

中国科学院
2010年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试题

科目名称：高等数学（甲）

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一律无效。

一、选择题（本题满分30分，每小题6分。本题满分30分，每小题5分。请从题目所列的选项中选择一正确项填充空格。每题的四个备选选项中只有一个正确的，不选、错选或多选均不得分。请将你的选择标清题号写在考场发的答题纸上，直接写在试题上无效。）

1. 已知 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a \tan x + b(1 - \cos x)}{c \ln(1 - 2x) + d(1 - e^{-x^2})} = 2$ ，其中 $a^2 + c^2 \neq 0$ ，则必有 ()

- A. $b=4d$ B. $b=-4d$ C. $a=4c$ D. $a=-4c$

2. 设函数 $y=y(x)$ 满足 $\Delta y = \frac{1-x}{\sqrt{2x-2}} \Delta x + o(\Delta x)$ ，且 $y(1)=1$ ，则 $\int_1^1 y(x) dx = ()$

- A. 2π B. π C. $\pi/2$ D. $\pi/4$