

基于思维导图提高高职高考数学复习效率的策略

代琼霞

东莞市信息技术学校 广东 东莞 523000

【摘要】：随着社会的不断发展，人们对教育水平的重视程度越来越高，教师也不断优化创新自己的教学方式，思维导图因其高效明了的结构脉络被各个教师广泛使用。将思维导图引入高职高考数学复习中，可以清晰罗列出以往多提到的教学重点，提升学生梳理和复习知识的效率。基于思维导图在高职高考数学教学中的作用与优势，本文提出利用思维导图提高学生复习效率的具体实施策略。

【关键词】：中职数学；思维导图；高职高考；数学复习

1 参加高职高考的中职生数学学习现状

中职生高一、高二时以专业课为主，基础课为辅，每周数学课时为2-3节，这个课时只能让他们了解基础数学一点皮毛，没有巩固知识的时间。近几年高职高考改革，变为每年一月份前后考试，学生复习时间只有四个月，时间短，任务重。另外，高一高二期间，能够好好学习数学的同学非常少，高三按道理是复习数学，其实我们要像新课一样讲解，意味着我们要在四个月内将这九章内容全部学习一遍，还要紧靠考纲复习，为迎接一月份高职高考打好坚实的基础。对于部分基础较好的学生来说，目标是考取本科，他们对数学的要求是不仅要学好，还要学精，争取拿高分。

2 数学思维导图的作用及优点

数学科目是一项很注重逻辑思维能力的科目，思维导图的引入，对学生课前预习、课堂笔记的记录以及复习的各个阶段都有很大的帮助。预习时，学生可以自己尝试阅读将要学习的知识，然后根据自己的理解绘制思维导图，方便课堂中重点关注自己并不太明了的知识，让学生能有更多的时间参与到和老师的课堂互动中。数学思维导图拥有鲜艳的颜色、简单的线条，这些元素的出现可以为枯燥乏味的数学理论知识增添色彩，也让学生更加有兴趣去了解学习，无形中增强分析问题能力。同时数学思维导图能够通过表格图形更加清晰明了地展现所学知识，让学生充分利用右脑提高他们的记忆能力，提升考生短期复习和冲刺的效率，培养学生养成科学学习方法。思维导图采用图像和线条的结构，更有利于他们复习和记忆。复习时，思维导图可以让学生快速找到本节知识的重、难点，已经掌握的知识点，和还需要加强学习的问题点，以便查漏补缺。

3 高职高考数学复习教学中如何做思维导图

3.1 确定主关键词和次关键词

不同的学生所绘制的思维导图是存在一定区别的，但最

主要，也最核心的关键词基本都是相同的，学生可以先确定所学内容的主关键词和次关键词，然后再根据关键词逐渐将知识延伸，这样学生能将本章节知识重难点找准。以数列为例，在学习相关的内容时，首先数列两个字是要写在中央，作为主关键词，接下来次关键词是等差数列、等比数列（如图1）。



图1

教师要让学生通过自己的已学知识提出，然后归纳，自己去补充这个思维导图。每章节的重难点都不会相同，教师要教会学生怎样找出每章节的主关键词和次关键词，找准关键词才能做出准确的思维导图。

3.2 扩充分支

在明确了关键词后就可以扩写出每个关键词下面所对应的学习重点了。我们还是以数列为例，在考点的次关键词下，主要包含定义，通项公式、前n项和公式、性质这四个分支。（如图2）



图2

其实数学科目的思维导图往往是一章一总结，学生可以

根据章节目录,按照自己的学习习惯绘制不同类型的思维导图,然后教师引导学生扩充不同标题下的重点内容,学生在补充思维导图中的重点知识内容时也是对所学知识的一种回忆和巩固。

3.3 总结评价

所谓总结阶段其实就是学生大概梳理完成了思维导图之后,教师带领学生整个回顾思维导图,教师可以在黑板或者PPT上展示自己所绘制的思维导图,帮助学生弥补原来没有考虑到的知识点,或者学生发现教师遗漏了某个知识点的话也可以帮教师指正,最终达到相互共勉的效果。学生可以在思维导图的绘制和回顾过程中回忆以往所学过的知识内容,然后精准的把握自己以往学习中的知识盲点,有针对性地学习和提高,从而稳步提升自己的数学成绩和数学技能。

4 让思维导图在高职高考复习中发挥其强有力作用

4.1 课堂小结

我们的教学环节少不了课堂小结,普通的小结就是一个简单的回顾。但我们使用思维导图做一个课堂小结,可以让学生更加理清本课堂脉络,思维导图既整理他们的思路,又让他们巩固记忆一遍。如余弦定理思维导图(图3):

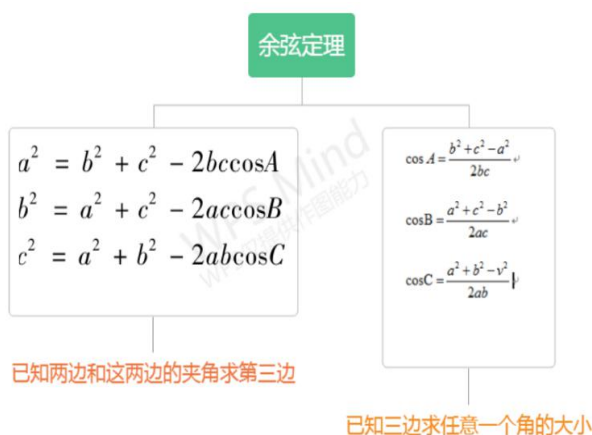


图3

4.2 循环滚动复习

中职生知识学得越多,笔记记得越多,记忆越容易出现混乱。他们就会对之前学过的知识产生不确定性,不能肯定自己到底学会了哪些知识点。这时,我们可以采用一个简单的思维导图带领他们复习。例如,我们在复习完前四章内容后,有很多学生可能就会产生困惑,感觉自己前几章学习的知识没有印象了。这时一张前四章考点的数学思维导图,能帮他们解惑。(如图4)

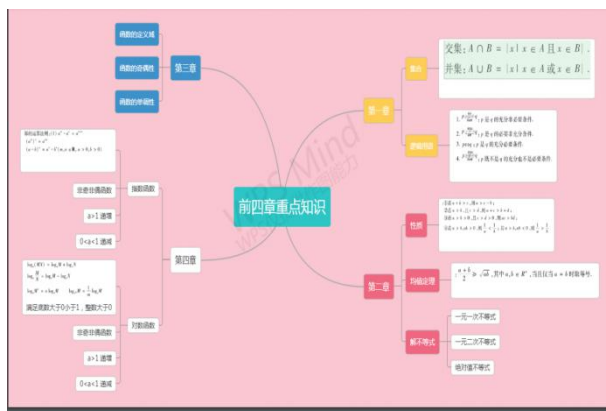


图4

这张思维导图既帮助学生复习前几章内容,又帮助他们增加学习数学的积极性,原来自己学习的知识并没有忘记,数学也并没有那么的难,会提升他们学习后面章节的自主性。

4.3 归类复习

归类复习是数学教学中很常见的一种思维导图复习方法,因为数学知识相互之间都是存在着联系的,再加上在数学的学习过程中其实也可以发现,往往相类似的知识在同一章,或者同一本书中,这种教科书的巧妙设计也为思维导图教学提供了方便。教师可以引导学生将知识原理差不多,或者概念相类似的知识放到一起,既增强了它们之间联系,又通过思维导图让学生认清它们之间的区别。如图形的面积和周长思维导图(图5):

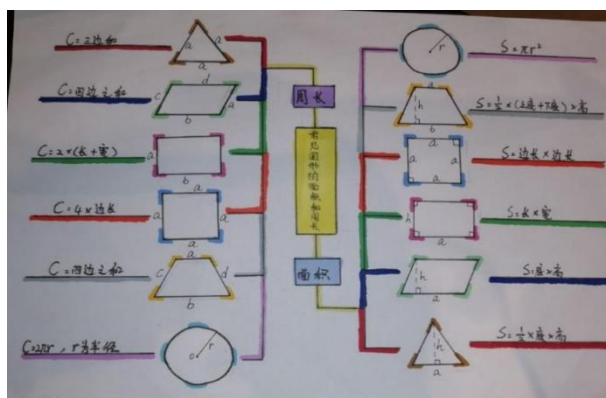


图5

这张思维导图,清晰描绘出近几年高职高考中,大题考到的图形与面积应用题,这部分知识属于初中知识,我们通过思维导图将他归类在一起有利于同学们总结和记忆。

4.4 整合复习

例如教材在第三章是讲函数定义域,单调性和奇偶性的

概念等，在这之前学的部分函数，同学们可以确定他们的这些性质，但在第四章学指数函数和对数函数，第六章学三角函数又涉及到这些定义域，单调性和奇偶性，这时我们做一个“函数”的思维导图将这些知识点全部整合在一起，就可以让同学们清楚明白函数的考点。我们选取常见函数的奇偶性思维导图（如图6）：



图6

4.5 比较复习

高职高考中的几种对称性问题，分开时学生会觉得他们混乱，每个概念似乎都差不多，但我们使用思维导图将他们放在一起做一个比较，这样既加深了对这个概念的理解，又区分了每一种对称的不同特点，方便记忆。思维导图（如图7）：

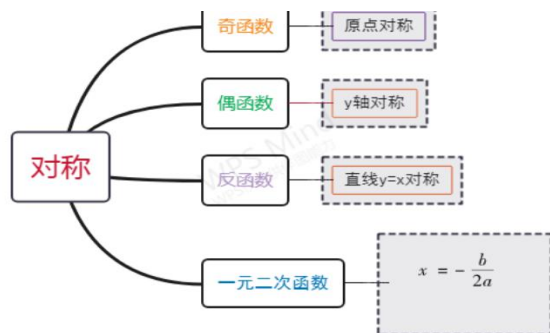


图7

通过做不同种类的思维导图，转变学生的复习方式，把复习过程变得个性化，使学生的复习方式变成自主式、主动式、探究式，合作式。利用思维导图寻找知识之间的联系，建构知识体系和网络，有助于提高学生的复习效率。

5 利用思维导图进行实战

高职学生会面临高职高考的压力，在这个阶段教师更应该注重不同知识之间的关联和区别，培养学生灵活解决问题以及通过实践检验思维导图的能力。高职高考数学题不可能

只考察简单的概念基础题，所以教师在引导学生用思维导图明确知识概念的同时也要总结和罗列出常见的题型，其实高职高考数学中很多的题目都在平时做过相类似的，只是改变了数值和名称而已，所以在制作思维导图的同时也可以在此基础上总结一些比较常见或者比较重要的题型，教师可以为学生讲解几种解题方法，然后学生根据自己的习惯选择适合他们自己的解题思路，以此来提升学生在面对类似题目时的解题能力。我们使用数学思维导图，将每章节的重点考查内容整理成一张思维导图，将高职高考的热点、难点问题重点提炼出来，通过思维导图让学生更加明确不同知识概念之间的联系，从而避免出现类似的错误。

具体做法：

5.1 整体布局

从考纲的目录做起，根据考纲目录画出整体思维导图。（如图8）



图8

要求：做总的思维导图时，不要过于详细，因为这张思维导图的作用在于帮助我们确定大的方向和目标。

5.2 确定第一个分支——章节

我们选取三角函数这章为例（如图9）：



图9

5.3 补充分支

把考试的知识点、概念和要点放到相应的分支上面，我们继续选取三角函数中的计算公式与求值作思维导图（如图10）

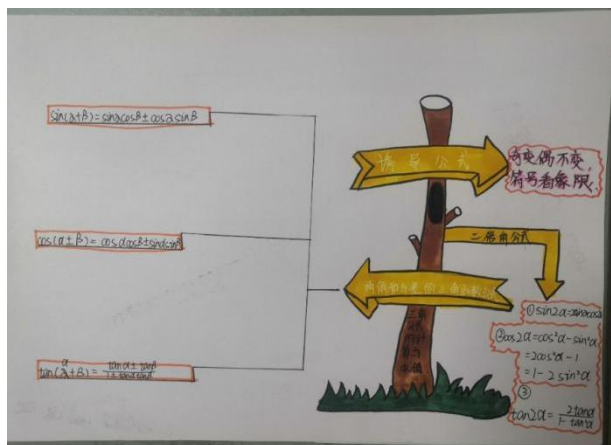


图 10

5.4 自我检查

完成上面三个步骤，一份完整的高职高考数学考前重点考查知识的思维导图，就清晰的展现在我们面前。同学们要逐条的去审查，也可以继续在第三分支下加入部分的例题，确保完全掌握了本条知识，以求函数的定义域为例（如图11）

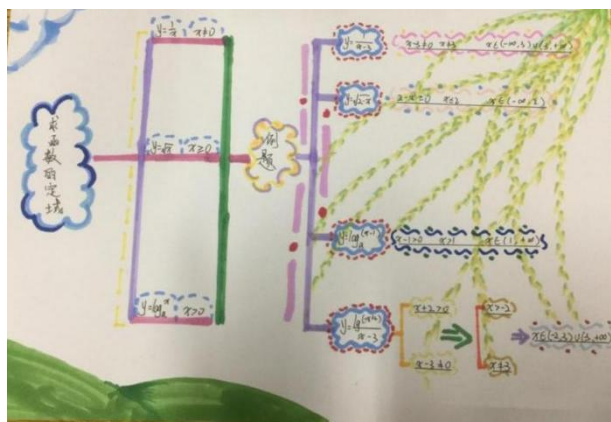


图 11

5.5 设定学习和进度表

利用思维导图，设定自己的冲刺复习计划表，做好复习规划。

要求：考生不能依靠直觉，要对照思维导图逐步排除未掌握的知识点，将成果和进度在思维导图上面做出标记。

5.6 及时巩固

考前的两个星期开始，考生利用碎片化时间，把这些思维导图有计划的复习，经过多次重复记忆，考前就算有些紧张，当见到考题都是自己熟知的内容，也会逐渐放松，取得理想的成绩。

数学是科学的皇后，对任何一门学科来说数学都是非常重要的理论基础，对于即将参加高考的学生来说将思维导图引入到数学教学过程中不仅是对自己思维能力的锻炼和提升，也是对数学知识的灵活运用，在其他科目的学习和考试中同样会用到数学知识和数学概念。思维导图的一点重要意义在于可以将看起来松散的知识聚集在一起，让复杂多变的知识在脑海中逐渐清晰，加深学生与知识的之间的相互联系。利用思维导图将高职高考数学的所有考点串联在一张图上，考生在脑海中形成一张清晰的考点网，就像是一颗挂满了果实的苹果树，在考试时摘取相应的熟苹果，往往能获得考试的丰收。

参考文献：

- [1] 刘宽成.使用思维导图冲刺高考分数线[J].MindManager,2019,08.
- [2] 王小江.思维导图在中学数学教学中的应用[J].理论研究,2020,07.