# 2011年高考广东数学试卷评析

■许少华

2011年广东高考数学试卷分文、理两卷，试题整体稳定、难易适中，贴近考生，有利于素质教育和高校选拔新生；充分体现了考基础、考能力、考素质、考潜能和以考生发展为本的考试目标，对今后中学数学教育改革有良好的推动与导向作用.针对这套试卷让我们一起来看下述三个问题.

## 一、试题特点

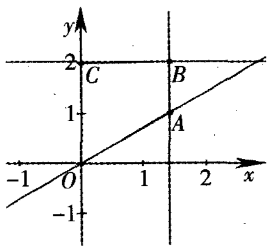
*(1) 基础题以小综合的形式出现*

统观全卷，基础题分值约占72分（选择题与填空题的最后一题未列入其中，而解答题的第一题属于基础题），这些基础题无一例外的都是涉及多个知识点的小型综合题，有的是本题所在章节知识范围内的综合如：第1、3、4、6、7、10、11、16；有的是与章节外的知识的综合如：第2题（圆与集合）、第5题（线性规划与平面向量），由于基础试题的综合性，使考查的力度明显加大.

请看：（理第5题）已知平面直角坐标系 $xOy$ 上的区域 $D$ 由不等式组 $\begin{cases}0\leqslant x\leqslant\sqrt{2},\\ y\leqslant 2,\\ x\leqslant\sqrt{2}\,y\end{cases}$ 给定.若 $M(x,y)$ 为 $D$ 上动点，点 $A$ 的坐标为 $(\sqrt{2},1)$.则 $z=\overrightarrow{OM}\cdot\overrightarrow{OA}$ 的最大值为(　)

A. $4\sqrt{2}$　　B. $3\sqrt{2}$　　C. 4　　D. 3

简解：如图，区域 $D$ 为四边形 $OABC$ 及其内部区域，$z=(x,y)\cdot(\sqrt{2},1)=\sqrt{2}x+y$，即 $z$ 为直线则 $y=-\sqrt{2}x+z$ 的纵截距，显然当直线 $y=-\sqrt{2}x+z$ 经过点 $B(\sqrt{2},2)$ 时，$z$ 取到最大值，从而 $z_{\max}=(\sqrt{2})^2+2=4$，故选C.




这是一道位于试卷第5的试题，应该说是一道简单题，但做起来并非十分简单.首先要会计算 $z=\overrightarrow{OM}\cdot\overrightarrow{OA}$，然后，再回归线性规划问题.此题能保证百分这八十的考生都能做对吗？我看很难.

*(2) 部分试题背景新颖、思路灵活*

高考的公平性原则对命题人设计试题的背景提出了较高的要求.本次考试，有些试题的设计确实让你不得不佩服得五体投地，请看：第13题“某数学老师身高176cm，他爷爷、父亲和儿子的身高分别是173cm、170cm、和182cm.因儿子的身高与父亲的身高有关，该老师用线性回归分析的方法预测他孙子的身高为______cm.”

解析：根据题中所提供的信息，可知父亲与儿子的对应数据可列表如下：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 父亲的身高（$x$） | 173 | 170 | 176 |
| 儿子的身高（$y$） | 170 | 176 | 182 |

$$\bar{x}=173,\bar{y}=176,\therefore b=\frac{\sum_{i=1}^{3}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sum_{i=1}^{3}(x_i-\bar{x})^2}=\frac{3\times6}{(-3)^2+3^2}=1,$$

$a=\bar{y}-b\bar{x}=176-173=1$，∴所以回归直线方程为 $y=x+3$，从而可预测也他孙子的身高为 $182+3=185$cm.

对于此题本人在高二的两个班中进行课前小测让学生用八分钟的时间完成，结果一个班中50名同学只有11人做对，另一个班50名同学中只有10人做对.高考的结果也可想而知了.为什么会这样呢？试题背景新、灵活性自然增大，在本题中其实有四代人，其中三个父亲、三个儿子，认清这一点后 $x,y$ 的变量的关系式也就产生了，否则，结论永远无法产生.

*(3) 加强思想、方法的考查*

数学思想是数学的精髓，对数学解题具有指导作用；本卷中主要考查的数学思想有：

①特殊化思想：

第3题：若向量 $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ 满足 $\vec{a}/\!/\vec{b}$，且 $\vec{a}\perp\vec{c}$，则 $\vec{c}\cdot(\vec{a}+2\vec{b})=$(　)

A. 4　　B. 3　　C. 2　　D. 0

解：由 $\vec{a}/\!/\vec{b}$，令 $\vec{a}=(1,0)$，$\vec{b}=(2,0)$，又 $\vec{a}\perp\vec{c}$，令 $\vec{c}=(0,1)$，则立得答案D.

第4题：设函数 $f(x)$ 和 $g(x)$ 分别是R上的偶函数和奇函数，则下列结论恒成立的是(　)

A. $f(x)+|g(x)|$ 是偶函数

B. $f(x)-|g(x)|$ 是奇函数

C. $|f(x)|+g(x)$ 是偶函数

D. $|f(x)|-g(x)$ 是奇函数

解：设 $f(x)=x^2$，$g(x)=x$，则立得答案A.

②数形结合思想，如第19题：设圆 $C$ 与两圆 $(x+\sqrt{5})^2+y^2=4$，$(x-\sqrt{5})^2+y^2=4$ 中的一个内切，另一

个外切.

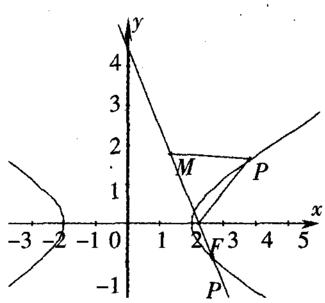
(1) 求 $C$ 的圆心轨迹 $L$ 的方程.

(2)已知点 $M(\frac{3\sqrt{5}}{5},\frac{4\sqrt{5}}{5})$,$F(\sqrt{5},0)$且 $P$ 为 $L$ 上动点,求 $||MP|-|FP||$ 的最大值及此时点 $P$ 的坐标.

我们看:

解:(1)设 $F'(-\sqrt{5},0)$,$F(\sqrt{5},0)$,并设圆 $C$ 的半径为 $r$,则 $||CF'|-|CF||=|(2+r)-(r-2)|=4$,又 $4<2\sqrt{5}$,$\therefore C$ 的圆心轨迹是以 $F'$,$F$ 为焦点的双曲线,且 $a=2$,$c=\sqrt{5}$,从而 $b=1$,$\therefore C$ 的圆心轨迹 $L$ 的方程为:$\frac{x^2}{4}-y^2=1$.

(2)如图,$||MP|-|FP||\leqslant|MF|=2$,等号当且仅当 $P$ 为直线 $MF$ 与双曲线的位于线段 $MF$ 的延长线上的那个交点处取得,直线 $MF$ 的方程为:$2x+y-2\sqrt{5}=0$,将直线方程代入双曲线方程中并整理得:




$(3\sqrt{5}x-14)(\sqrt{5}x-6)=0$,$x_1=\frac{14}{3\sqrt{5}}$,$x_2=\frac{6}{\sqrt{5}}=\frac{18}{3\sqrt{5}}>\frac{14}{3\sqrt{5}}$,

$\therefore P$ 点的横坐标应取 $\frac{6}{\sqrt{5}}=\frac{6\sqrt{5}}{5}$,代入得其纵坐标为 $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$,综上所述,$||MP|-|FP||$ 的最大值为 2,此时点 $P$ 的坐标为 $(-\frac{2\sqrt{5}}{5},\frac{6\sqrt{5}}{5})$.

本题的两问中,集中体现的是数形结合思想.第一问通过画出图形,结合图形产生了"$||CF'|-|CF||=4$",进一步产生结论,第二问的求解中,我们不仅能够从"$||MP|-|FP||$"中窥视到三点共线时产生最值,还能够从中找出哪一点是取得最值的点.数形结合,不仅便于直观求解,更重要的是它产生结论的方法,几乎是唯一方法.

③归纳、猜想、证明.第 20 题"设 $b>0$,数列$\{a_n\}$满足 $a_1=b$,$a_n=\frac{nba_{n-1}}{a_{n-1}+2n-2}$ $(n\geqslant2)$,(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式"

解:当 $b=2$ 时,$\frac{n}{a_n}=\frac{n-1}{a_{n-1}}+\frac{1}{2}$,此时,$\frac{n}{a_n}=\frac{n}{2}$,从而 $a_n=2$.

当 $b\neq2$ 时,$a_1=b$,$a_2=\frac{2b^2}{b+2}=\frac{2b^2(b-2)}{b^2-2^2}$,$a_3=\frac{3b^3}{b^2+2b+4}=\frac{3b^3(b-2)}{b^3-2^3}$,猜想 $a_n=\frac{nb^n(b-2)}{b^n-2^n}$,下面用数学归纳法证明:

①当 $n=1$ 时,猜想显然成立;

②假设当 $n=k$ 时,$a_k=\frac{kb^k(b-2)}{b^k-2^k}$,则 $a_{k+1}=\frac{(k+1)b\cdot a_k}{a_k+2(n-1)}$

$=\frac{(k+1)b\cdot kb^k(b-2)}{kb^k(b-2)+2k\cdot(b^k-2^k)}=\frac{(k+1)b^{k+1}(b-2)}{b^{k+1}-2^{k+1}}$,

所以当 $n=k+1$ 时,猜想成立,由①②知,$\forall n\in \mathbf{N}^*$,$a_n=\frac{nb^n(b-2)}{b^n-2^n}$.

很早以前,高考特别重视对这一思想方法的考查.时至今日,它又卷土重来,重新让我们走这条路.想一想,不奇怪.新课标教材对考生观察、分析、推理、论证的能力有特殊要求,为此还在教材中专门设立一章"推理与证明",显然,这就非常正常了.

另有方程思想、函数思想、分类讨论思想等都溶解试题的求解过程之中.数学思想、方法的合理选择,可以看出考生思维的灵活性,把数学思想方法置于数学试题之中可以很快的抓住问题的本质,准确的将问题转化,从而顺利地进行求解.

(4) 精巧试题层出不穷,亮点随处可见

理科第 6、7、8、13、20、21 题,文科第 2、6、7、9、10、12、13、18、19、21 题等都是非常漂亮的精巧试题,欣赏一下理科的第 8 题:

设 $S$ 是整数集 Z 的非空子集,如果 $\forall a,b\in S$,有 $ab\in S$,则称 $S$ 关于数的乘法是封闭的.若 $T,V$ 是 Z 的两个不相交的非空子集,$T\cup V=\mathbf{Z}$ 且 $\forall a,b,c\in T$,有 $abc\in T$,$\forall x,y,z\in V$ 有 $xyz\in V$.则下列结论恒成立的是(  )

A. $T,V$ 中至少有一个关于乘法是封闭

B. $T,V$ 中至多有一个关于乘法是封闭

C. $T,V$ 中有且只有一个关于乘法是封闭

D. $T,V$ 中每一个关于乘法是封闭

分析:若 C 正确,则 T,V 中有且只有一个关于乘法是封闭,此时 A 一定正确;于是 C 一定不正确;同理若 D 正确,则 A 也一定正确;于是正确答案就在 A、B 之中.

又当 $T=\{$奇数$\}$,$V=\{$偶数$\}$时,$T,V$ 显然关于乘法都是封闭的,故选 A.

(5) 注重知识的交汇性

关注知识的内在联系和综合,在知识网络的交汇点处设计试题,是高考命题改革与发展的基本要求;本套试卷较准确地突出了这一要求;第 16 题文理试题几乎相同,本题考查了三角函数、诱导公式、特殊角的三角函数值、两角和与差的三角函数等,将三角的知识与技能融为一体进行了较综合的考查,但试题难很小,属于广大考生普遍能得分之题.第 17 题文、理都是概率统计题考到的基础知识有:抽样方法、标准差、统计表、古典概型、分布列与数学均值等.立体几何主要考查线面位置关系,文理试题的难度都不大,但求解此题应用立几中的所有的基础知识与基本

技能，可以说是立几范围内质量较好的综合性试题.注：理科题还可以建立空间直角坐标系进行求解，只是要找好三条两两垂直的直线.最具代表性的试题是理科第20题的第二问，让我们一起来欣赏一下：

当 $b=2$ 时，$a_n=2,\frac{b^{n+1}}{2^{n+1}}+1=2,\therefore a_n=\frac{b^{n+1}}{2^{n+1}}+1$,从而原不等式成立;当 $b\neq 2$ 时，要证 $a_n\leqslant\frac{b^{n+1}}{2^{n+1}}+1$,只需证 $\frac{nb^n(2-b)}{2^n-b^n}\leqslant\frac{b^{n+1}}{2^{n+1}}+1$,即证 $\frac{n(2-b)}{2^n-b^n}\leqslant\frac{b}{2^{n+1}}+\frac{1}{b^n}$,

即证 $\frac{n}{2^{n-1}+2^{n-2}b+2^{n-3}b^2+\cdots+2b^{n-2}+b^{n-1}}\leqslant\frac{b}{2^{n+1}}+\frac{1}{b^n}$,

即证 $n\leqslant\frac{2^{n-1}}{b^n}+\frac{2^{n-2}}{b^{n-1}}+\frac{2^{n-3}}{b^{n-2}}+\cdots+\frac{2}{b^2}+\frac{1}{b}+\frac{b}{2^2}+\frac{b^2}{2^3}+\cdots+\frac{b^{n-1}}{2^n}+\frac{b^n}{2^{n+1}}$,

而上式左边 $=(\frac{2^{n-1}}{b^n}+\frac{b^n}{2^{n+1}})+(\frac{2^{n-2}}{b^{n-1}}+\frac{b^{n-1}}{2^n})+\cdots+(\frac{2}{b^2}+\frac{b^2}{2^3})+(\frac{1}{b}+\frac{b}{2^2})\geqslant 2\sqrt{\frac{2^{n-1}}{b^n}\cdot\frac{b^n}{2^{n+1}}}+2\sqrt{\frac{2^{n-2}}{b^{n-1}}\cdot\frac{b^{n-1}}{2^n}}+\cdots+2\sqrt{\frac{2}{b^2}\cdot\frac{b^2}{2^3}}+2\sqrt{\frac{1}{b}\cdot\frac{b}{2^2}}=n$.

$\therefore$ 当 $b\neq 2$ 时，原不等式也成立，从而原不等式成立.

本题与不等式的交汇达到了近乎完美的程度，既相当隐含又非常灵活.

(6) 加强对算运算的合理性与科学性的考查

2011年高考考纲明确指出，运算能力包括分析运算条件，探究运算方向，选择运算公式，确定运算程序等一系列过程中的思维能力，也包括在实施运算过程中遇到障碍而调整运算的能力.下面我们一起来欣赏理科压轴题，看看在这一题中是如何体现考纲的要求.

在平面直角坐标系 $xOy$ 上，给定抛物线 $L:y=\frac{1}{4}x^2$.实数 $p,q$ 满足 $p^2-4q\geqslant 0,x_1,x_2$ 是方程 $x^2-px+q=0$ 的两根，记 $\emptyset(p,q)=\max\{|x_1|,|x_2|\}$.

(1)过点 $A(p_0,\frac{1}{4}p_0^2)(p_0\neq 0)$ 作 $L$ 的切线交 $y$ 轴于点 $B$.证明:对线段 $AB$ 上的任一点 $Q(p,q)$,有 $\emptyset(p,q)=\frac{|p_0|}{2}$;

(2) 设 $M(a,b)$ 是定点，其中 $a,b$ 满足 $a^2-4b>0,a\neq 0$.过 $M(a,b)$ 作 $L$ 的两条切线 $l_1,l_2$,切点分别为 $E(p_1,\frac{1}{4}p_1^2)$,$E'(p_2,\frac{1}{4}p_2^2)$,$l_1,l_2$ 与 $y$ 分别交于 $F,F'$.线段 $EF$ 上异于两端点的点集记为 $X$.证明：

$M(a,b)\in X\Leftrightarrow|p_1|>|p_2|\Leftrightarrow\emptyset(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$;

(3)设 $D=\left\{(x,y)\mid y\leqslant x-1,y\geqslant\frac{1}{4}(x+1)^2-\frac{5}{4}\right\}$,当点 $(p,q)$ 取遍 $D$ 时,求 $\varphi(p,q)$ 的最小值(记为 $\varphi_{\min}$)和最大值记为(记为 $\varphi_{\max}$).

解:(1)显然 $A(p_0,\frac{1}{4}p_0^2)$ 在抛物线 $L$ 上,$\therefore$ 过点 $A$ 的抛物线 $L$ 的切线方程为:$y-\frac{1}{4}p_0^2=\frac{1}{2}p_0(x-p_0)$,即 $y=\frac{1}{2}p_0x-\frac{1}{4}p_0^2$,若 $p_0>0$,则线段 $AB$ 的方程为 $y=\frac{1}{2}p_0x-\frac{1}{4}p_0^2(0\leqslant x\leqslant p_0)$;若 $p_0<0$,则线段 $AB$ 的方程为 $y=\frac{1}{2}p_0x-\frac{1}{4}p_0^2(p_0\leqslant x\leqslant 0)$;又若 $p^2-4q\geqslant 0$,则方程 $x^2-px+q=0$ 的两根为 $\frac{p\pm\sqrt{p^2-4q}}{2}$,若 $Q(p,q)$ 在线段 $AB$,则 $q=\frac{1}{2}p_0p-\frac{1}{4}p_0^2$, 从而 $p^2-4q=(p-p_0)^2$,$\therefore x_{1,2}=\frac{p\pm|p-p_0|}{2}$,当 $p_0>0$ 时，$0\leqslant p\leqslant p_0$, 则 $\emptyset(p,q)=\max\{|x_1|,|x_2|\}=\frac{p+p_0-p}{2}=\frac{p_0}{2}=\frac{|p_0|}{2}$;当 $p_0<0$ 时,$p_0\leqslant p\leqslant 0$,则 $\emptyset(p,q)=\max\{|x_1|,|x_2|\}=\frac{|p-|p_0-p||}{2}=\frac{|p_0|}{2}$.

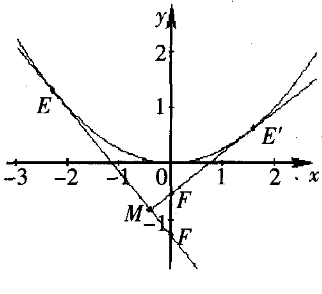
故对线段 $AB$ 上的任一点 $Q(p,q)$,$\emptyset(p,q)=\max\{|x1|,|x2|\}=\frac{|p_0|}{2}$.

(2)由(1)知,若 $M(a,b)\in X$,则 $\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$,若 $M(a,b)\notin X$ 根据(1)知,若 $p_1>0,b=(a-p_1)^2(a>p_1$ 或 $a<0)$,$x_{1,2}=\frac{a\pm|a-p_1|}{2}$,$\therefore$ 当 $a>p_1$ 时,$\varphi(a,b)=\frac{a+(a-p_1)}{2}=a-\frac{p_1}{2}\neq\frac{|p_1|}{2}(\because a\neq p_1)$;当 $a<0$ 时,$\varphi(a,b)=\frac{|a-(p_1-a)|}{2}=\frac{p_1}{2}-a\neq\frac{|p_1|}{2}(\because a\neq 0)$.

这就是说,当 $M(a,b)\notin X$ 时,$\varphi(a,b)\neq\frac{|p_1|}{2}$, 即当 $\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$ 时，$M(a,b)\in X$.同理，当 $p_1<0$ 时，照样可证当 $\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$ 时，$M(a,b)\in X$.综上 $M(a,b)\in X\Leftrightarrow\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$.显然若 $M(a,b)\in X$,等价于 $M$ 在线段 $E'F'$ 的延长线上,不妨设 $p_1<0$,则 $p_2>0$(如下图),$\therefore b=(a-p_1)^2(p_1<a<0),b=(a-p_2)^2,\therefore(a-p_1)^2=(a-p_2)^2$,即 $-2ap_1+p_1^2=-2ap_2+p_2^2$,从而 $(p_2-p_1)(2a-p_1-p_2)=0,\because p_2-p_1\neq 0,\therefore 2a-p_1-p_2=0$,即 $-p_1=p_2-2a>p_2,\therefore|p_1|>|p_2|$,同理,当 $p_1>0$ 时,由 $M(a,b)\in X$,可得 $|p_1|>|p_2|$,综上所述 $M(a,b)\in X\Leftrightarrow|p_1|>|p_2|\Leftrightarrow\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$.

(3)如下图,$D$ 表示直线 $y=x-1$ 下方及抛物线 $y=\frac{1}{4}(x+1)^2-\frac{5}{4}$ 上方的区域(含边界),易知 $A(0,-1)$,$B(2,1)$,

当点 $(p,q)\in D$ 时，$\frac{1}{4}(p+1)^2-\frac{5}{4}\leqslant q\leqslant p-1$，从而 $(p-2)^2\leqslant p^2-4q\leqslant 4-2p\,(0\leqslant p\leqslant 2)$，$\frac{p+|p-2|}{2}\leqslant\varphi(p,q)=\frac{p+\sqrt{p^2-4q}}{2}$




$\leqslant\frac{p+\sqrt{4-2p}}{2}$，$\therefore\varphi(p,q)\geqslant\frac{p+2-p}{2}=1$，即 $\varphi_{\min}=1$，设 $\sqrt{4-2p}=t\in[0,2]$，则 $\frac{p+\sqrt{4-2p}}{2}=\frac{\frac{4-t^2}{2}+t}{2}=\frac{-t^2+2t+4}{4}=\frac{-(t-1)^2+5}{4}\leqslant\frac{5}{4}$，$\therefore\varphi_{\max}=\frac{5}{4}$，综上所述，$\varphi_{\min}=1$，$\varphi_{\max}=\frac{5}{4}$.

很多考生反映本题的难度大，读一遍都十分吃力.首先本题的新定义“$\varnothing(p,q)=\max\{|x_1|,|x_2|\}$”让一少考生无法认识.其次，在第一问的证明上条件“对线段 $AB$ 上的任一点 $Q(p,q)$”的利用，也让不少考生难以下手，这些都增大试题的难度.其实第一问还算常规建立在分类的基础上，利用上 $Q(p,q)$ 在线段 $AB$ 上，不难产生结论.第二问难度较大，应该说是四个命题的合成，首先可以充分利用第一问的结论，说明“若 $M(a,b)\in X$，则 $\varphi(a,b)=\frac{|p_1|}{2}$”及“当 $M(a,b)\notin X$ 时，$\varphi(a,b)\neq\frac{|p_1|}{2}$”，显然这里既证明了原命题也证明了否命题，合在一起正好证明了一个充要条件.再结合方程说明“$M(a,b)\in X\Leftrightarrow|p_1|>|p_2|$”，也就完成了第二问的证明.可见对运算的合理与科学性的要求有多高？第三问其实是一个独立的内容，首先求得 $p$ 的范围，进一步转化为求闭区间上函数的最值，应该说，这一问的难度是不太大的，若不是被前两问吓蒙了的话，完成这一问的求解是完全有可能的.

（7）热点、重点内容的考查

当向量、导数、概率与统计进入中学教材以来，始终是倍受关注的热点.人们普遍认为：高考一定会考.理由很简单，因它是新增的，要借助高考的“指挥大棒”来召示中学师生：这些内容很重要.理科卷，仅上述三个内容试题分值已超过 35 分（即第 3、6、13、17、21 题）；文科卷，仅上述三个内容试题分值已达 35 分（即第 3、13、17、19 题）.可见，热点果然有内容.

另一个古老的热点问题：应用性问题.考试说明对应用意识要求较高，它指出：能综合应用所学数学知识、思想和方法解决问题，包括解决在相关学科、生产、生活中简单的数学问题；能理解对问题陈述的材料，并对所提供的信息资料进行归纳、整理和分类，将实际问题抽象为数学问题，建立数学模型；应用相关的数学方法解决问题并加以验证，并能用数学语言正确地表达和说明.本次试卷中，理科考了三题，涉及分数约 23 分，文科考了两题涉及分数约 18 分.与去年相比有较大的减少.

**二、试卷的布局**

理科卷中选择题与填空题共 14 道，有两题（第 8 题与第 13 题）属于难题.第 6 题、第 10 题与第 13 题皆属于概率与统计试题，第 6 题的隐含条件隐的“太深”，轻易发现不了，当发现后就不难了.但第 8 题与第 13 题就不同，它真的很难.六个解答题第 16 题、第 17 题、第 18 题属于基础题与中档题，只要练习到位还是很容易得分的，值得一提的是，只要你在高考前认真的阅读过《高中》关于高考的预测的几篇文章，完成这几题也不成问题，因为它都在哪几篇文章的预测之中.后三题都有难度，尤其是最后两题，对于很多考生几乎都成了废题，中山市广一模的数学冠军说：最后一题连读三遍，不明其意，只得放弃.

可以看出难题的分布欠佳，第 8 题、第 13 题及最后两题，它使整个分数下了几个档次.虽然我们也曾指导学生，当遇到不会做的题时，要学会跳过去；但由于心理因素，“量尺”度量的准确性是会打折扣的.但难题多的时候，都跳过去吗？显然，这也或多或少的影响分数的信度.

**三、2012 年高考复习建议**

看看 2011，想想 2012；有几点应该引起我们的关注：

（1）基础知识、基本技能、基本方法始终是高考试题考查的重点，且从近年的高考试题看，对基础知识的要求更高、灵活性更大了，只有基础扎实的考生才能正确地作出判断.

（2）结合具体问题加强数学思想方法的训练，注意通性、通法，淡化特殊技巧；

（3）以逻辑思维能力为核心，抓住运算能力是思维能力与运算技巧结合的特点强化运算能力，同时兼顾算理及逻辑推理能力；

（4）从对空间图形的观察、分析、变换、抽象入手，培养空间想象能力；

（5）新增内容是高考试题新的滋生点，面对新增内容要注意深度与广度，既要抓住它与其它知识的交汇题，更要注意新情境下，设计的新问题；

（6）应用性问题每年都会考，新的课标把中学生的建模能力、解决实际问题的能力，提出的很响亮，用什么方式引起中学师生的关注呢？谁都会用考试的指挥棒.

（作者单位：中山市第一中学）

责任编校　徐国坚