

江苏省南通市海门中学2021-2022年高一上半年期中数学题免费在线检测

1. 选择题

已知集合 $A = \{-1, 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 \leq x \leq 2\}$, 则 $A \cap B$ 等于

- A. $\{0\}$ B. $\{2\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\emptyset$

2. 选择题

若命题 $p: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 \leq 0$, 则命题 p 的否定为 ()

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 > 0$ B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 < 0$ C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 \leq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 1 > 0$

3. 选择题

若 $a > 0, b > 0$, 则“ $a + b \leq 4$ ”是“ $ab \leq 4$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

4. 选择题

计算 $\log_2 3 \cdot \log_3 4 + (\sqrt{3})^{\log_2 4}$ 的值为 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. 选择题

已知 $a > 0, b > 0$, 且 $2a + b = ab - 1$, 则 $a + 2b$ 的最小值为 ()

- A. $5 + 2\sqrt{6}$ B. $8\sqrt{2}$ C. $4 + 2\sqrt{6}$ D. 9

6. 选择题

已知函数 $f(x) = |x^2 - 2x - 3|$ 在 $[-1, m]$ 上的最大值为 $f(m)$, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $(-1, 1]$ B. $(-1, 1 + 2\sqrt{2}]$ C. $[1 + 2\sqrt{2}, +\infty)$ D. $(-1, 1] \cup [1 + 2\sqrt{2}, +\infty)$

7. 选择题

设 $\max\{a, b\} = \begin{cases} a, & (a \geq b) \\ b, & (a < b) \end{cases}$ 则函数 $f(x) = \max\{x^2 - x, 1 - x^2\}$ 的单调增区间为 ()

- A. $[-1, 0], [\frac{1}{2}, +\infty)$ B. $(-\infty, -1], [0, \frac{1}{2}]$
C. $(-\infty, -\frac{1}{2}], [0, 1]$ D. $[-\frac{1}{2}, 0], [1, +\infty)$

8. 选择题

已知定义在 $\mathbb{R}$ 上的奇函数 $y = f(x)$, 当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = |x - a^2| - a^2$, 若对任意实数 x 有 $f(x - a) \leq f(x)$ 成立, 则正数 a 的取值范围为 ()

- A. $[\frac{1}{4}, +\infty)$ B. $[\frac{1}{2}, +\infty)$ C. $(0, \frac{1}{4}]$ D. $(0, \frac{1}{2}]$

9.

已知函数 $f(x) = 2ax^2 + 4(a - 3)x + 5$, 下列关于函数 $f(x)$ 的单调性说法正确的是 ()