

湖北省新高考联考协作体2020-2021学年高一下学期数学2月开学收心考试试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | x < 2\}$, $B = \left\{x \mid \frac{1}{2} < 2^x < 16\right\}$. 则 $A \cap B =$ ()

- A. $(-2, 4)$ B. $(-1, 2)$ C. $\emptyset$ D. $(-1, 4)$

2. 单选题

函数 $f(x) = x + \lg(x-1) - 3$ 零点所在的整区间是 ()

- A. $(0, 1)$ B. $(1, 2)$ C. $(2, 3)$ D. $(3, 4)$

3. 单选题

已知角 θ 的顶点在坐标原点, 始边在 x 轴的非负半轴, 其终边过点 $(3, -4)$, 则 $\cos(\pi - \theta) =$

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

4. 单选题

已知 $x = \log_3 \pi$, $y = \log_5 0.5$, $z = 0.3^e$, 则下列关系正确的是 ()

- A. $x > y > z$ B. $y > x > z$ C. $z > y > x$ D. $x > z > y$

5. 单选题

已知函数 $y = f(x)$ 是定义在 $\mathbb{R}$ 上的奇函数, 当 $x < 0$ 时, $f(x) = x^2 + mx + 2$, 且 $f(1) = -2$, 则 $f(2)$ 的值为 ()

- A. -4 B. 0 C. 4 D. 2

6. 单选题

已知函数 $f(x) = 2\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + 1$, 则下列说法中正确的是 ()

- A. 函数 $f(x)$ 的图象关于点 $\left(\frac{\pi}{3}, 0\right)$ 对称 B. 函数 $f(x)$ 的图象的一条对称轴的方程是 $x = \frac{\pi}{12}$
C. 若 $x \in \left[0, \frac{\pi}{6}\right]$, 则函数 $f(x)$ 的最大值为 $\sqrt{3} + 1$ D. 若 $0 < x_1 < x_2 < \frac{\pi}{2}$, 则 $f(x_1) < f(x_2)$

7. 单选题

已知函数 $y = \log_a(x-3) + 2$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$) 的图象恒过定点 P , 点 P 在幂函数 $y = f(x)$ 的图象上, 则 $\lg f(4) + \lg f(25) =$ ()

- A. -2 B. 2 C. 1 D. -1

8. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} |\log_3 x|, & 0 < x \leq \sqrt{3} \\ 1 - \log_3 x, & x > \sqrt{3} \end{cases}$ 若关于 x 的方程 $f^2(x) + mf(x) + \frac{1}{12} = 0$ 有6个解, 则实数 m 的取值范围为 ()

- A. $(-1, 0)$ B. $\left(-1, -\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ C. $\left(-1, -\frac{2}{3}\right)$ D. $\left(-\frac{2}{3}, -\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

多选题