

中国科学院研究生院
2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：高等数学（丙）

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上无效。

一、选择题 (本题满分 40 分，每小题 5 分。请从每个题目所列的四个选项中选择一个适合放在空格中的项，并将你的选择标清题号写在考场发的答题纸上，直接填写在试题上无效。每题的四个备选项中只有一个是正确的，不选、错选或多选均不得分。)

1. 下列极限式正确的是 ()。

(A) $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = 1$ (B) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \frac{1}{x})^x = 1$ (C) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = 1$ (D) $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$

2. 设函数 $f(x)$ 在 $x = 0$ 处可导且导函数连续， $f(0) = 0$ ， $f'(0) = b$ 。若函数