

高三数学复习教学策略

罗水生

遂川县第二中学

[摘要]在高中教学中,数学教学任务让众多教师感到头疼,同时学生在学习高中数学时,也会觉得十分吃力,虽然在这个科目中花费了不少的时间与心思,但是仍然没有取得一个良好的成绩。同时数学作为一门高考中特别重要的科目之一,如果教师可以帮助学生学好数学,在高三的复习中有效提高学生的数学水平,那么学生的高考成绩就可以得到一个明显的提升。对此,本文将从“打好基础,复习基础知识”“稳步提升,解决数学重难点”“挑战自己,解决压轴难题”这三个方面并结合实际案例进行阐述,从而使得高中数学老师在给学生进行高三总复习时可以有效地提高学生的数学能力。

[关键词]高中数学;高三复习;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.303

高中数学的学习一直以来就是众多学生薄弱的地方,可以说如果能够有效地提高学生的数学成绩那么学生的高考总成绩就将会迎来一个比较明显的提升,所以高三数学复习教学工作就成为了众多数学教师所关注的一个点。那么本文就来简单地讨论一下在高三数学复习课程中,数学教师所应该完成的任务,以此让学生的数学成绩得到有效地提升。

一、打好基础,复习基础知识

首先,打好学生的数学基础是关键,虽然高中数学的难度比较高,但是为了考虑到大部分学生的数学水平,所以在正式的考试中高考数学的基础题目的占比还是非常大的,同时学生也只有打好数学基础才有机会去挑战难度更高的数学题目。那么针对这种情况而言,在高三数学的复习课程中,数学教师的首要任务就是要先扎实学生的数学基础,帮助学生复习巩固数学基础知识。^[1]

例如,就先以“三角函数”的知识为例进行讲解,

若已知某三角函数为 $y = \sin^2 x + \sin x \cos(\frac{\pi}{6} - x)$ 那么这个函数地单调递增区间与周期为别为多少?那么面对这种比较基础的三角函数题目,教师就应该一步一步给学生讲解对应的几套题思路以及解题过程中序偶需要运用到的基础知识。那么首先将原三角函数进行合一可得:

$$y = \sin^2 x + \sin x \cos(\frac{\pi}{6} - x) = \sin^2 x + \sin x$$

$$(\cos \frac{\pi}{6} \cos x + \sin \frac{\pi}{6} \sin x) = \frac{3}{2} \sin^2 x + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin x \cos x = \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin(2x + \frac{\pi}{3})$$

就可以根据合一之后得到的函数解析式,得出周期 $T = \frac{2\pi}{2} = \pi$

。接着就可以根据一般函数的单调递增区间得出该函数的单调递增区间为: $[k\pi - \frac{5\pi}{12}, k\pi + \frac{\pi}{12}] (k \in \mathbb{Z})$ 。这道题的关键部分就在于对三角函数的化一部分,教师在教导时,要引导学生一步一步来尽量不要跳步,不然容易出现错漏。

二、稳步提升,解决数学重难点

教师在给学生扎实巩固好了一定的数学基础之后,那么接下来所需要做的事情就是选择做一些难度大一些的题目,虽然这些题目的难度比不上压轴大题但是其分值也是非常可观的。所以说教师接下来就是要帮助学生解决自己的一些薄弱之处,攻破这些难题或者重要的题目。^[2]

那么就以“圆锥曲线”这一章节内容为例,圆锥曲线题通常位于高考试卷中比较靠后的题目,其解题关键就在于学生要学会数形结合的解题方法以及学会利用辅助线进行分

析。已知 F_1, F_2 分别是双曲线 $C: \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{27} = 1$ 的两个焦点,

同时点A是C上的一点,点M的坐标为 $(2,0)$,AM是 $\angle F_1 A F_2$ 的角平分线,那么 $|A F_2|$ 的值为多少?那么通过分析可以得知 $Q F_1(-6,0), Q F_2(6,0)$,那么由角平分线的性质可以得

出: $\frac{|A F_1|}{|A F_2|} = \frac{|F_1 M|}{|M F_2|} = \frac{8}{4} = 2$,然后再根据双曲线的性质可得

$|A F_1| - |A F_2| = 2 * 3 = 6$ 所以 $|A F_2| = 6$ 。这种题目虽然会有一些难度,但是只要学生努力学习掌握好对应的解题方法,那么相信这种题目也是可以解决的。

三、挑战自己,解决压轴难题

通常来说在高考试卷中的压轴题大多是数列的题目,这种题目的难度一般来说会比较高,同时再加上学生在完成了其他的题目以后,时间就已经所剩无几,所以很少会有学生会主动地去尝试压轴题,自然就导致了这种题目的得分情况不是很理想。其实学生并不应当害怕这种题目,相反大多数学生都应该去尝试一下这种题目,只要做出第一小题也就够了,拿到一些分数就算是完成目标了。

那么在实际的教学中,教师在讲解这种题目时只要讲解一下对应的解题技巧即可。例如,像裂项求和公式就是经常用来解决这一部分难题的方法,那么教师在教学时就可以简单地讲解一番:若数列 $a_n = \frac{1}{n(n+1)}$,那么该数列的前n项和为

多少?首先可以先将数列 $a_n = \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$,那么前n项和

$$S_n = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = 1 - \frac{1}{n+1} = \frac{n}{n+1}$$

。当然除了裂项求和法以外,还有通项法、错位相减法等,教师要让掌握了这些技巧之后,就可以让学生去尝试地解决压轴题,以此来拿到更高的分数。

综上所述,在高三数学复习中,教师要先打好学生的数学基础,然后再来提高学生的数学能力,最终让学生完成难题,拿到高分。只有让学生掌握好数学基础知识,学会这些解题方法,最终学生才有机会突破这些数学难题,最终取得一个理想的数学成绩,当然这是需要学生与教师之间共同努力才能做到的事。

参考文献

- [1]徐娜.高三数学复习过程中的例题讲评策略探究[J].高中数理化,2021(S1):23.
- [2]周威.学习目标引领下的高三数学复习课教学研究[J].高考,2021(36):10-12.