

中国科学院 2015 年高等数学乙真题解析

一. 选择题(本题满分 30 分, 每小题 6 分)

(1) 设 n 为正整数, 则极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1+x+x^2}-1}{\sin 2x} = (\quad)$

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{n}{2}$

(C) $\frac{2n}{n+2}$

(D) $\frac{1}{2n}$

【解答】

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1+x+x^2}-1}{\sin 2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{n}(x+x^2)}{2x} = \frac{1}{2n}, \text{ 选 D.}$$

(2) 下列说法正确的是

(A) $x^{2n} + a_1 x^{2n-1} + \cdots + a_{2n-1} x + a_{2n} = 0$, ($a_{2n} < 0$) 可以没有实根;