

高三数学2022年下半年月考测验网络考试试卷

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | y = \sqrt{\sin x - \cos x}\}$, 集合 $B = \{x | y = \ln \cos x\}$, 则 $A \cap B = ()$

- A. $\left(2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{\pi}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$ B. $\left[2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{\pi}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$
C. $\left(2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \pi\right) (k \in \mathbb{Z})$ D. $\left[2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \pi\right) (k \in \mathbb{Z})$

2. 选择题

已知 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 均为单位向量, 它们的夹角为 60° , 那么 $|\vec{a} - 3\vec{b}|$ 等于 $()$

- A. $\sqrt{7}$ B. $\sqrt{10}$ C. $\sqrt{13}$ D. 4

3. 选择题

将函数 $y = \sin(x + \frac{\varphi}{2}) \cos(x + \frac{\varphi}{2}) (|\varphi| < \pi)$ 的图象沿 x 轴向左平移 $\frac{\pi}{8}$ 个单位后, 得到一个奇函数的图象, 则 φ 的值是 $()$

- A. $-\frac{3\pi}{4}$ B. $-\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{2}$

4. 选择题

已知 $a = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$, $b = \ln \frac{1}{2}$, $c = \frac{1}{2^{\frac{1}{2}}}$, 则 $()$

- A. $a > b > c$ B. $c > a > b$ C. $b > a > c$ D. $b > c > a$

5. 选择题

若函数 $f(x) = \sin(\omega x) (\omega > 0)$ 在区间 $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right]$ 上单调递减, 则 ω 的取值范围是 $()$

- A. $0 \leq \omega \leq \frac{2}{3}$ B. $0 \leq \omega \leq \frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3} \leq \omega \leq 3$ D. $\frac{3}{2} \leq \omega \leq 3$

6. 选择题

定义在 $\mathbb{R}$ 上的偶函数 $f(x)$ 满足 $f(x+2) = f(x)$, 且在 $[-3, -2]$ 上是增函数, 若 α, β 是锐角三角形的两个内角, 则 $()$

- A. $f(\cos \alpha) > f(\cos \beta)$ B. $f(\sin \alpha) < f(\sin \beta)$
C. $f(\sin \alpha) > f(\cos \beta)$ D. $f(\sin \alpha) < f(\cos \beta)$

7. 选择题

现有四个函数: ① $y = x \cdot \sin x$; ② $y = x \cdot \cos x$; ③ $y = x \cdot |\cos x|$; ④ $y = x \cdot 2^x$ 的图象 (部分) 如下, 则按照从左到右图象对应的函数序号安排正确的一组是 $()$

