

基于核心素养的高三数学复习课教学策略

任 斌

(重庆市华蓥中学, 重庆 401120)

摘要: 数学学科的核心素养不仅强调学生对知识与技能的掌握,还注重培养学生获取知识的能力,让学生学会用数学的视角观察世界、用数学的思维思考世界、用数学的语言表达世界。数学核心素养的培养应贯穿于高中数学教学的各个阶段。就高三复习课而言,数学核心素养的培养应建立在数学基础知识与基本思想上,通过数学总复习帮助学生构建完整的知识体系,能站在整个高中数学的整体上把握、分析、解决问题,提高学生运用数学知识和思维思考并解决问题。高三是整个高中数学学习中最重要阶段,也是核心素养培养的升华阶段。

关键词: 核心素养;高三数学;复习课教学

随着教学改革不断深入,核心素养在学校教育活动中充分反映了对新时期人才培养的新要求。其在数学中的体现包括学生思维与活动的发展,促进学生更好开展数学活动。高中数学复习课是帮助学生巩固基础知识、完善认知结构的重要方式。高三阶段主要就是复习,而通常在高三复习阶段,学生易出现学习效率不高、学习热情难以维持、知识过手程度不高等情况。如何解决这些情况,提高高三复习课效率及学生解题能力,特别是现在高考侧重考查学科核心素养的背景下,基于核心素养下的高三数学复习课教学策略,就是高三教师需要重点研究的问题。

一、高三数学复习课现状

(一) 学生复习状态

如学生课前主动对知识进行梳理与巩固,能够更熟悉所要复习的知识内容与框架结构,从而可以提高课堂复习效率。普遍现状是学生课前自主学习习惯和能力较差,通常只有少数学生进行课前梳理,多数同学往往习惯于偶尔课前梳理甚至不梳理。在高三复习阶段,多数学生能够在教师的监督下保持较为认真的学习态度,但一旦离开了教师的督促,往往自我管理较差,状态较为松散。由于多数学生的复习习惯是较差的,难以养成遇到问题列问题清单的习惯,没有自己的复习方法,自然复习效率降低,久而久之会出现学习兴趣下降和不持久等问题。

(二) 复习进度设置

高三学生在数学学习中两极分化现象较为明显,部分基础不牢、思维能力差、学习效率低下,导致老师在安排复习进度时难以照顾到全体学生,教学内容的编排与侧重点的设置难以和学生实际水平有效结合起来。对此,教师需要经常了解学生对复习内容的掌握情况,多关心数学基础差的学生,并对教学制度进行合理安排,合理的把握复习课的广度与深度,适时的调整教学方式,促进各层次的学生在复习过程中都有所收获与提升。

二、高三数学复习课的意义

(一) 巩固基础知识和基本技能

数学复习课的主要目的是为了巩固学生“双基”,促进学生以往所学知识的回忆,加强对数学知识的理解,落实对所学内容进行全面回顾、系统分析与有效整理的过程。教师在组织学生

复习时,要善于启发学生,让学生逐渐理解数学的本质特征,熟练的掌握基本技能,达到对基本知识与思想方法灵活运用目的。

(二) 完善数学知识与方法体系

由于数学具有高度抽象、逻辑严谨的特点,使高中数学具有一定难度。数学每个章节中的知识点之间是具有一定联系的,数学问题的解决往往需要用到多个知识点和多种基本技能,所以如果缺少深入分析与灵活转化,将难以建立起完善的知识与方法体系。在复习中借助对数学理论知识的再现、再整理、再理解,让学生建立起系统、完善、清晰的认知框架,锻炼学生对整体知识结构的整理与分析能力。复习课不仅仅是回顾一下知识点、评讲一些题目这么简单,更需要遵循教学原则,采取合适的教学策略对课程进行整合,才能有效发挥复习课的作用,从而更好地培养学生的学科核心素养。

(三) 提高知识的整合和综合能力

高三复习课程往往分为三个阶段。第一阶段是将各个知识点进行梳理,寻找知识点之间的结构关系;第二个阶段是借助知识点之间的关系,构建出知识网状结构,从而对知识进行综合整理与有效延伸;第三个阶段是知识板块与知识面方面的融会贯通,在整体上对知识进行分析与理解,从而实现灵活运用。这三个阶段的难度呈逐渐增大趋势,同时也代表着学生整体能力的逐渐提高,教师通过对复习课的精心设计,可以激发学生学习的激情,帮助学生找到成就感,在复习中体验数学、感悟数学,养成独立思考、积极探索的习惯,提高学生知识的迁移与运用能力。

三、基于核心素养的高三数学复习课教学策略

(一) 做好前期准备,提升课堂效率

对学生来说,前期准备即课前预习,复习课中的课前预习主要是为了让学生对本节要复习的内容提前回顾,明确清楚本节课的相关概念,对本节课中的内容进行自测训练,并对整体复习的内容进行总结。这样可以加深学生对课堂复习内容的理解,也可以调动其学习积极性,进而提高课堂复习效率。

对教师而言,前期准备是教学设计中的重要部分,包括对学生实际情况的分析、教学目标的设定、教学重难点的划分。一是对学生实际情况的分析,不同学习水平、不同班级、不同年龄的

学生,在学习习惯与知识能力方面都存在一定差异,教师只有了解学生已有的知识储备水平、认知特点、学习态度,才能够对整体的教学设计提供充足的依据与指导。二是教学目标,其直接决定了后续教学活动的设计,因此在确定目标过程时要以数学核心素养为中心展开,对学生基础知识与数学技能加强培养的同时,还要注重对数学思维的训练。三是教学重难点的划分,这一环节可以称得上是一堂课的精华所在,一方面教师要根据教材自拟一定的复习重点,将各个知识点的地位与作用分析透彻。另一方面要从学生视角确定复习难点,结合学生对某一部分的掌握程度拟定难点。

(二) 借助思维流程图, 创建系统知识体系

培养核心素养,应建立在扎实的基础知识和技能基础上。复习课的主要任务之一是梳理知识体系,建立起知识点间的系统框架,让学生能够对章节内容有完整深入的理解。思维流程图是以树状图笔记形式呈现,其在教学应用中可以帮助学生构建系统知识体系,是辅助教学、扩展思维的有效工具。该方法一方面可以帮助学生将所学知识利用树状图的形式展示,帮助学生组织知识,理清各知识点之间的联系;另一方面可以解决复习不及时而易遗忘的困境,对很多学生来说死记硬背虽然可以形成短暂记忆,但往往记忆时间非常有限,而利用流程图可以促进学生理解记忆,减轻其记忆上的压力。除此之外,其可以用于知识的归档与整理来掌握基础知识。即先在起始位置填写复习主题的关键词,并以关键词为主线,向外发散出一些分支,在分支上建立一级关键词相关内容,并以不同的笔记或序号标记出来,运用自身的联想思维打通各个层级、各个知识点的内在联系,让流程图更加清晰明了、具有层次感,帮助学生养成从整体到局部、从局部到细节的复习习惯。思维流程图的应用对学生的思维推理逻辑性、层次性、条理性培养也是有帮助的。

(三) 创设有效设问情境, 促进学生深层思考

思考从问题开始,以问题引起。在复习课上创设有效设问情境,不仅可以促进师生互动、活跃课堂气氛,还可以以层次性的问题为线索进行不断引导,帮助学生逐步打通思维障碍。在复习课中多数学生存在学习效率不高、上课注意力不集中的现象,设立有效问题情境可以激发学生思考,将其带到知识复习的进程中。通过阶梯性的问题可以不断提升学生对知识的认知水平,借助复习课堂层层追问,可帮助学生运用学科知识与数学思想方法阶段性的分析问题。教师在创设问题时要注意以下两个方面,一方面是提问精准性,提问的内容要清晰明确,问题本身不能模糊不清,要给出清晰易懂,指向明确的问题,让学生容易理解,利于思考。另一方面是问题的思维性,问题是否存在价值与学生思考维度相关,概念性的问题与非推理性的问题,往往是较为简单与低级的,学生无法建立深入思考,因此要加入一些能够激发学生思考的元素,问题应具有一定广度和难度。

(四) 重视数学思想方法, 提升学生思维能力

复习课单纯带领学生梳理基础知识是远远不够的,还要指导

学生数学思想方法的应用,提升学生思维能力与知识运用能力。学生对数学知识的掌握大多来源于课堂,复习课是对知识与方法的再现与总结,但很多学生在复习中不讲究数学学习方法和思想方法的应用,在复习中容易出现考虑不全面、分析稍难问题就困难的情况。尤其是在对习题演练时,学生往往只会模仿题型解题模式解答问题,题型出现变式时就不知道如何下手。因此教师要教会学生多种分析思路和方法,让其学会如何去分析问题,选择包含多种数学思想方法的例题,充分利用例题的分析与解决过程传授学生数学方法,让知识的巩固与方法相互渗透、相互结合。

高三复习阶段,学生解题多,老师讲题多,首先要利用好这一资源优势,注重引导学生回顾解题过程,加强学生对解题过程的反思。这样既可培养学生严谨的思维,也提升思维灵活性,如在回顾解题过程时,可以通过引导学生探究“一题多解”、或设计“一题多变”的形式,促进知识的横向与纵向联系。其次要加强引导与探索,启发学生主动发现解题思路,寻找解题规律,从而建立起自己的一套系统的思考方式。由于当今每年的高考题总会出现数学文化或传统文化为背景,以考查学生实际应用能力的题目,所以还需要适当增加一些实际应用的问题,将学生的学习与生活联系起来,提升其知识应用能力,更好理解数学的价值,提高学生的应变能力和实际应用能力,这样就将学科核心素养的培养渗透到了分析问题、解决问题、回顾问题等实际问题中再应用的各个环节。

四、结语

高三是整个高中时期最为重要的阶段,高三数学复习课中要对基础的知识从易到难、从薄到厚逐渐深入、全面落实。要想提高学生的复习效果,就要明确考向,抓住学科核心素养培养这一中心,要在课程的各个环节中融入数学核心素养。对此我们应当分析以往复习课中存在的不足,不断改进教学方法,结合学生的实际情况与教学内容的特征,设计好针对性强、切实高效的教学过程,注重对学生数学素养的培育,打造出高效的复习课堂,提升复习效果。

参考文献:

- [1] 王国忠. 优化微视频教学模式提升高三数学复习课教学效率[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2020, 4(11): 113-114+182.
- [2] 王思俭. 基于问题驱动下的高三数学复习课设计——以“椭圆中三角形的面积的研究”教学为例[J]. 中小学课堂教学研究, 2020, 4(10): 36-40.
- [3] 胡红凌, 胡勇, 伍良云. 激励性策略在高三数学复习中的实施研究[A]. 中国管理科学研究院教育科学研究所. 《教师教育能力建设研究》科研成果汇编(第八卷)[C]. 中国管理科学研究院教育科学研究所, 2018: 4.
- [4] 康桂金. 高三数学复习课中一类双曲线的几何性质探究[A]. 国家教师科研基金管理办公室. 国家教师科研基金十二五阶段性成果集(华北卷)[C]. 国家教师科研基金管理办公室, 2012: 5.