

谈思维导图在高中数学教学中的有效应用

全红飞

广西贵港市平南县龚州中学 广西 贵港 537300

摘要: 数学是以抽象性、逻辑性为表象特征的一门复杂学科,对于高中生而言学习起来有很大难度,而思维导图的高效应用,可深化学生对数学知识的认知,培养学生的分析能力和逻辑推理能力,有效提升课堂教学质量和水平。

关键词: 高中数学; 思维导图; 应用

传统教学方式,一般以教师在课堂上“灌输式”讲解为主,忽视了学生的主体地位,教师的教学风格和方法都可能影响教学质量。新课改之后,更多学者呼吁将课堂还给学生,并逐步关注课堂中学生的学习需求和感受。

一、思维导图概述

思维导图主要利用人体左脑和右脑不同的机能,通过阅读、思维及记忆等规律帮助人体的想象与逻辑、科技与艺术彼此平衡发展,进而提升大脑的潜能,使大脑思维更加强大,因此被称为是革命性的思维工具。高中数学教学中的思维导图经常以图文结合的形式呈现。在课堂教学中,教师可以结合思维导图的这个特点把琐碎的知识点搭建知识框架图,形成知识网络。借助框架图,学生可以更为直观地了解数学知识之间的相互联系,轻松实现知识的整合。通过这种直观形象的图文展示,学生的逻辑思维得到充分发展。学生在数学学习过程中的畏难情绪有所降低,数学课堂的教学质量得到提高。

二、思维导图在高中数学教学中的具体应用

(一) 思维导图在高中数学预习阶段的应用

预习是数学学习的重要组成部分,也是课堂教学不可或缺的一环之一,直接决定着高中数学课堂教学效果。在传统的高中数学预习中,很多学生只是简单地浏览教材上的内容。这样的预习重点不突出,问题不明确,无法达到预期的预习效果。针对这一问题,教师在组织学生进行预习时,应充分借助思维导图这一工具,引导学生一边预习一边制作思维导图,将数学知识点有效地串联在一起,最终形成知识网络。具体来说,学生在预习时,应以章节内容为中心主题,利用图标等方式,对其进行延伸,填写二级知识点;之后,以二级知识点为中心,再次进行延伸,逐渐完成本节内容的高效预习。以“圆锥曲线与方程”的预习为例,学生在对这一部分知识进行预习时,可以拿出一张白纸,用简练的词汇确定本章内容的中心主题,即椭圆。学生以此为中心点,逐渐向外画出分支,将各小节的关键词都填到思维导图中。学生一边看书一边绘制思维导图,能使精力保持高度集中,从而有效提升高中数学的预习效果。

(二) 思维导图在高中数学新课教学中的应用

在高中数学课堂教学中,授课极为重要,是学生全面掌握数学知识的关键。在具体的高中数学学习中,新课教学过程不仅是学生学习数学知识的基础,也是提升学生数学学习

能力、培养学生数学学习兴趣的关键。具体来说,在借助思维导图进行教学时,教师可从三个方面着手。第一,创设情境,明确思维导图的主题。以“对数函数及其性质”教学为例,教师结合这一内容,结合细胞分裂的现象为学生创设问题情境,并在此基础上引导学生对指数函数的相关内容进行回忆,以问题的形式,引导学生明确思维导图的主题。第二,知识探究,激活主题。教师结合教学内容,将教学内容划分为几个板块,构建一个中心主题的一级分支,引导学生围绕各分支开展探究学习,并在学习的过程中对思维导图进行填充,逐渐建立二级分支、三级分支,最终完成思维导图。

(三) 思维导图在高中数学复习中的应用

复习是在新课结束后,对单元知识点进行整理与回顾,在高中数学课堂教学中占据重要地位。教师在引领学生进行复习时,不能简单地回顾数学知识点,而是要在回顾数学知识点的过程中,引导学生及时发现不同数学知识点之间的联系,使学生在复习过程中建立自己的知识网络。以“点、直线和平面之间的位置关系”的复习教学为例,首先,教师应结合教学内容明确本节内容的复习目标,在此基础上借助思维导图工具,以“点、直线和平面之间的位置关系”为一级主题,以“面面平行、线面平行、位置关系、线面垂直、面面垂直”为二级主题画思维导图。接着,教师以二级知识点为中心,指导学生回顾相关内容,继续完成拓展和延伸。最后,在这一过程中,为了强化复习效果,教师可以结合学生的实际情况,指导学生借助生动形象的符号、线条等,将其直观形象地表达出来。如此一来,学生在复习的过程中,就会将这些知识点有效地串联起来,最终形成完善的知识网络。

三、结语

数学这门课程对学生的逻辑思维要求较高,而高中生认知能力尚不健全。教师适时采用思维导图,优化课堂教学,不仅可以培养学生的数学思维,调动他们的学习积极性,同时能够更加直观、形象地揭示数学知识点背后的深层逻辑关系。学生可以借助思维导图自主思考,摸索和总结适合自己的数学学习模式。

参考文献

- [1] 左学军. 思维导图在高中数学教学中的运用途径[J]. 课程教育研究, 2018(38): 130-131.
- [2] 张惠平. 思维导图在高中数学教学中的应用[J]. 基础教育, 2019(9): 239-240.