

2018 年高考全国数学 I 卷评析

■广东省中山市第一中学 许少华

2018 年全国高考数学 (I) 卷分文、理两卷, 共性是观点明确、特点突出. 都有一批求新、求稳、突出重点的好题. 既考查了考生在高中阶段所学知识的掌握程度, 又考查了考生进入高校继续学习的数学潜能. 都是融知识、能力、素质于一体的优秀试卷, 对今后的教学起着重要的导向作用. 广东考生考后的基本情况是: 文科平均分为 66 分, 比去年多了 10 分左右. 理科平均分为 78 分, 比去年多了 5 分左右, 无论文、理都比去年平均分高了. 分数提高的原因是试题难度较去年有所下降、更适合广东的考生了. 也因为难度下降, 考后大部分考生的心情都很好, 直接或间接的影响了家长与老师, 从而带动了整个社会对本次试卷的评价较好, 下面我从一位教师的角度来和大家一起分享下本套试卷.

1. 试卷的几大特点

1.1 基础题重在考查基础知识与基本方法. 统观全卷, 基础题分值约占 70 分, 这些基础题真正做到了考查基础知识与基本方法, 看看理科第 2 题会解一元二次不等式及求补集运算即可. 第 4 题等差数列的前项和公式与通项公式, 也仅需要会这些基本公式的应用即可. 第 5、6、7、8 题虽然都有点“小弯弯”, 但稍有基础的考生都很快会发现思路, 并立即产生正确答案. 这些小题很基础、运算量也较小, 且排列在试卷的较前的位置, 给很多考生较大的信心与鼓励, 使顺利完成全卷奠定的良好的基础.

1.2 部分试题涉及的知识面广, 思路和方法灵活多样. 如理科第 12、16 题, 文科的第 12 题等. 理科第 12 题“每条棱所在直线与平面所成的角都相等, 求面截正方体所得截面面积的最大值”, 显然, 这是一个由动态到静态的过程, 在这个过程中寻求最值, 但平面在哪里? 让我们最易认识的位置在什么时刻? 只有找到了这些, 也许才能更好的求解它. 理科第 16 题存在多种求解方法, 条条道路通“罗马”, 而你仅需要一条, 这一条路你遇到了吗?

1.3 加强数学思想的考查, 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: 数形结合思想, 如理科的第 2、6、7、9、13 题. 分类讨论思想, 如第 15、21 的第一问. 特殊化思想, 如第 8 题. 化归思想, 如第 10、12 题. 转化思想, 如第 18、19、20 题等.

文科最为典型的是第 12 题用数形结合思想先画图, 结合图形再分类, 两种数学思想交相辉映, 恰到好处的产生结论. 第 21 题转化思想的运用, 使不等式的证明逐步转化, 慢慢地将一个隐含的、不易证明的不等式问题转化为一个明朗、清晰的. 不等式.

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.

1.4 精巧试题层出不穷, 亮点随处可见. 一套优秀试卷绝非是试题难度很大的试卷, 本次试题无论是理科还是文科难度都不算大, 但试题的设计却十分精巧. 看看理科的第 3、4、5、7、7、8、10、11、12、14、16. 再看看文科的第 2、3、5、6、8、9、10、12、16 等. 这些试题绝不是送分, 绝不可能“一望而解”, 很多考生可能会有似曾相识的感觉, 那是平时“刷题”的结果. 但更有“清新”之意, 这些题知识点是旧的, 但背景、试题形式都是新的, 用现今流行的说法是“原创”, 它们的大量出现, 增加的试题的信度.

1.5 加强对运算的合理性与科学性的考查. 2018 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. 理科第 16 题, 表面上看是一道三角函数的最值问题, 动手做一做才发现: 远没有那么简单. 不仅要分析的合理、准确, 更要方法科学、得当. 第 18 题无论是用传统的立几方法还是用空间向量, 其中合理与科学的运算是必不可少的. 理科第 19 题与文科第 20 题都是解析几何试题, 特别是第二问求解, 对运算的合理性与科学性要求较高, 不然, 过程比较麻烦, 也许还会出现“心有余而力不足”的尴尬情境, 加强这方面的考查, 也许是今后一个时期的重点, 值得我们关注.

1.6 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, 本套试卷较准确的突出了这一要求. 理科第 5 题函数的奇偶性与导数、切线等结合. 第 8 题解析几何与平面向量交汇. 第 18 题是立体几何与空间向量的交汇. 第 20 题是排列、组合、概率与导数的应用联系在一起等. 第 21 题是函数与不等式等结合. 交汇性试题是考查知识综合应用及考生的综合能力的主要题型, 正常情况下高考的解答题都要具有交汇的特点. 选择题与填空题中的部分试题也会注重这一要求.

1.7 热点、重点内容的考查. 函数是贯穿中学数学的一条主线, 作为中学数学的主干知识、重点内容, 在此次考试中被淋漓尽致的体现出来. 理科第 5、9、16、21 都是实实在在的函数, 总分 27 分. 文科呢: 第 6、8、12、13、21 题, 总分 32 分. 可以说, 重点, 就是重点, 高考命题一定会重视的.

另一个古老的热点问题: 应用性与数学文化试题, 理科体现的较为充分, 看看第 3 题、第 10 题、第 15 题及第 20 题, 可以说要易有易、要难有难, 无论你是哪个层次, 都有对你“口味”的试题, 或者说它也在悄悄的量你的“身高”.