

东南大学考试卷

课程名称 高等数学AB(上)期中 考试学期 16-17-2 得分

适用专业 选学高数AB的各类专业 考试形式 闭卷 考试时间长度 120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	七
得分							
评阅人							

一、填空题(本题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

1. 极限 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + \sin x}{x + 3 \cos x} =$;
2. 设 $f(x)$ 满足 $f(0) = 0, f'(0) = 1$, 则 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{xf(x) - 3f(x^2)}{x^2} =$;
3. 设函数由方程 $\ln(x + y + e) = e^y$ 所确定, 则 $dy|_{x=0} =$;
4. 设 $f(x) = (e^x - 1)(e^{2x} - 2) \dots (e^{nx} - n)$, 其中 n 为正整数, 则 $f'(0) =$;
5. 若 $x > 0$, 则极限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} \sum_{k=1}^n \sqrt{(nx + k)(nx + k + 1)} =$.

二、选择题(本题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分)

1. 设 $x \rightarrow 0$ 时, 函数 $f(x) = 3 \sin x - \sin 3x$ 与 Cx^k 为等价无穷小量, 则【 】
 (A) $k = 1, C = 4$ (B) $k = 1, C = -4$
 (C) $k = 3, C = 4$ (D) $k = 3, C = -4$
2. 以下四个命题中, 正确的是【 】
 A. 若 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 内连续, 则 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界.
 B. 若 $f'(x)$ 在 $(0, 1)$ 内连续, 则 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界.
 C. 若可微函数 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界, 则 $f'(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界.
 D. 若 $f'(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界, 则 $f(x)$ 在 $(0, 1)$ 内有界.
3. 函数 $f(x) = \ln |(x - 2)(x - 3)(x - 4)|$ 的驻点的个数为【 】
 (A) 0 个 (B) 1 个 (C) 2 个 (D) 3 个
4. 设 $f(x)$ 与 $g(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内有定义, 分别各有唯一的间断点 x_1 和 x_2 ,