

2006年陈文灯八套全真数学一模拟题(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_172781.htm

数学一模拟试题(一) 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 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$, 且 $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = b$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) =$.

(2) 直线 $L: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}$ 与平面 $\pi: x + y + z = 1$ 的夹角 $\theta =$.

(3) 无穷级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ 的和 $S =$.

(4) 设 A 是正负惯性指数均为1的三阶实对称矩阵, 且满足 $A^2 + 2A - 3E = O$, 则行列式 $|A| =$.

(5) 已知随机事件 A, B, C 满足 $P(A) = 0.4, P(B) = 0.5, P(C) = 0.5$, 且 A, B 独立, A, C 互不相容, 则概率 $P(A-C) =$.

(6) 在总体 $N(1, 4)$ 中抽取一容量为5的简单随机样本, 则概率 $P(\sum_{i=1}^5 X_i > 5) =$.

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) 设 $f(x), g(x)$ 都是可导函数, 且 $\frac{f(x)}{g(x)}$ 的导数为 $\frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$, 则当 $x > a$ 时, 有 (A) $f(x) > f(a)$ (B) $f(x) < f(a)$ (C) $f(x) > f'(a)$ (D) $f(x) < f'(a)$ []

(2) 设正项级数 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 收敛, 则级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n}$ (A) 条件收敛. (B) 绝对收敛. (C) 发散. (D) 敛散性不能确定. []

(3) 设 $L: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}$, 则 (A) L 与 $\pi: x + y + z = 1$ 垂直. (B) L 与 π 平行. (C) L 与 π 斜交. (D) L 在 π 上. []

(4) 已知 A, B 为三阶矩阵, 且有相同的特征值 $0, 2, 2$, 则下列命题: A, B 等价; A, B 相似; 若 A, B 为实对称矩阵, 则 A, B 合同; 行列式 $|A| = |B|$, 成立的有 (A) 1个 (B) 2个. (C) 3个. (D) 4个. []

(5) 设随机变量 X, Y 相互独立且均服从正态分布, 若 $P(X > 0) = \frac{1}{2}$, 则 (A) $P(Y > 0) = \frac{1}{2}$. (B) $P(X + Y > 0) = \frac{1}{2}$. (C) $P(X - Y > 0) = \frac{1}{2}$. (D) $P(XY > 0) = \frac{1}{2}$. []

(6) 设 X 为随机变量, 若矩阵 $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ 的特征值全为实数的概率为0.5, 则 (A) X 服从区间 $[0, 2]$ 的均匀分布. (B) 服从二项分布 $B(2, 0.5)$. (C) X 服从参数为1的指数分布. (D) X 服从正态分布. []

三、(本题满分8分) 设 $f(x) = \frac{1}{x}$ 存在, 且 $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$, 记 $F(x) = \int_1^x f(t) dt$, 求在 $x=1$ 某个邻域内的导数, 并讨论在 $x=1$ 处的连续性.

四、(本题满分12分) 设函数 $f(x)$ 满足 $f'(x) = f(x) + \frac{1}{x^2}$, 且 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$, 试求函数 $f(x)$ 的表达式.

五、(本题满分12分) 设 $f(x) = \frac{1}{x}$, 求 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x} \right)^{\frac{1}{x}}$.

本题满分12分) 设曲面是锥面与两球面, 所围立体表面的外侧, 计算曲面积分 其中 $f(u)$ 是连续可微的奇函数. 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