

中国科学院大学
2017 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（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。

选择题（本题满分 50 分，每小题 5 分。请从题目所列的选项中选择一个正确项填充空格。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。请将你的选择标清题号写在考场发的答题纸上，直接填写在答题卡上无效。）

- (1) 函数 $f(x) = |x| \sin x^2$ ，正确结论是（ ）
- (A) 在 $(-\infty, \infty)$ 内有界 (B) 当 $x \rightarrow \infty$ 时 $f(x)$ 为无穷大
- (C) 在 $(-\infty, \infty)$ 内处处可导 (D) 当 $x \rightarrow \infty$ 时 $f(x)$ 极限存在

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n^4 + n^3 + n^2 + 1} + \frac{2}{n^4 + n^3 + n^2 + 2} + \cdots + \frac{n^2}{n^4 + n^3 + n^2 + n^2} \right) = (\quad)$