

陕西省咸阳市高新一中2020-2021学年高三上学期理数第四次考试试卷（B卷）

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{-2, 0, 2\}$, $B = \{x | x^2 - x - 2 = 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 单选题

下列命题正确的个数是 ()

①“在三角形ABC中, 若 $\sin A > \sin B$, 则 $a > b$ ”的逆命题是真命题; ②命题 $p: x \neq 2$ 或 $y \neq 3$, 命题 $q: x + y \neq 5$ 则 P 是 Q 的必要不充分条件; ③“ $\forall x \in R, x^3 - x^2 + 1 \leq 0$ ”的否定是“ $\forall x \in R, x^3 - x^2 + 1 > 0$ ”; ④若 $|a| > |b|$, 则 $a > b$ 的逆否命题为真命题;

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

3. 单选题

已知幂函数 $f(x) = x^a$ 的图像过点 $(4, 2)$, 若 $f(m) = 3$, 则实数 m 的值为 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $\pm\sqrt{3}$ C. ± 9 D. 9

4. 单选题

向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 2$, $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 60° , 则 $|2\vec{a} - \vec{b}| =$ ()

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

5. 单选题

在平行四边形 $ABCD$ 中, 点 E 为 CD 的中点, BE 与 AC 的交点为 F , 设 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, 则向量 $\overrightarrow{BF} =$ ()

- A. $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$ B. $-\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{3}\vec{b}$ C. $-\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$ D. $\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{3}\vec{b}$

6. 单选题

已知 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 为非零向量, 则“ $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$ ”是“ $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 夹角为锐角”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 单选题

设函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \leq 1 \\ 2^x + ax, & x > 1 \end{cases}$, 若 $f(f(1)) = 4a$, 则实数 a 等于 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{4}{3}$ C. 2 D. 4

8. 单选题

若 $\sin \alpha = -\frac{5}{13}$, 且 α 为第四象限角, 则 $\tan \alpha$ 的值等于 ()

- A. $\frac{12}{5}$ B. $-\frac{12}{5}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $-\frac{5}{12}$