

2008年的数学将延续今年的趋势 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/114/2021\\_2022\\_2008\\_E5\\_B9\\_B4\\_E7\\_9A\\_84\\_c73\\_114460.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/114/2021_2022_2008_E5_B9_B4_E7_9A_84_c73_114460.htm) 李正元：我觉得从高数我也看到这些题目，今年的高数题目的难易程度应该来说比去年略有提高，比方说有四道解答题这里面一共有四道，第一道题是求具体的一个二元函数，在给定的有界闭区域上的最大值和最小值，这道是基本的题目，当然以前考的并不多，但是这个题目算是基本的。第二道题我讲的是计算题，是求的第二类曲面积分，是计算第二类在一个具体的曲面上的积分。曲面不封闭，可以添加辅助面，利用高斯公式或者直接计算都是可行的，这题属于考试频率比较高的一个题目，当然题目不是非常简单，应该说不是一个很难的题，也是属于考试频率比较高的一个题目。第三个是一个证明题，在一定条件下证明两个函数，在中间某一点，二阶导数是相等的，这与证明不等式相比这个要比那个要难。当然有一些方法，我们经常还是用到了一些基本的方法，跟不等式的比较，这个证明应该算是实际上要难些。因为它毕竟要有一些逻辑思维，特别是如何来证明，所谓一个函数的二阶导数取值为零。第四道题是一个级数问题，可以说是一个某种意义上新的题型，给定一个幂级数，和函数满足二阶线性变系数方程，求这个和函数的表达式。这个在某种意义上跟以往考试来说有一种新的题型，大纲上虽然并不要求所谓二阶线性方程的幂级数解法，这个大纲上是不要求的，它不是直接考这个题，而是告诉你这个满足一个二阶方程，你求导两次后代进去之后，比较系数就可得到所证的递推公式。所以这个题型应该

相对来说是跟以往比较是新一一点，所以这四个解答题比较而言，它的难度比去年要略为高点。我通过四道题的比较，两道也是算是一个常见题型。第三道题型从题型本身，所谓证明函数的零点存在性这个问题是多见的，但是它的方法比较灵活。然后从选择题里面也有一些题目，你是需要动一些脑子的，并不是一眼可以看出来的。现在有一些题目多需要动脑子，加以仔细分析，才能得到结论。

李永乐：线性代数，我想今年最大的一个特点就是从数一到数四考题全一样。往年的话，代数题虽然重复的题比较多，但是还是有一些题不一样。今年是五道题全都一样，数一数二数三数四，五道题完全一样。这是一个新的情况。我想反映的就是在代数这儿要求是统一的。从难易度来看，我想跟06年大体持平，题目难易度大体持平。数二跟数四因为考试大纲的变化，增加了一个二次型，今年考题里面反映出的就考了一个合同的概念。我想对数二跟数四考生来说，如果没有上辅导班，或者自己没有很好复习的话，可能这个题要出毛病。如果没有很好复习这个题目会有困难。数一跟数三这种题往年都考过。两个解答题，我想有一个解答题是跟往年的考题有些类似的地方，但是它进行了变化，有一些新的知识点在里面。就是考两个方程组公共解问题。这个公共解以往考过，但是我想今年这道考题还是有一些新的信息在里面。另外一道是代数里面最重要的，就是特征值考的是实对称矩阵特征值。要找出两个相关联矩阵特征值之间的相互联系和转换。这种思想方法我想在代数里面是基本的。从两个解答题来看，我想出的还是比较有意思。如果同学很好复习的话，做这样的题不应当有太大的困难。

李正元：我再补充一点，不仅代数如此，

高等数学今年的趋向，比如像06年高数，数三数四基本一样，不一样的就是一个级数，数三没有级数，今年这个证明题，数一数二数三数四全部都用上了，证明题全部都一样的，只不过数一没有分两问，就是难度降一点，基本上算一样。选择填空也有相当一部分是一样的。就是一种看法了，也就是说高数之间它们的区别一个是多少的区别，例如，积分学数一要求就多得多。有同样要求的地方难易程度题目可能是一样的，区别应该以多少，而不是以共同要求的难易程度，就很难说到区别，大纲上有些地方只是强弱不一样，实际上这就很难在题目上体现出来。大纲上就是所谓的了解，所谓的理解有的区别，这个在考试上只意味着频率，并不意味着难度。

袁荫棠：从整个试卷来看，各个题型的数种和次序今年都有变化，就是选择题由往年8个变成10个，我觉得解答題的减少和选择题的增加，是要加强对基本概念、基本方法、基本理论的要求，这方面基础的东西要注意加强。另外就是从题目的题型来看，过去数三是两个填空一个选择，现在数三跟数一跟数四完全统一了。统一成两个选择，一个填空，而且数一、数三、数四的选择题、填空题完全一样，所以我同意刚才两位老师说的，只要是考试大纲上的内容，不管在文字上要求的程度有什么区别。比如了解这个知识，还是理解这个知识，是知道这个知识，还是要掌握这个知识，实际上只要有了这个内容，那么作为数一、数三、数四这个概率的考试应该是同样的。因为它题目完全一样。再有一个分值也有变化。比如说概率的题，就是数三、数四的解答题从13分降到11分，那么数一得解答题从9分增加到11分，所以完全一样了，所以解答题就没有什么区别了，过去数一数三

即使有相同的题，数一是两问，数三是三问，现在要两问都两问，要一问都一问。那么从题目本身来看，我觉得今年概率难易程度跟去年差别不是很大，但是计算量比去年多一点。特别是积分的运算，重积分做题要花比较多的时间，而且这个做错的话，会直接影响到卷子的分数，因为数一和数三填空题和解答题里面几乎都是用了积分的运算。数一和数三，还有数四的选择题有一个题就第一个题，就关于独立重复实验的那个题，那个题是过去经常考的，也是比较熟悉的题的，那个题大家应该都会。那么第二个题出得特别好，考的 $X$ 和 $Y$ 的不相关，一般来说，不相关的话，并不等于独立，但是只有对二维正态的时候 $X$ ， $Y$ 不相关，才和 $X$ ， $Y$ 独立是等价的，如果这点要是知道的话，这个选择题应该很容易，否则这个题就不太好办了，而且像这个题就考二维正态分布的性质，这个题从题目给了这个条件的目的到底是要考我什么？所以一见到二维正态分布马上就要想到有关它的一些性质和知识。数一和数三这两个大题都是涉及连续性随机变量。那么从题型来看是属于常见的题型，比如给了一个联合分布，计算某一个事件相关的概率。再有就是给了一个二维随机变量计算，这两个随机变量函数的分布，这都是过去的常见的题型。但是呢，同样是常见的题型，那么怎么做可能就会直接影响到解题的时间。像23题的第二问，求 $X$   $Y$ 的概率密度，数一的同学有可能比较熟悉，不独立和的卷积公式，那么做起来可能比较快。如果用分布函数再求密度，这个积分可能就会花比较长的时间。24题也是一个常见题型，不过过去就是求点估计的题，一般考试考最大似然估计考得比较多。那么这个考的是矩估计，也并不难，只要把矩和参数之间的

关系求出来，应该是不困难的，但就是计算量要比较大。数四的24题考的是离散型的两个随机变量函数的分布，这个题比较容易，是属于基本知识，应该说大部分同学应该都会做。李正元：今年第一次说解答题少了一道，改为两道选择，或者是选择填空，我们事先根据他们样卷解答题应该少掉计算题的，现在考试结果确实是这样的，证明题保留了，少掉的把一个大的计算题拆成两个选择，或者是选择填空，这点我想在以后的证明题，仍然还会有。其实我的看法，把解答题少了，选择题增加了对考试并不利。理由是因为只要是解答题，我会做几步，我肯定有分数，比方说像刚才那个证明题，实际上我如果写对一半还有一半的分数，那么选择题不会。哪怕会一点，会一部分但是结果错了，一分没有。只不过少解答题，多选择题对改卷方便，但是对学生并不利，所以学生更要注意做选择填空题，会做的一定要做得对，会做，丢三落四，最后少了一个符号，实际你会做却一分没有。李正元：但是选择题多了，考概念不会那么多，不好出，所以有很多是计算型的选择题。主持人：刚才已经谈到命题方面的变动了，那么今后这种数学考试，这种趋势还会延续下去吗？李永乐：我想可能应当，同学一定要全面复习，实际上题量增多了，所以考点应该是增加了。所以复习的过程一定要全面，不能有遗漏，再有一个可能要更加重视基本的概念，基本的方法，而且计算要准确。选择题考概念，选择题也有计算型的选择题，有一些基本计算，如果不熟练的话，那么做题就比较耽误时间。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)