2012年考研数学重点与典型题型 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/649/2021_2022_2012_E5_B9_B4_E8_80_83_c73_649779.htm 近年来考研数学试题难度比较大

，平均分比较低，而高等数学又是考研数学的重中之重，如何备考高等数学已经成为广大考生普遍关心的重要问题，要特别注意以下三个方面。第一，按照大纲对数学基本概念、基本方法、基本定理准确把握（也即三基的重要性务必引起重视）。数学是一门逻辑学科，靠侥幸押题是行不通的。只有对基本概念有深入理解，对基本定理和公式牢牢记住，才能找到解题的突破口和切入点。分析近几年考生的数学答卷可以发现，考生失分的一个重要原因就是基本概念、定理理解不准确，数学中最基本的方法掌握不好，给解题带来思维上的困难。第二，要加强解综合性试题和应用题能力的训练，力求在解题思路有所突破。在解综合题时，迅速地找到解题的切入点是关键一步，为此需要熟悉规范的解题思路，考生应能够看出面前的题目与他曾经见到过的题目的内在联系。为此必须在复习备考时对所学知识进行重组，搞清有关知识的纵向与横向联系，转化为自己真正掌握的东西。解应用题的一般步骤都是认真理解题意，建立相关数学模型，如微分方程、函数关系、条件极值等，将其化为某数学问题求解。建立数学模型时，一般要用到几何知识、物理力学知识和经济学术语等。第三，重视历年试题的强化训练。统计表明，每年的研究生入学考试高等数学内容较之前几年都有较大的重复率，近年试题与往年考题雷同的占50%左右，这些考题或者改变某一数字，或改变一种说法，但解题的思路

和所用到的知识点几乎一样。通过对考研的试题类型、特点、思路进行系统的归纳总结，并做一定数量习题，有意识地重点解决解题思路问题。对于那些具有很强的典型性、灵活性、启发性和综合性的题，要特别注重解题思路和技巧的培养。尽管试题千变万化，其知识结构基本相同，题型相对固定。提炼题目的目的，是为了提高解题的针对性，形成思维定势，进而提高考生解题的速度和准确性。下面以数学一为主总结一下高数各部分常见题型。

一、函数、极限与连续 求分段函数的复合函数；求极限或已知极限确定原式中的常数；讨论函数的连续性，判断间断点的类型；无穷小阶的比较；讨论连续函数在给定区间上零点的个数，或确定方程在给定区间上是否有实根。

二、一元函数微分学 求给定函数的导数与微分（包括高阶导数），隐函数和由参数方程所确定的函数求导，特别是分段函数和带有绝对值的函数可导性的讨论；利用洛比达法则求不定式极限；讨论函数极值，方程的根，证明函数不等式；利用罗尔定理、拉格朗日中值定理、柯西中值定理和泰勒中值定理证明有关命题，如“证明在开区间内至少存在一点满足……”，此类问题证明经常需要构造辅助函数；几何、物理、经济等方面的最大值、最小值应用问题，解这类问题，主要是确定目标函数和约束条件，判定所讨论区间；利用导数研究函数性态和描绘函数图形，求曲线渐近线。

三、一元函数积分学 计算题：计算不定积分、定积分及广义积分；关于变上限积分的题：如求导、求极限等；有关积分中值定理和积分性质的证明题；定积分应用题：计算面积，旋转体体积，平面曲线弧长，旋转面面积，压力，引力，变力作功等；综合性试题。（注.高数中解答题的最后

一步往往是求解一个积分，故积分的各种求解方法务必熟练再熟练！）四、向量代数和空间解析几何 计算题：求向量的数量积，向量积及混合积；求直线方程，平面方程；判定平面与直线间平行、垂直的关系，求夹角；建立旋转面的方程；与多元函数微分学在几何上的应用或与线性代数相关联的题目。此题型考研中占的分值较少，且若考的话直接考查概念。五、多元函数的微分学 判定一个二元函数在一点是否连续，偏导数是否存在、是否可微，偏导数是否连续；求多元函数（特别是含有抽象函数）的一阶、二阶偏导数，求隐函数的一阶、二阶偏导数；求二元、三元函数的方向导数和梯度；求曲面的切平面和法线，求空间曲线的切线与法平面，该类型题是多元函数的微分学与前面向量代数与空间解析几何的综合题，应结合起来复习；多元函数的极值或条件极值在几何、物理与经济上的应用题；求一个二元连续函数在一个有界平面区域上的最大值和最小值。这部分应用题多要用到其他领域的知识，考生在复习时要引起注意。六、多元函数的积分学 二重、三重积分在各种坐标下的计算，累次积分交换次序；第一型曲线积分、曲面积分计算；第二型（对坐标）曲线积分的计算，格林公式，斯托克斯公式及其应用；第二型（对坐标）曲面积分的计算，高斯公式及其应用；梯度、散度、旋度的综合计算；重积分，线面积分应用；求面积，体积，重量，重心，引力，变力作功等。数学一考生对这部分内容和题型要引起足够的重视。每年会有一道解答题出现！七、无穷级数 判定数项级数的收敛、发散、绝对收敛、条件收敛；求幂级数的收敛半径，收敛域；求幂级数的和函数或求数项级数的和；将函数展开为幂级数（包括写出收

敛域)；将函数展开为傅立叶级数，或已给出傅立叶级数，要确定其在某点的和(通常要用狄里克雷定理)；综合证明题。八、微分方程 求典型类型的一阶微分方程的通解或特解

：这类问题首先是判别方程类型，当然，有些方程不直接属于我们学过的类型，此时常用的方法是将x与y对调或作适当的变量代换，把原方程化为我们学过的类型；求解可降阶方程；求线性常系数齐次和非齐次方程的特解或通解；根据实际问题或给定的条件建立微分方程并求解；综合题，常见的是以下内容的综合：变上限定积分，变积分域的重积分，线积分与路径无关，全微分的充要条件，偏导数等。总之，对考生来说，要想在数学考试中取得好成绩，必须认真系统地按照各类考试大纲的要求全面复习，掌握数学的基本概念、基本方法和基本定理。平时注意抓题型的解决方法和技巧，不断总结。最后按规定时间做几份模拟题，了解一下究竟掌握到什么程度，同时知道薄弱环节，抓紧时间补上。如果考生能够通过做题，将遇到的各种题进行延伸或变式，做到融会贯通，一定会取得好的成绩。数学的学习要做到一步一个脚印，步步为营才能取得理想中的成绩，未来是属于我们的也是属于你们的，但归根结底还是属于你们的！

大纲 #0000ff>英语 #0000ff>数学 #0000ff>政治 #0000ff>计算机 #0000ff>农学 #0000ff>西医 #0000ff>心理学

#0000ff>中医 #0000ff>法硕 #0000ff>历史 #0000ff>管理 #0000ff>教育 研招动态：#0000ff>2012各地考研报名公告

#0000ff>招生单位 #0000ff>报考点列表 #0000ff>研招管理 #0000ff>研招计划 报考指南：#0000ff>2012考研9.25起预报名

#0000ff>问题答疑 #0000ff>专业介绍及就业 #0000ff>

网报系统常见问题 招生简章：[#0000ff>2012考研推免生招生](#)
[#0000ff>招生简章](#) [#0000ff>全国硕士研究生简章](#)
[#0000ff>怎么看招生简章](#) 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