

中国科学院 2013 年高等数学乙真题解析

一.选择题(本题满分 40 分，每小题 5 分)

(1) 下列极限中不为 0 的是()

(A) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^n}{n!}$

(B) $\lim_{n \rightarrow \infty} n \sin \frac{1}{n} \ln(1 + \frac{1}{n})$

(C) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n} \arctan \frac{1}{\sqrt{n}}$

(D) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin n}{n}$

【解答】

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^n}{n!} = 0, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} n \sin \frac{1}{n} \ln(1 + \frac{1}{n}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sin \frac{1}{n}, \text{ 不存在}, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin n}{n} = 0,$$