

红师教育

2019 军队文职考试数学 1 练习题

一、选择题

1. 设 $f(x)$ 和 $\varphi(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内有定义, $f(x)$ 为连续函数, 且 $f(x) \neq 0$, $\varphi(x)$ 有间断点, 则 ()

(A) $\varphi[f(x)]$ 必有间断点

(B) $[\varphi(x)]^2$ 必有间断点

(C) $f[\varphi(x)]$ 必有间断点

(D) $\frac{\varphi(x)}{f(x)}$ 必有间断点

2. 曲线 $y = x(x-1)(2-x)$ 与 x 轴所围图形的面积可表示为 ()

(A) $-\int_0^2 x(x-1)(2-x)dx$

(B) $\int_0^1 x(x-1)(2-x)dx - \int_1^2 x(x-1)(2-x)dx$

(C) $-\int_0^1 x(x-1)(2-x)dx + \int_1^2 x(x-1)(2-x)dx$

(D) $\int_0^2 x(x-1)(2-x)dx$

3. 二元函数 $f(x, y) = \begin{cases} x^2 + y^2, & xy = 0, \\ 1, & xy \neq 0 \end{cases}$ 在点 $(0, 0)$ 处 ()

(A) 连续, 偏导数存在

(B) 连续, 偏导数不存在

(C) 不连续, 偏导数存在

(D) 不连续, 偏导数不存在

4. 下列命题中正确的是 ()

(A) 若 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n, \sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 均收敛, 则 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ 收敛

(B) 若 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 发散, 则 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ 发散

(C) 若 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 条件收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 绝对收敛, 则 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ 绝对收敛

(D) 若 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 条件收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 绝对收敛, 则 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ 条件收敛

5. 设 n 阶矩阵 A 非奇异 ($n \geq 2$), A^* 是矩阵 A 的伴随矩阵, 则 ()

(A) $(A^*)^* = |A|^{n-1} A$

(B) $(A^*)^* = |A|^{n+1} A$

(C) $(A^*)^* = |A|^{n-2} A$

(D) $(A^*)^* = |A|^{n+2} A$

6. 设有任意两个 n 维向量组 $\alpha_1, \dots, \alpha_m$ 和 β_1, \dots, β_m , 若存在两组不全为零的数 $\lambda_1, \dots, \lambda_m$ 和 k_1, \dots, k_m , 使

$$(\lambda_1 + k_1)\alpha_1 + \dots + (\lambda_m + k_m)\alpha_m + (\lambda_1 - k_1)\beta_1 + \dots + (\lambda_m - k_m)\beta_m = 0, \text{ 则}$$

()

(A) $\alpha_1, \dots, \alpha_m$ 和 β_1, \dots, β_m 都线性相关

(B) $\alpha_1, \dots, \alpha_m$ 和 β_1, \dots, β_m 都线性无关

(C) $\alpha_1 + \beta_1, \dots, \alpha_m + \beta_m, \alpha_1 - \beta_1, \dots, \alpha_m - \beta_m$ 线性无关

(D) $\alpha_1 + \beta_1, \dots, \alpha_m + \beta_m, \alpha_1 - \beta_1, \dots, \alpha_m - \beta_m$ 线性相关

7. 已知 $0 < P(B) < 1$ 且 $P[(A_1 + A_2)|B] = P(A_1|B) + P(A_2|B)$, 则下列选项成立的是 ()

(A) $P[(A_1 + A_2)|\bar{B}] = P(A_1|\bar{B}) + P(A_2|\bar{B})$

(B) $P(A_1B + A_2B) = P(A_1B) + P(A_2B)$

(C) $P(A_1 + A_2) = P(A_1|B) + P(A_2|B)$

(D) $P(B) = P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2)$

8. 设随机变量 X 的分布函数为 $F(x)$, 引入函数 $F_1(x) = F(ax)$, $F_2(x) = F^3(x)$,

$F_3(x) = 1 - F(-x)$, $F_4(x) = F(x+a)$, 其中 a 为任意常数, 则下列函数为分布函数的是

()

(A). $F_1(x), F_2(x)$

(B). $F_2(x), F_3(x)$

(C). $F_3(x), F_4(x)$

(D). $F_2(x), F_4(x)$