

陕西省榆林市子洲中学2021-2022年高三上半年第一次月考数学(理)免费试卷带答案和解析

1. 选择题

设集合 $A = \{y | y = 2^x, x \in \mathbb{R}\}$, $B = \{x | x^2 - 1 < 0\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $(-1, 1)$ B. $(0, 1)$ C. $(-1, +\infty)$ D. $(0, +\infty)$

2. 选择题

函数 $f(x) = \sqrt{x+3} + \log_2(6-x)$ 的定义域是 ()

- A. $\{x | x > 6\}$ B. $\{x | -3 < x < 6\}$ C. $\{x | x > -3\}$ D. $\{x | -3 \leq x < 6\}$

3. 选择题

对命题“ $\exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 - 2x_0 + 4 \leq 0$ ”的否定正确的是 ()

- A. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 - 2x_0 + 4 > 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 4 \leq 0$
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 4 > 0$ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x + 4 \geq 0$

4. 选择题

集合 $A = \{x | -1 \leq x < 2\}$, $B = \{x | x < a\}$, 若 $A \cap B \neq \emptyset$, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $-1 \leq a < 2$ B. $a \geq -1$ C. $a > -1$ D. $-1 < a \leq 2$

5. 选择题

使不等式 $2x^2 - 5x - 3 \geq 0$ 成立的一个充分不必要条件是 ()

- A. $x \geq 0$ B. $x < 0$ 或 $x > 2$ C. $x \in \{-1, 3, 5\}$ D. $x \leq -\frac{1}{2}$ 或 $x \geq 3$

6. 选择题

下列函数中, 既是奇函数又是增函数的为 ()

- A. $y = x + 1$ B. $y = -x^2$ C. $y = \frac{1}{x}$ D. $y = x|x|$

7. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2 x & (x > 0) \\ 3^x & (x \leq 0) \end{cases}$, 则 $f\left[f\left(\frac{1}{4}\right)\right]$ 的值是 ()

- A. 9 B. -9 C. $\frac{1}{9}$ D. $-\frac{1}{9}$

8. 选择题

已知 $f(x) = \begin{cases} (3a-1)x + 4a & (x \leq 1) \\ \log_a x & (x > 1) \end{cases}$ 是 $(-\infty, +\infty)$ 上的减函数, 那么 a 的取值范围是 ()

- A. $(0, 1)$ B. $\left(0, \frac{1}{3}\right)$ C. $\left[\frac{1}{7}, \frac{1}{3}\right)$ D. $\left[\frac{1}{7}, 1\right)$

9. 选择题

若定义在 \mathbb{R} 上的函数 $f(x)$ 满足 $(x_1 - x_2)(f(x_1) - f(x_2)) < 0$, 且 $f(a^2 - a) < f(a)$, 则 a 的取值范围为 ()