

# 探究思维导图在初中数学图形与几何教学中的应用

李达

(山东省莱西市第四中学 山东 莱西 266600)

**[摘要]**思维导图可以为人们的记忆、学习以及思考过程提供思维地图,促进思维的扩散。图形与几何知识具有较强的抽象性,需要学生具有相对灵活的思维,思维导图展现出了明显的应用优势。在新课程改革以来,初中数学图形与几何这部分知识的逻辑推理证明逐渐被淡化,演绎推理能力成了重点。在教学的过程中,教师要将思维导图与分析法、综合法等方法相结合,帮助学生提高图形与几何知识的学习效率,形成系统化的思维习惯。

**[关键词]**思维导图;初中数学;图形与几何教学;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1870

## 一、思维导图在初中数学图形与几何教学中的应用意义

初中阶段的数学知识点数量更多,同时也更为零散。在无法有效学习方法和记忆方法的情况下,学生容易产生疲惫感,学习效果也无法达到预期。而思维导图的运用可以有效缓解这一问题,在图形与几何教学领域当中的应用优势尤为显著。

首先,在图形与几何教学当中,教师可以引导学生基于思维导图来完成预习,这可以使学习的重难点变得更为突出。在这个过程中,学生需要根据自身的理解情况来绘制导图,并标注出来自己认为的重难点。其次,在复习课当中,思维导图不仅可以帮助学生提高复习的效率,同时还可以使他们构建起完善的知识网络和内容体系<sup>[1]</sup>。最后,基于思维导图,教师还可以更为系统地向学生讲解图形与几何知识点,并进行系统化梳理。比如在学习“三角形”这部分知识的时候,教师可以引导学生将所学的关于三角形的知识进行串联,并通过思维导图将其汇总在一起,从三角形的边到角、从普通三角形到特殊三角形,使学生在了解知识点之间的相关性的基础上快速记忆和高效理解。

## 二、思维导图在初中数学图形与几何教学中的应用策略

### (一) 思维导图在图形与几何概念教学中的应用

了解图形与几何的概念是进行深入学习的基础。但是学生在学习新的概念之后,经常会遗忘旧的概念。基于思维导图,学生可以在头脑当中构建起几何概念体系,在学习新概念的时候也能够将其添加到现有的体系当中,实现体系的扩大。首先,教师可以在就概念复习的过程中运用思维导图。在新课导入之前,可以在黑板上将上节课的内容通过思维导图的方式呈现出来,帮助学生进行回顾和复习。比如在学习“平行四边形”这一单元知识之后,教师可以利用思维导图来帮助学生和普通平行四边形、特殊平行四边形(正方形、菱形以及长方形)的性质进行复习。其次,教师可以利用思维导图来引入新的概念。比如在学习“全等三角形”这部分知识的时候,教师可以引导学生将全等三角形的概念、性质等作为一个新的分支添加到“三角形”这部分的思维导图上,帮助学生将零散的几何概念知识整合在一起,明确新旧知识之间的逻辑关系。

### (二) 思维导图在图形与几何题目分析中的应用

初中学生学习图形与几何的时间比较短,他们在基础比较薄弱,抽象思维也处于初步形成的阶段。在解题的过程当中,面对复杂的图形与几何问题,学生经常会束手无策。而基于思

维导图,学生可以更好地整理思路,将图形与几何问题与相关概念以及定理联系在一起,在对概念和定理进行分析、对题目已知条件进行整合梳理的情况下找到解题的方法。比如在求解几何证明题目的时候,学生可以找出题目已知条件当中的关键点,并将其作为思维导图的一级分支;然后从各个关键点当中对相关知识进行联想,以此作为二级分支。通过思维导图,可以在分子末端将知识点更好地呈现出来,明确二者的关联性,进而获得解题思路、提高解题效率。

### (三) 思维导图在图形与几何教学评价中的应用

学生在理解能力和认知水平方面存在一定的差异,他们在学习图形与几何知识的过程中也展现出了一定的不同,尤其是在概念理解和知识网络建构的过程中。在开展教学评价的时候,教师要充分关注学生的进步情况,有针对性地开展后续的教学活动。思维导图的运用可以帮助教师更好地实现这一目标,能够对学生的思维展开评价<sup>[2]</sup>。在课前,教师可以基于思维导图了解学生的预习效果,诊断学生对知识的理解程度;在课中,教师可以了解学生的学习进度和思维过程;在课后,教师可以检验学生的整体理解和系统掌握情况。由此可见,基于思维导图开展教学评价,教师可以更好地关注学生在各个环节的思维发展情况,明确学生的学习深度,进而有针对性地进行查漏补缺。

## 结语

总的来说,图形与几何知识学习难度比较大,在无法找到有效学习方法的情况下,部分学生会丧失学习的兴趣。基于思维导图,学生可以更好地开展预习和复习,在视野拓展、思维发散的基础上达到举一反三的效果。在图形与几何概念教学、题目分析以及教学评价等环节当中,教师都可以利用思维导图将分散的知识点进行系统化整合,调动学生的积极性,使他们感受到图形与几何的独特魅力。

## 参考文献

[1]张维忠,胡智慧.数学教科书中的非语言元素分析——以浙教版八年级数学教科书为例[J].浙江师范大学学报(自然科学版),2019,42(03):351-355.

[2]张宁波,岳丽.关于中学数学课堂教学方法的研究——以全国第十一届初中青年数学教师优秀课展示为例[J].渤海大学学报(自然科学版),2020,41(03):239-243.