

2006年陈文灯八套全真数学二模拟题(一) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/172/2021_2022_2006_E5_B9_B4_E9_99_88_c73_172783.htm 一、填空题(本题共6小题，每小题4分，满分24分，把答案填在题中横线上)

(1) 极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}}$. (2) 星形线 $r = a \cos 3\theta$ ，在点 $(a, 0)$ 处的曲率半径为 $\underline{\hspace{2cm}}$. (3) 积分 $\int_0^1 x \ln x dx = \underline{\hspace{2cm}}$. (4) 微分方程 $y'' + y = 0$ 的通解是 $\underline{\hspace{2cm}}$. (5) 设 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ ，则 $A^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$. (6) 设三阶实对称矩阵 A 有三个不同的特征值 $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ ，所对应的特征向量分别为 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ ，则 $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$ 所对应的特征向量 $\underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题(本题共6小题，每小题4分，满分24分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，把所选项前的字母填在题后的括号内)

(1) 已知 $x = 0$ 是函数 $f(x) = \frac{1}{x} + ax + b$ 的可去间断点，则常数 a, b 的取值范围是 (A) $a = 1, b$ 为任意实数. (B) $a \supseteq 1, -1$ ， a 为任意实数. [] (2) 设函数 $f(x)$ 在 $x = 0$ 处可导，则函数 $f(|x|)$ 在 $x = 0$ 处可导的充要条件是 (A) $f(0) = 0$. (B) $f'(0) = 0$. (C) $f(0) = 0$ 且 $f'(0) = 0$. (D) 与 $f(0)$ 及 $f'(0)$ 的取值无关. [] (3) 设函数 $f(x)$ 是在 $(-\infty, \infty)$ 内连续的单调增加的奇函数， $F(x) = \int_0^x f(t) dt$ ，则 $F(x)$ 是 (A) 单调增加的非奇非偶函数. (B) 单调减少的非奇非偶函数. (C) 单调增加的奇函数. (D) 单调减少的奇函数. [] (4) 设函数 $f(x)$ 与 $g(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续且都大于零，则在区间 $[a, b]$ 上由曲线 $y = f(x), y = g(x)$ 所围成的平面图形绕 x 轴旋转一周所成的旋转体的体积为 (A) $\frac{1}{2} \int_a^b (f^2(x) - g^2(x)) dx$. (B) $\frac{1}{2} \int_a^b (f(x) - g(x))^2 dx$. (C) $\frac{1}{2} \int_a^b (f(x) + g(x))^2 dx$. (D) $\frac{1}{2} \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$. [] (5) 对于广义积分 $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^p} dx$ ，下列结论正确的是 (A) 当 $p > 1$ 时，收敛. (B) 当 $p \leq 1$ 时，收敛. (C) p 取任意实数都收敛. (D) p 取任意实数都发散. [] (6) 设 n 阶方阵 A, B, C ，记向量组 I: $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$; II: $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$; III: $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n$. 如果向量组 III

线性相关，则 (A) 向量组I线性相关. (B) 向量组II线性相关.
(C) 向量组I与II都线性相关. (D) 向量组I与II至少有一个线性
相关. []三、(本题满分8分) 求 . 100Test 下载频道开通，各类
考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com