

2006年陈文灯八套全真数学一模拟题(二) 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_172779.htm

数学一模拟试题(二) 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) 设 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)} = 2$, 则 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) + g(x)}{f(x) - g(x)} =$.(2) 微分方程 $y'' + y = 0$ 满足的特解为 $y = \cos x$.(3) 设 L 为取正向的圆周 $x^2 + y^2 = 1$, 则曲线积分 $\int_L (x^2 + y^2) dx + (x - y) dy =$.(4) 已知 A, B 为三阶相似矩阵, λ_1, λ_2 为 A 的两个特征值, 行列式 $|A| = 1$, 则行列式 $|B| =$.(5) 设随机变量 X 与 Y 相互独立, 且均服从正态分布 $N(0, 1)$, 则概率 $P(X > 0, Y > 0) =$.(6) 设总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 为取自总体的一个样本, \bar{X} 为样本均值, 要使 $P(\bar{X} - \mu < \frac{\sigma}{\sqrt{n}}) = 0.95$ 成立, 则样本容量 n 至少应取多大. 二、选择题(本题共6小题,每小题4分,满分24分.每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求,把所选项前的字母填在题后的括号内)(1) 以下命题正确的是(A) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$. (B) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = \infty$. (C) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3} = \infty$. (D) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^4} = \infty$. [](2) 设区域 D 由 $y = x, x = 1, y = -1$ 所围成, 则 $\int_D (x + y) dx dy =$ (A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{8}$. (D) $\frac{1}{16}$. [](3) 设 $f(x), g(x)$ 在点 $x = 0$ 的某邻域内连续, 且 $f(x)$ 具有连续一阶导数, 满足 $f'(0) = 0, f(0) = 0, g(0) = 0$, 则(A) $x = 0$ 为 $f(x)$ 的极小值点. (B) $x = 0$ 为 $f(x)$ 的极大值点. (C) $(0, f(0))$ 为曲线 $y = f(x)$ 的拐点. (D) $x = 0$ 不是 $f(x)$ 的极值点, $(0, f(0))$ 也不是曲线 $y = f(x)$ 的拐点. [](4) 已知三阶矩阵 A 的特征值为 $0, 1, -1$, 则下列结论中不正确的是(A) 矩阵 A 是不可逆的. (B) 矩阵 A 的主对角元素之和为 0 . (C) 1 和 -1 所对应的特征向量是正交的. (D) $Ax = 0$ 的基础解系由一个向量组成. [](5) 设 A 为四阶实对称矩阵, 满足 $A^2 = -A$, 且其正、负惯性指数均为 1 , 则(A) 行列式 $|A| = 0$. (B) $2E - A$ 为正定矩阵. (C) 秩 $r(E - A) = 2$. (D) $Ax = 0$ 解空间的维数为 1 . [](6) 样本取自总体 $X \sim N(0, 1)$, 及 S^2 分别表示样本均值和均方差, 则(A) $\frac{\bar{X}}{S} \sim t(3)$. (B) $\frac{\bar{X}}{S} \sim t(4)$. (C) $\frac{\bar{X}}{S} \sim t(5)$. (D) $\frac{\bar{X}}{S} \sim t(6)$. []三、(本题满分8分) 设 $f(x) = \int_0^x (x-t)^2 f(t) dt$ 都具有连续的一、二

阶偏导数，试求四、（本题满分10分）试证：对于在（1，2）内任一点x处均有五、（本题满分12分）设 $f(x,y)$ 在单位圆上有连续的偏导数，且在边界上取值为零，证明其中D为圆环域：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