

吉林省白城市洮南市第一中学2020-2021学年高三上学期理数第一次月考试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | x^2 - 4x + 3 < 0\}$, $B = \{x | 2x - 3 > 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $(-3, -\frac{3}{2})$ B. $(-3, \frac{3}{2})$ C. $(1, \frac{3}{2})$ D. $(\frac{3}{2}, 3)$

2. 单选题

下列命题中为假命题的是 ()

- A. $\exists x_0 \in \mathbb{R}$, $\lg x_0 = 0$ B. $\exists x_0 \in \mathbb{R}$, $\sin x_0 + \cos x_0 = \sqrt{3}$ C. $\forall x \in \mathbb{R}$, $x^2 + 1 \geq 2x$ D. $\forall x \in \mathbb{R}$, $2^x > 0$

3. 单选题

已知角 $\alpha (0 \leq \alpha < 2\pi)$ 终边上一点的坐标为 $(\sin \frac{7\pi}{6}, \cos \frac{7\pi}{6})$, 则 $\alpha =$ ()

- A. $\frac{5\pi}{6}$ B. $\frac{7\pi}{6}$ C. $\frac{4\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{3}$

4. 单选题

设 $f(x)$ 是定义在 $[-2b, 3+b]$ 上的偶函数, 且在 $[-2b, 0]$ 上为增函数, 则 $f(x-1) \geq f(3)$ 的解集为 ()

- A. $[-3, 3]$ B. $[-2, 4]$ C. $[-1, 5]$ D. $[0, 6]$

5. 单选题

把函数 $y = \sin(2x - \frac{\pi}{6})$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位后, 所得函数图象的一条对称轴为 ()

- A. $x = 0$ B. $x = -\frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{6}$ D. $x = -\frac{\pi}{12}$

6. 单选题

已知函数 $f(x) = \ln(\sqrt{1+4x^2} - 2x) + 3$, 则 $f(\lg 2) + f(\lg \frac{1}{2}) =$ ()

- A. 0 B. -3 C. 3 D. 6

7. 单选题

设 $f(x) = \frac{1 + \cos 2x + \sin 2x}{\sqrt{2} \sin(\frac{\pi}{2} + x)} + a \sin(x + \frac{\pi}{4})$ 的最大值为3, 则常数 $a =$ ()

- A. 1 B. 1或-5 C. -2或4 D. $\pm\sqrt{7}$

8. 单选题

已知 $f(x)$ 是定义在 $\mathbb{R}$ 上的函数, 且对任意 $x \in \mathbb{R}$ 都有 $f(x+2) = f(2-x) + 4f(2)$, 若函数 $y = f(x+1)$ 的图象关于点 $(-1, 0)$ 对称, 且 $f(1) = 3$, 则 $f(2015) =$ ()

- A. 6 B. 3 C. 0 D. -3

9. 单选题

已知 A 是函数 $f(x) = \sin(2018x + \frac{\pi}{6}) + \cos(2018x - \frac{\pi}{3})$ 的最大值, 若存在实数 x_1, x_2 使得对任意实数