢固.

参考文献:

- [1] 王建业. 核心素养下的高中数学课堂情境创设的有效性研究[J]. 高中数理化, 2020(22): 27-28.
- [2] 王静. 情境教学法在高中数学中的应用研究[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2020(12): 93-93.
- [3] 徐请杰. 浅谈高中数学高效课堂的引入环节“创设情境”[J]. 数学学习与研究, 2020(28): 80-81.

[责任编辑:李 璟]