

常中见新 凡中见活 平淡中见珍奇

——评2012年高考广东数学试题

■许少华

一套高考试题承载着考生12年寒窗的付出与积累,承载着教师三年的呕心沥血与辛勤耕耘,寄予着社会对各类人才科学选拔的渴望.它要求既要立足基础,又要考查能力;既要有合理的坡度,又要有相当的区分度;既要有几乎人人都可以上手得分的容易题,又要有较难、较新的创新题;既要考查知识的覆盖面,又要重点内容重点考查.在春夏之交、百花齐放的大好季节里,我们欣喜地看到了2012年广东高考数学试题,尽管有很多不同意见、尽管很难做到皆大欢喜,但它基本上满足了上述所说的试卷条件.我们冷静、客观、科学地对试题进行了全面的分析以后,形成了一致评价:常中见新、凡中见活、平淡中见珍奇.

一、试题的总体情况

1. 试题特点

(1) 统观文理全卷,理科有50分的送分题,它们的题号分别是:1、2、3、4、6、9、10、11、12、13.如第12题:“曲线 $y=x^3-x+3$ 在点 $(1,3)$ 处的切线方程为_____”等.文科有45分的送分题,它们的题号分别是:1、2、3、4、6、7、9、11、12.如第12题:“若等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_2a_4=\frac{1}{2}$,则 $a_1a_5a_3=$ _____”等.这些题相当基础,只要是稍具数学基本功的考生,都可以“笑纳”命题人的这些“见面礼”.

(2) 除了送分题之外,就是常规题,理科如:5、7、14、15等;文科如:5、8、14、15、16、17等.这些题无论从“相貌”还是从“内涵”都与我们平常练习时遇到的模拟题基本一致,因此,任何考生都不会有生疏的感觉,对于水平正常发挥起到了重要作用.

(3) 六道解答题,题意简单明了,一看即懂,不会因误解题意而出错,更不会因不明题意,而无法作答.即便是最后一题,中等偏上的考生都可以在三分钟内解出思路,只是能不能将思路转化为解题现实是另一回事.看看上一年的最后一题,很多数学十分优秀的考生都很难读懂试题,我要说今年的考生太幸运了,无论结果如何,至少免遭难题“折磨”.

2. 试卷的布局

本卷中选择题理科8道,文科10道,除上述说到

的送分题外,还有一些少量的计算题,如文、理科的第5题,都是线性规划题,虽然不难度,但要求准确画图、正确分析取最值点、解方程组得最值点的坐标、最后求值,得分有点不易,好在这一整套的过程,考生几乎都能背过来.文、理科选择题的最后一题都是难度较大创新题,此题具有很好的选拔性,能难住一批考生是肯定的.这也是正常的,最后一题嘛,当然应用有难度.可见选择题的排列相当合理.理科的填空题都属于常规型试题,没有新题也没有偏题,文科的填空题,因为有了第13题,导致填空题并非是“风平浪静”之地,不过此题又放在必做题之尾,也不会对考生的发挥产生什么影响.六道解答题所属的知识点及其“出场”顺序,完全按照各级各类的模拟题形式,又加上题意清楚、明白.虽然,也存在着难度,但都是本题中的最后一问而已.

因此,本套试题的布局合理,对考生的正常发挥,起到十分积极的作用.

3. 不能不说的一道题

三角是近年高考必考内容之一,命题必然的.让我们先看看前两年的试题吧:(2010年高考广东理科)已知函数 $f(x)=A\sin(3x+\varphi)$ ($A>0, x\in(-\infty, +\infty), 0<\varphi<\pi$ 在 $x=\frac{\pi}{12}$ 时取得最大值4.(1)求 $f(x)$ 的最小正周期;(2)求 $f(x)$ 的解析式;(3)若 $f(\frac{2}{3}\alpha+\frac{\pi}{12})=\frac{12}{5}$,求 $\sin\alpha$ 的值.(2011年高考广东理科)已知函数 $f(x)=2\sin(\frac{1}{3}x-\frac{\pi}{6})$, $x\in\mathbb{R}$, (1)求 $f(\frac{5\pi}{4})$ 的值;(2)设 $\alpha, \beta\in[0, \frac{\pi}{2}]$, $f(3\alpha+\frac{\pi}{2})=\frac{10}{13}$, $f(3\beta+2\pi)=\frac{6}{5}$,求 $\cos(\alpha+\beta)$ 的值.再看2012年高考试题:已知函数 $f(x)=2\cos(\omega x+\frac{\pi}{6})$, (其中 $\omega>0, x\in\mathbb{R}$)的最小正周期为 10π .(1)求 ω 的值;(2)设 $\alpha, \beta\in[0, \frac{\pi}{2}]$, $f(5\alpha+\frac{5}{3}\pi)=-\frac{6}{5}$, $f(5\beta-\frac{5}{6}\pi)=\frac{16}{17}$,求 $\cos(\alpha+\beta)$ 的值.

这三题,从背景到形式,从条件到结论,无不具有很多相似之处,特别是2011年与2012年试题,相似度太高了.一批喜欢追高命题的教师,在依据2011