

# 高三数学复习备考中思维导图的应用研究

王雪峰

西安交通大学附属中学 陕西 西安 710000

**摘要:** 在开展高三数学复习备考时,可以发现涉及的知识点数量非常多,而且知识点过于繁杂,由此导致学生在复习备考阶段面临的学习压力非常大。而高三数学复习对于学生而言非常关键,甚至决定了其高考阶段的总体水平。因此,为解决数学复习中存在的问题,教师应引入思维导图方法,帮助学生构建完善的知识体系,提升复习备考的效率与效果。

**关键词:** 高三数学;复习备考;思维导图

## 一、引言

高中数学的学习由于难度大,学生不易掌握,就需要学生在复习中能够有策略的进行复习,复习中根据每章知识点的难易,递进式逐步掌握,但实际学习中,由于对知识点难易掌握不牢固,在学习经常是深一脚,浅一脚,导致复习不系统,效果变差。教师在利用思维导图帮助学生进行复习,能够将知识条理化,对各个知识的情况进行细分,能够让学生学习有条不紊的进行,复习效率达到最大化。本文将从思维导图中知识的分布,递进式的学习,以及知识方法的运用以下几个方面探讨对高三数学复习的优化。

## 二、运用思维导图呈现复习备考知识点

在高三数学复习备考阶段,学生需要统筹复习高中阶段全部的数学知识,而非单纯地对高三阶段所学习的知识点进行复习。而数学知识点之间通常具有较强的连贯性,教师可以在组织学生练习习题前,运用思维导图,将所要复习的知识点更加合理地呈现给学生。基于此,在开展复习备考时,教师可以同学生一起,将所需要复习的知识结构呈现在黑板上,为学生直观地呈现出来。如果教学时间有限,则可以以幻灯片的形式为学生呈现,进而更好地引领学生对知识点进行回顾,形成更加完善的知识体系。

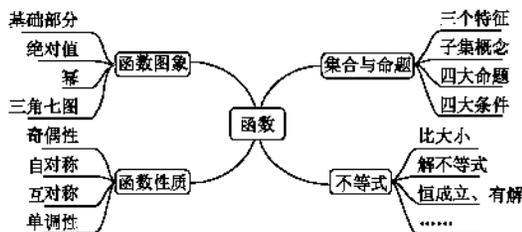
比如,针对高中函数知识开展复习备考时,可知在此阶段涉及的函数知识点非常多,如指数函数、对数函数、三角函数等。为帮助学生梳理知识点,教师可以运用思维导图将相关函数知识,包括定义域和值域以及对应法则等呈现给学生。在此之后,教师可以对各个知识点的内容进行丰富,进而在学生脑海之中形成更加完善的脉络体系,实现新旧知识点的有效结合,进而帮助学生在解答函数相关问题时,可以更加快速高效地定位到知识点上,以此对解决问题的思路进行把握。

## 三、思维导图中明确标示了知识运用的方法,利于学生复习

我们知道,在生活中,粮食是我们温饱的保证,没有粮食,就意味着面临饥饿,生活就会出现问題,而有了粮食,还要学会使用粮食才会让我们不会挨饿。数学的学习就和上面的举例一样,知识是我们在高中数学学习中必不可少的食量,没有知识就失去了学习数学的基础,更谈不上解决问题。有了知识而不会运用知识,就如同数学问题中所需要的“饭菜”,无法运用知识做成,导致复习效率低下,进而拿不到胜利的果实。而教师利用思维导图引领学生复习,可以看到,思维导图中的各个部分分布还是很明确的,思维导图中的知识点和运用知识的方法是有机对应的,每一个知识点的讲解都对应了相关知识点的运用,启发学生利用知识点去解决综合问题。

## 四、构建“综合与评价”思维导图

客观上说,第二轮复习中形成的思维导图价值最高,在思维导图运用过程中可以促进学生积极思考,并根据自身情况展开总结与实践,而进入第三轮复习之后,思维导图的价值主要是查漏补缺,并以“解题技巧”的形式进行弥补,这一过程中要把复习效果达到最大化,就必须提高针对性和实效性。从“综合与评价”的角度出发,围绕着“例题”展开是不错的方式。例题的来源很多,如课外辅导、教材、三次模拟考试中出错率较高的题目、历年高考真题等,具体运用过程中可采用“订正错题”的方式。



例如,已知函数 $f(x) = \log_a(\sqrt{x^2+1}+1)$  ( $a > 1$ ) (解答下列问题:(1)判断函数 $y=f(x)$ 的奇偶性,并说明理由;(2)求 $y=f(x)$ 的反函数。这是围绕着“函数”展开的例题,奇偶性判断与求反函数是基本考查内容,在运用思维导图展开复习时,从“关键词”出发,探寻各级分支,可以迅速找到解题技巧定位,如关键词为“函数”、依次向多级分支扩展,“奇偶性”的知识架构可描述为“函数→函数性质→对称性→奇偶性→ $f(x)$ →判断奇(偶)性”;同理,反函数的知识架构可描述为“对数函数→指数函数→反函数→求解(3)”,其中,“3”特指的是做题技巧,即代表了三个步骤,分别是求原函数值域作为反函数的定义域、解方程、 $x$ 和 $y$ 互换。由此可见,利用思维导图可以迅速厘清对应问题的解法。

## 五、结论

总之,利用思维导图优化高三数学复习的关键在于对各章知识思维导图的绘制是否全面,如何将思维导图绘制的更有针对性,分析性更强,还需要各位高中数学教师集思广益的去摸索,去探究,以便教师在利用思维导图进行复习时更有条理,更有章法,学生进行复习时,更加有条不紊,能够循序渐进的深入和理解。

## 参考文献:

- [1] 孙长. 思维导图在高三数学复习中的应用[J]. 课程教育研究, 2017: 149.
- [2] 高炜. 高三数学复习课中思维导图的应用探讨[J]. 新智慧, 2018, 000(018): 57.
- [3] 王波. 将思维导图引入高三数学复习课[J]. 高中数学教与学, 2017(10): 46-48.