

数学：常规题型依然是主流

- ★函数、数列、立体几何、概率统计、解析几何等主干知识在整个试卷上均有体现。
- ★重点知识、重点内容重点考查，重要数学思想方法重点渗透。
- ★多以两个或两个以上知识点综合命题，突出强调基础知识、基本能力和基本方法。
- ★注重新课标新增加内容的考查。新增加的内容一般都会在高考题中体现，以说明该内容增加的必要性。
- ★常规题型依然是试卷的主流。考查的几乎都是教材中最基本、最重要的数学知识和数学思想方法。

□ 记者 刘保军

试卷亮点：

多在知识点交汇处命题

二练数学考试结束后，不少考生感到时间紧，题目不好做，特别是选择填空用的时间较长，解答题的第一题不是送分题目，但也有考生认为本次考试题目不算难。

二练试题与一练试题相比较，难度有明显的增加，试题涵盖知识面广，强化主干知识。市十九中数学教师白丽珍分析说，函数、数列、立体几何、概率统计、解析几何等主干知识在整个试卷上均有体现，在全面考查的基础上，重点知识、重点内容重点考查，重要数学思想方法重点渗透，确实能达到测试考生的数学素养与技能水平的目的。

试卷难度适宜，个别题有新意。数学教师张孝先认为，选择题中，第九题出得好，难度不算大，向量用得巧妙。填空题中，第十六题出得好。这道题入手点多，对考生的联想、综合实践能力是个挑战，还带有数学建模的味道，是本试卷的一大亮点。

二练数学试卷的最大亮点是多在知识点的交汇处进行命题，符合高考命题的要求：强化基础知识的同时，更着眼于考查学生的数学思维能力。数学教师王志更分析说，选择题多以两个或两个以上知识点综合命题，突出强调基础知识、基本能力和基本方法。例如：第三题考查学生把简单的物理知识转化为数学问题的能力，第六题以二项式展开式的结构特征为背景考查对知识的重组能力，第八题考查空间想象能力的同时，也体现了利用基本不等式求最值的方法。

创新在试卷中恰到好处。河南省首批名师师利峰认为，创新在一份试卷中不能体现得太多，否则题目就会很难。文科试卷第九题定义了“下确界”，理科试卷第八题定义“受限函数”，第二十一题还巧妙地吧定积分与解析几何相结合。



命题思想：

考查学生解决问题的能力

二练数学试卷是如何命题的？试卷结构如何安排？试题有哪些特点？二练数学试卷命题组成员、市八中数学教研组组长刘润凯进行了解答。

注重考查能力

今年是我省新课改后的第一次高考，二练试卷命题以宁夏、海南新课改地区的高考命题为参照，按照“考查基础知识的同时注重考查能力”的原则，确立以能力立意的命题指导思想。考虑到高三第一轮复习基本结束，根据考试大纲所倡导的“高考应具有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度”这一原则，二练试题难度比一练有所增加，很多题目似曾见过，但又不完全相同，适度创新，体现对学生思维能力和灵活应用知识的考查。

数学试卷采用12道选择题、4道填空题、5道必答大题、1道选做题（理科二选一）。设计为选择题60分，填空、解答题90分。解答题分别是数列、概率统计、立体几何、函数与导数、解析几何、平面几何与不等式选讲。每道题都以两问形式设置，先易后难，形成梯度，层次分明。

虽然高考不再明确要求知识点的覆盖面，但作为高考备考行进中的几次考试，不要求每次考试知识点的覆盖面，但几次合在一起要尽量考查到更多的知识点。二练试卷对以前没考到的知识有所考查，并保持了各主干知识和新增内容的比例。同时较好地关注了文科考生在数学思维水平上的差异，在文理科考查内容大致相同的情况下，在考查

方式和能力层次上加以区别，如文理试题有不少是姊妹题，但在内容、难度等方面均有差异。

试卷特色鲜明

二练数学试题有哪些主要特点呢？刘润凯认为有以下几点：

一、小题不小，注重学科内综合。如第十题是立体几何和不等式的综合，第十六题需要数形结合，利用基本不等式或三角换元去解。

二、全面考查基础知识，重点内容重点考查。函数、数列、三角、解析几何、立体几何、概率统计、导数等基础内容，也是支撑中学数学学科的主干内容，重点考查，从不回避。如第十七题考查数列，第十八题考查概率，第十九题考查立体几何，第二十题考查函数、导数，第二十一题考查解析几何，第二十二题、第二十三题考查选修部分（二选一）。

三、关注知识面的考查。二练在重点知识重点考查的同时，也考查一练中没考到的部分。如试卷中第四题的正态分布、线性回归分析、统计案例，第十三题考查条件概率。

四、在知识的交汇点处命题。如第十题立体几何与基本不等式的结合，第十七题把函数、导数和数列结合起来，第二十一题把解析几何、向量、函数和导数综合到一起命题。

五、突出考查学生的能力。学生学习知识最终要体现在能力上。如第十四题考查学生能否通过三视图联想到长方体，充分考查学生的空间想象能力；第二十题考查学生能否把恒成立问题变量分离后转化为利用导数求最小值问题；第二十一题把解析几何、向量、函数、导数等综合在一起，考查学生理解、掌握知识，并运用所学知识解决问题的能力，要求较高。

六、注重新课标新增加内容的考查。新增加的内容一般都会在高考题中体现，以说明该内容增加的必要性，从而引起考生的重视。新课标增加的三视图、算法初步、全称量词与存在量词、推理与证明、定积分与微积分基本定理、统计案例等内容在二练第十四题、第七题、第四题、第三题中都考查到了。

备考方向：

侧重知识整合和综合应用

二练是最接近高考的一次实战演习。通过二练，考生从中能发现差距和不足，从而培优补缺，有针对性地做好下阶段高考复习。

重视复习基础知识

考生针对高考中的重点知识重点复习的同时，也要特别重视复习基础知识。师利峰分析说，高考中容易题、中档题和难题的比例是3:5:2，基础知识占很大比例。也有这样的说法，基础知识、知识应用型和综合应用型的题目比例是7:2:1。难题往往是由较简单的题目构成的，掌握了基础知识，难题也就不难了。在复习的过程中，一定要把基础知识夯实，形成网络。比如函数，要掌握函数的解析式（或者对应法则）、定义域、值域、单调性、奇偶性、周期性、渐进性、有界性、连续性、可导性、凹凸性、图像和应用，且要弄清相关问题；要掌握函数的分类，搞清不同类型在解题中使用的不同方法和技巧。

选择题的第十题、第十一题、第十二题，填空题的第十五题、第十六题有一定的难度和计算量，考生在这几道题上花费的时间过长，绝大多数考生没有时间做第二十一题。从中可以看出考生解决综合问题的能力欠缺，遇到几个知识点交汇的题时计算速度慢，准确率低。白丽珍建议考生，要在已学知识的整合和综合应用上下工夫，达到三个目的：一是对各重点、难点进行提炼和把握；二是将第一轮复习过的基础知识运用到实战考试中去，将已经掌握的知识转化为实际解题能力；三是要把握各题型的特点和规律，把握解题方法，逐步

形成应试技巧。

找到薄弱环节

考生从二练中可以找到许多薄弱环节和“死角”，要制订好复习计划，把握好复习时间，集中精力，以基础不变应高考万变。郭歌认为，尽管高考试题是以能力立意，但能力是建立在基础之上的。考生复习备考必须打好基础，切忌脱离基础一味追求能力。郭歌还特意提醒考生，不要依靠题海取胜，要注重题目的质量和处理水平。通过对近年海南、宁夏卷的分析可以看出，不是依靠题海战术、猜题押题就能够考高分的，而是在处理的题目达到一定数量之后，对立意新颖、结构精巧的新题要重视。

常规题型依然是试卷的主流。高考考查的几乎都是教材中最基本、最重要的数学知识和数学思想方法。刘润凯提醒考生，复习应改变片面追求“新、奇、怪”的极端做法，回归教材，狠抓基础，灵活运用知识处理分析问题。

加强模拟考试

考生要重视错题病例。刘润凯认为，错题有时暴露的是考生的知识缺陷，有时暴露的是思维不足，有时暴露的是方法的不当。毛病暴露出来，就提供了纠错的机会。纠错重在落实，落实不好，搞题海战术，拼命做题，期望以多取胜，但常常事与愿违，以前做错的仍然出错。

二练以后加强模拟考试非常必要。刘润凯说，通过模拟考试体验考试策略和方法，及时发现考试中出现的错误，及时解决。一方面，要营造仿真的考试环境，限时完成；另一方面，要先在正确率上下工夫，以稳取胜，当正确率得到保证以后，速度会自然而然地提上去的。同时要调节考试策略，适当分配各部分试题的答题时间，并根据自己的具体情况调节。要学会把握答题节奏，合理分配，学会放弃。模拟时要重视检查，减少不必要的损失，检查时不仅要检查解题过程和结果，还要检查题意，防止答非所问。

（注：文中未注明的例题均选自理科数学试卷。）