大学数学与考研数学区别

**1.两道常见的大学课后习题是这样的：**  
1）求某二元函数的偏导数;

2）求解某二阶常系数非齐次线性微分方程。  
 这两道题考查的是单一的知识点。而大多数大学数学课上老师也是侧重把每个知识点讲清楚，综合性体现得不多。  
**2.我们再看一道有代表性的考研真题：**  
3）给出一个由偏导函数构成的等式，求等式中的函数的解析式。  
 考生要完整解出此题，需要完成如下步骤：

**1)求二元函数的偏导数；**

**2)化简得出一个二阶常系数非齐次线性微分方程；**

**3)解该微分方程。**

对比上面列举出的大学教材课后习题和考研真题，不难发现：考研数学的基本考点都涵盖在考纲中，在大学课本中都能找到相应题目;一道考研真题可能结合若干个大学数学的知识点，有一定综合性。这提醒考生考研数学复习要重基础。那么有了基础，是否能轻松上考场呢?

我们看下面的真题：

4）证明某积分不等式。

不少考生看到这道题不知如何下手**：又含有积分，又是不等式的证明**。

多数考生比较擅长的是计算，对证明心理没底，而非理科的大学数学课堂上老师讲证明讲得不多。这提醒考生，光把基础打牢还不足以应对考研，还需"方法"层面的训练。

**3.关于"基础"和"方法"的区别**  
 以考研数学公认的难点--**中值定理相关的证明**为例。什么叫"打牢基础"呢?中值定理部分有四个定理：费马引理，罗尔定理，拉格朗日定理和柯西定理。这四个定理的内容能完整表述，定理本身会证明，这算是"打牢基础"了。  
 那什么叫方法总结到位了呢?

拿到一道此类型的题目，一般可以从结论出发进行思考，看待证的式子是含一个中值还是两个。**若是一个，再看含不含导数，若含导数，优先考虑罗尔定理，否则考虑闭区间上连续函数的性质(主要是两个定理--介值定理和零点存在定理);若待证的式子含两个中值，则考虑拉格朗日定理和柯西定理。**  
 简单地说，"基础"对应"是什么"的问题，"方法"对应"何时用"及"怎么用"的问题。