

论数学核心素养下的高中数学课堂教学目标的制定

杨宇

贵州盘州市第七中学

[摘要] 课堂教学目标是课堂教学的前提,教师在每一节课堂教学开展之前,就应先确定课堂教学的目标,并以课堂教学目标为基础,明确教学思路,设计与细化教学流程。教育改革的浪潮下,核心素养这一理论颇受关注,培养学生的我学科核心素养已成为每科教师的共同目标,高中数学学科也是如此。因此,高中数学教师在课堂教学目标的制定中,需以核心素养为核心。本文主要介绍了数学核心素养下高中数学课堂教学目标的制定策略,以供参考。

[关键词] 数学核心素养;高中数学;课堂教学目标;制定方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.166

引言

数学,是高中阶段的必修学科,也是较具难度的学科之一。很多高中生因为数学知识的难度,对于数学学习相对抵触,难以掌握抽象的数学知识。因此,为让数学学习变得不再困难,也为促进高中数学教学的发展,让高中生在数学学习中有所进步,教师需深刻的理解高中数学核心素养的内涵,以数学核心素养培养为基础制定教学目标,以在教学实践中落实数学核心素养的培养要求,使其教学能够与核心素养的培养需适应,促进高中生的发展。

1、关于数学核心素养的简介

高中数学核心素养包含了数学基本特征、具备适应个人发展与社会发展的品格与能力,也应体现出数学课堂教学的目标^[1]。因此,关于高中数学核心素养的理解应从数学基本特征、数学课堂教学目标以及高中生所需的必备品格与能力入手。

数学基本特征。抽象、模型以及推理是数学的基本特征。中国教育协会副会长史宁中先生曾发表过如下言论,也许我们未来从事的工作与数学无关,但学习数学知识,能够让我们以数学的眼光、数学的思维去观察和思考世界,也能用数学的语言去表达世界。这里所提到的眼光、思维以及语言,其实对应的就是抽象、推理与模型。

数学必备品格与关键能力指的是学生在学习过程中,通过接受相关的训练,将知识内化,并形成数学能力与品质,使其在未来步入社会生活之后,能够认识到数学在社会生活中的作用与地位,能够主动思考、主动关心社会生活,也能具备数学判断和参与数学活动的的能力。由此可知,上述所提到的品格与能力是在学生学习的过程中所形成的,它们以数学知识为基础,又远高于数学知识与技能,是学生所需具备的一种综合能力。

数学课堂教学目标。高中数学教学的目标是让高中生能够具备数学核心素养,使其能够促进个人的发展,满足社会发展的需求。高中数学课堂教学的目标又详细的划分了6个小目标,分别是培养高中生的数学抽象、直观想象、逻辑推理、数学建模、数据分析与数学运算能力,使其能够具备数学的精神与科学的态度,能够在数学学习中发展自身的能力与素养,促进自身的发展。

2、关于数学课堂教学目标的认识

课堂教学目标指的是教师在课堂教学之前,需提前撰写教案,确定本课的知识目标、技能目标以及情感目标等,再依据目标设计教学流程,开展教学活动。课堂教学目标的也被称之为课时目标,需要教师在相应的时间完成固定的内容。我们可以从几个方面去认识和了解课堂教学目标^[2]。

首先,通过布鲁姆、加涅等教育心理学家的相关理论可以得出:对学生学习行为结果的预期就是课堂教学目标。其次,课堂教学目标与教育目标之间有着本质的区别,教育目标相对宏观,是以培养怎样的优质人才为主,而课堂教学目标则不同,课堂教学目标是围绕学科教学而设置的,指的是学生在课堂学习后,所需达到的标准,所应形成的品质与能力。课堂教学目标的制定在不同的学段也应呈现出不同级别。因此,课程教学目标是可操作的。此外,课堂教学目标具有稳定性、可检查性等特征。因此,在目标陈述环节,教师的语言应简洁、清晰,应以简洁的语言阐述学生能够看到的变化。课程教学目标的制定不应是一成不变的,这样难以满足高中生的个性化发展需求,同时,课程教学目标也不应是动态的,以免失去其指导意义。最后,课堂目标代表着最低达成的期望要求。高中生之间有着不同的基础,也存在着明显的差异,在数学课堂的教学中,同样的教学内容,不同的高中生目标达成的情况也会不同。因此,课堂教学目标应达到最低的期望要求,也应具备灵活性,能够满足不同层次高中生的需求,以促进高中生的发展。

3、简析数学核心素养下的高中数学课堂教学目标的制定

3.1以核心素养为基础,制定教学目标

在高中的数学教学中,教师需以教材为基础开展教学,教材中详细标明了每个章节的主题以及每个主题下划分的小标题,从主题和标题中我们便能了解到所需学习的主要内容^[3]。高中数学教师在课堂教学目标的制定中,需先详细的了解每一章节的教学内容,对每个章节的教学内容有整体性的认识,再结合每个章节下的小标题设计课堂教学的目标以及课堂教学的流程,确定所用的课时以及所需达成的目标。核心素养下高中数学课堂教学目标的制定,不仅能够为课堂教学指引方向,促进高中课堂教学的进步,也能使其课堂教学的展开能够与高中

生数学核心素养的培养要求相符合,为高中生的数学学习提供支持。

例如:以“复数的四则运算”为例。复数的四则运算包含了复数的加减运算和复数的乘除运算,教师可以将其单元教学的目标设置为复数加减运算及其结合意义;复数的乘、除运算,培养学生的数学运算与直观想象素养。基于数学核心素养,教师可以将“复数的四则运算”的课堂教学目标进行细化。如:通过加法与减法互为逆运算,乘法与除法互为逆运算,掌握复数代四则运算的运算法则和运算律,体会转化与化归的数学思想方法,发展数学运算素养;通过类比发现复数的四则运算和多项式的四则运算的共性,体会类比的思想方法;通过复数与平面向量的对应关系,平面向量加减法的几何意义推导出复数加、减运算的几何意义,体会数形结合的思想方法,发展直观想象素养;学生能够利用复数的四则运算法则,在复数集范围内求解一元二次方程,得出复数集内一元二次方程的求根公式。从设定以及细分的课堂教学目标中可以看出,每一个课堂教学目标的设定与细化都紧紧围绕了核心素养这一主题。因此,基于核心素养的课堂教学目标设定,能够落实核心素养的培养要求,有助于高中生核心素养的培养。

3.2注重过程性

核心素养视角下高中数学课堂教学目标的设定应注重过程性。也就是说,教师在课堂教学目标的制定中,不能只注重学生得到什么、掌握了什么,也要注重学生的参与与体验,让学生经历思考、探究等相关的环节,使其能够在思考、分析与探究的过程中形成数学核心素养^[4]。数学抽象是高中数学核心素养的一部分,数学抽象素养的形成,则需依赖于高中生对于数学问题的分析与探究。因此,高中数学教师在其课堂教学目标的设定中需注重过程性。

例如:以“等比数列”为例。此部分的教学目标是让高中生理解等比数列的定义,并能以方程思想作指导,理解与运用等比数列的通项公式;逐步体会类比、归纳的思想,进一步的培养高中生的概括、抽象思维能力,培养高中生严密的思维习惯,促进高中生的个性良好发展。核心素养视角下,高中数学教师应将课堂教学目标进行与教学过程进行如下设计。教师可以引入“阿基米德米粒”故事与几组等比数列,让初中生用数学语言总结等比数列的概念,分析、探究等比数列的通项公式,并结合例题和等差数列性质,探究与推导等比数列的性质,以丰富高中生的体验,让高中生在自主与合作探究中发展自身的数学抽象素养与逻辑推理素养,为其数学学习提供必要的支持。

3.3注重整体性

课堂教学目标的制定是建立在教师备课的基础之上的。教师在备课的过程中,应具备全局意识,不能局限于当下的知识点,要将相关的数学知识进行有效的关联,结合整个单元教学

的目标去制定每堂课的目标^[5]。同时,基于核心素养的课堂目标制定,也应有所侧重,在一堂课中全面培养学生的核心素养是不可能实现的。因此,教师在课堂教学目标的制定中应有所侧重,结合相应的教学内容,将核心素养的培养落实到课堂教学之中,使其课堂教学能够有重点,有方向。

例如:以“立体图形的直观图”为例。立体图形的学习十分考验高中生的直观想象能力。因此,在本课课堂教学目标的制定中,高中数学教师需有所侧重,应将高中生的直观想象素养的培养作为课堂教学目标的重点。教师可以对课堂教学目标做此设计:让高中生用斜二测画法画水平放置的平面图形的直观图;再让高中生用斜二测画法画常见的柱、锥、台以及简单的组合体的直观图;会根据斜二测画法规则进行相关运算,以培养高中生的直观想象和数学运算能力。教师在设计课堂教学目标的过程中,也可以设计相关的问题,以引起高中生的思考与好奇。如:画简单几何体的直观图的步骤是什么?水平放置的平面图形的直观图的斜二测画法有哪些规则?用斜二测画法画空间几何体的直观图的步骤是什么?之后,再围绕课堂教学的目标开展相应的教学活动。基于核心素养的课堂教学目标制定,不仅能够为教师的课堂教学指引方向,也为高中生的课堂学习提供了帮助,有助于高中数学教学的进步。

结语

综上所述,数学核心素养下高中数学课堂教学目标的制定需紧紧围绕核心素养这一主题。课堂教学目标的制定是课堂教学的前提,确定了明确的教学目标,才能在课堂教学环节有侧重点,有方向。因此,高中数学教师应意识到课堂教学目标制定的重要性,也需结合教学实际制定课堂教学目标,以为数学课堂教学提供支持与服务,使高中生能够在数学课堂中获得丰富的体验,在主动参与中发展自身的思维,提升自身的能力与素养,为其未来的学习与发展做好准备。

参考文献

- [1]史宁中.学科核心素养的培养与教学——以数学学科核心素养的培养为例[J].中小学管理,2017,(01):35-37.
- [2]葛云云,沈华.论数学核心素养下高中数学课堂教学目标的制定[J].数学通讯:教师阅读,2018,(03):1-4.
- [3]韩景福,徐志伟.浅谈数学核心素养下的高中数学课堂教学目标的制定[J].读写算(教育教学研究),2020,(02):95-96.
- [4]孙立斌,张树全.论数学核心素养下的高中数学课堂教学目标的制定[J].新时代周刊(上旬刊),2019,(07):36-38.
- [5]牛建伟,倪荣威.关于数学核心素养下的高中数学课堂教学目标的制定的探讨[J].西部素质教育,2020,(09):75-76.