

思维导图在高中数学教学中的实践探讨

王振平

陕西省神木中学

DOI:10.32629/jief.v2i9.1680

[摘要] 高中数学作为一项对学生逻辑要求有着极高标准学科,在学习过程中构建出相应的知识体系,形成一定的解题思路,可以有效帮助学生将课本知识进行归纳总结,实现可以用一类方法解决一类问题,让学生更系统的掌握知识点,将例题解析得更加清晰明了,让知识点的跨课本联系更加紧密。基于以上概念,笔者结合自身教学经验,通过对高中数学部分习题的解析,探究思维导图在课程中的实践作用,以此来帮助学生更好地完成数学学习。

[关键词] 高中教学; 数学课堂; 思维导图

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

1 高中课堂形成思维导图概念的重要意义

思维导图是一项可以将学生的做题逻辑进行形象化归纳的教学方法。在高中数学课堂,合理的运用思维导图可以有助于教师将知识点进行高效整合,引导学生更好的进行概念学习,帮助教师从教学的整体角度进行课堂内容创新,把握教学的关键点,实现对教材的全方位把握[1]。其次,可以更好的提高学生的形象思维和发散思维能力,学生通过自己实践动手创设思维导图,有利于自行归纳知识点,加深对概念与公式之间联系的认识,实现对课堂知识形象化展现,最后有利于优化教学资源,起到对数学教学的提升运用。

2 高中数学课堂思维导图的关键步骤

首先,高中数学老师需要根据课堂的教学内容构建相应的数学思维导图。教师需要明确导图的主题,其次需要确定关键分支的核心关键词,关键词应该是可以代表核心知识点的相关词,帮助学生更好的进行知识总结以及记忆搜索。最关键的是,要确定导图的发展思路,发展思路应该是整体思维图的运行规则,让学生可以进行知识点的梳理。此外,导图的制作一定要具有严格的层次性以及逻辑系统性,不同主题之间要层次分明,符合数学知识的逻辑性。教师还要指导学生将导图进行数字编码,用不同的图形或者颜色将图标分开记忆,强化导图的层次性。同时教师也可以进行必要的拓展,将网络搜集来的相关拓展资料进行链接的复制,帮助学生进行思维发散训练,提高学生的知识容量。思维导图还要具有明确的信息。在进行指向的时候,可以利用不同的线段以及箭头。表示关键词的位置,需要写在指向的线条上,明确主题的指向意义。同时字体跟线条应该进行匹配,从直观上带给学生一定的视觉刺激,在进行内容梳理时要做到简单明了,将知识点全盘概括。最后需要对制作的思维导图进行初步的改进,检查可能存在的遗漏问题。

3 思维导图在高中数学课堂应用的具体实操

3.1 发布教学任务,初步构建清单

根据课堂的授课现状,以及预计学生对知识点的理解程度,教师需要对构建的知识进行课堂任务发布。合理建设思维导图的导向,帮助学生通过思维导图明确教学任务以及教学目标。如在进行《算法与程序框图》教学时,教师可以根据教学要求,确立教学任务:1.我们熟悉的算法都有什么?2.根据一元二次方程求解过程,得出相应步骤。作为数学课堂教学前引入,通过预习任务发布,和制作合理的思维导图,可以帮助学生更好的理解课堂内容,进行知识梳理。

3.2 多样利用导图,实现学生自主学习

在制定好初步思维导图后,学生可以在教师的指导下,根据导图脉络,围绕课堂的教学内容,进行课前预习,教师在学生预习时,可以播放一定的辅助视频,帮助学生更好的进行知识导入。学生在进行思维导图预习时,可以将不会的知识点进行勾画,完成初步预习。在正式授课时,学生可以根据自己不会的内容进行知识的集中学习。如在进行《点、直线、平面之间的位置关系》教学时,学生根据教师课前设置好的思维导图进行课本知识梳理,如“点、直线、平面三者之间可能会存在什么样

的关系?”“直线在平面之间可以组成立体图形吗?”根据教师预设的课前任务思维导图,进行答案的收集和整理,对于自己不会的知识点进行强化,教师在进行预习之前,可以播放相关视频,帮助学生将平面的课本的知识通过视频的展示,更立体的表达出来,让学生形成整体思维,加深对课本知识的理解。

3.3 通过导图任务,加深学生合作

思维导图可以将知识点进行形象化的展示,教师可以利用这一特点,让学生对思维导图进行深入研究。通过设立学习小组,让小组学生对任务导图进行知识点梳理,在必要时教师要对学生的表达进行点拨,让学生将可能会出现,或者已存在的问题进行交流。教师还可以把学生在交流出现的共同问题进行集中记录,在学生讨论结束后,对共性问题进行讲解。通过导图任务,让学生进行探讨的另一好处是,针对个别学生出现的小问题,可以通过小组探讨的形式将问题得出答案,加深学生之间的沟通,完善数学课堂的动手实践。

如在进行《数列的概念及简单表示法》教学时,教师可以将学生分为不同的学习小组,通过学习小组之间的讨论,对等差数列和等比数列进行概念理解时,教师要给予学生一定的帮助,通过观察式子进行区分,也可以让小组内学生进行自行探讨。“对于复杂的式子如何快速判断出是等差数列还是等比数列”,提出自己解决问题的办法,针对学生可能会出现共性问题,如化简步骤问题,教师可以进行一个集中的讲解,帮助学生更好地突破数学难点,实现高效的数学课堂。

3.4 以思维导图为导向,进行专项讲解

教师应当以导图为基准,将任务重点分散,难点集中,帮助学生更流畅的进行思维导图学习,将学生可能会出现难点和困惑进行精讲拓展,让学生牢固掌握知识点。如在构建《解三角形》任务思维导图时,教师可以将正弦和余弦的概念进行重点讲解,先做知识性导入,以直角三角引入内容,让学生对概念有初步认识,教师可以借助一定的教学实物,帮助学生理解,也可以利用多媒体进行三角形动态变换,让学生构建概念体系,帮助学生更好记忆正弦余弦公式,为后续学习进行定义上的梳理。

4 结语

从多种角度看,在高中数学课堂构建思维导图,可以转换学生的课堂地位,帮助教师利用多样的教学手段,进行高效的课堂授课。可以让学生掌握多样的学习方式,为高中的数学教学提供全方位的授课思路,提高学生的整体学习能力。

【参考文献】

- [1]胡碧顺.“模块化”思维导图在高中数学教学中的应用[J].教育科学论坛,2020(08):20-23.
- [2]张耀.论思维导图在小学高年级数学教学中的实践[J].课程教育研究,2020(10):129.
- [3]李莉;李慧.化归思想在高中数学解题过程中的应用[J].科学咨询(科技·管理),2020.No.682,175.