

“思维导图”在高中数学教学中的应用

信虎林

(甘肃省平凉市崇信县第一中学 744200)

摘要: 思维导图作为脑科学,用直观生动的方式展现了抽象的知识内容,有利于强化学生的思维训练,帮助学生渗透理解知识形成的过程。在高中数学教学中,思维导图不仅能够简化知识体系,还能帮助学生搭建完善的知识结构,对知识的学习、巩固具有重要意义。本文就从思维导图的运用价值入手,强调教师应将思维导图运用于难点讲学、知识复习、学习评价等不同阶段,进一步提高思维导图在高中数学教学中的运用效果。

关键词: 思维导图;高中数学;知识结构;评价;复习

思维导图是由英国著名的教育学家——托尼·巴赞所创建的,这一理论充分利用了人的记忆方式,以思维工具的形式充分挖掘了人在认知、记忆等方面的潜力。在高中数学教学中,思维导图的灵活运用能够突出中心主题与分支内容,帮助学生某一个知识点、知识结构展开深入的思考分析。因此,教师应该提高对思维导图应用的重视程度,采取循序渐进的方法提高这一思维工具的利用水平。

一、触及重点,突出教学关键内容

在高中数学教学中存在着部分抽象、难以理解的内容,这些内容无法运用传统的教学方法展开,对高中生数学逻辑思维的发展、知识体系的巩固带来了一定的挑战。因此,教师在思维导图运用的过程中应先对教学的内容进行整合分析,将其重点运用于高考压轴题、数学难点的教学中,帮助学生深入数学知识,更为深刻地理解数学问题。另外,教师还应该关注学生的思维发展情况,在思维堵塞处灵活运用思维导图,帮助学生打开结节,突破传统教学方式、思考方向的局限。

以导数的学习为例,作为高中数学的教学中难点之一,导数经常与函数结合在一起开展教学,需要学生能够根据导函数的知识点,利用图像来解决相应的问题。在此过程中,教师就可以灵活利用思维导图:先对导数的概念进行讲解分析,让学生形成初步认知;随后,再开展导数求法教学,让学生根据自己的思维发展,把握较为常见的函数的导数,对函数和差积商的导数与复合函数求导的法则有着更为深入的理解。在此基础上,教师再引导学生结合现实生活与思维导图,从概念、求法等多个角度入手找到导数的具体应用方向,并且指导学生去观察分析函数的图像。在这种思维导图的引导下,学生对导数这一数学难点的认知呈现出了不断递进的发展状态,形成了较为完善的知识结构。

二、推进复习,降低数学教学难度

高中数学知识点的复习涉及了大量的知识,具有内容较多、难度较大等特点,加上考试的压力,如果不能找到正确的方式帮助学生整合数学思维,学生的数学复习工作将会面临重重的困境。而思维导图是从学生的大脑思维、认知现状入手,通过直观形象的方式模拟出数学知识,能让学生在运用学习的过程中把握思维、知识的关键,实现科学合理的复习。对此,教师应该将思维导图灵活运用于高中数学的复习阶段,帮助学生主动整合现有知识点,实现高中数学工作效率与质量的稳步提升。

例如在复习余弦定理这一知识点的过程中,教师就可以预

先给出思维导图,将余弦定理的复习分为“主要数学思想”、“证明方法”、“符号表达式”、“起源”、“类比正弦定理”、“应用:解三角形”以及“特例”等几个方面的内容,让学生根据不同类目来回忆之前所学到的知识。这种思维导图的绘制在一定程度上尊重了学生思维的发展过程,也能进一步突出余弦定理的复习要点,使得学生能够深入理解知识点中的异同之处。在具体的运用中,教师还应该给予学生充分的时间与机会,让学生自己绘制思维导图,对现有的知识体系进行整合,发现自身在学习中存在的不足,从而降低高中数学在复习上的整体难度。

三、合理评价,跟进学生知识结构

思维导图不仅被用于课堂教学、知识巩固的过程中,还能被用于高中数学的评价环节。通过思维导图的绘制、思维认知的阐述,教师可以对学生知识点的掌握情况进行核查,从而找到学生在数学思维发展上存在的不足,进行一对一的针对指导。对此,在每节课结束之后、某一章节的知识点讲授完以后,教师都可以组织学生绘制思维导图,在此基础上把握数学教学的整体进度、目标的执行情况,从而对教学方案、教学进度、教学内容进行及时性的调整。

另外,思维导图的构建不仅是为了跟进学生的学习情况、知识结构建设情况,教师还需要给予充足的机会,让学生围绕着思维导图说明自己对知识点的认识,基于多个角度实现对思维导图的灵活运用,进一步达到学以致用、融会贯通的教学目标。

结论

思维导图不仅有助于学生系统理解高中数学知识理念,掌握知识的应用方向,还能促进学生数学思维的形成,将抽象的数学知识简单化、形象化,对高中数学教学活动的高效开展具有重要意义。对此,教师应该提高对思维导图运用的重视程度,在知识难点、复习阶段与评价阶段灵活应用思维导图,帮助高中生深入理解数学知识,构建完整的结构体系,形成优秀的数学素养。

参考文献

- [1]许金松.思维导图在高中数学教学中的应用研究[J].中学数学,2018(15):24-25.
- [2]韦兴海.思维导图在高中数学复习题教学中的应用[J].数学学习与研究,2018(08):23.
- [3]赵优良.议议如何在高中数学教学过程中提高学生的自主学习能力[J].农村经济与科技,2017,28(04):270-271.