

2022辽宁高三上学期高中数学开学考试

1.

已知集合 $A = \{x \in \mathbb{Z} | x(x-3) \leq 0\}$, $B = \{x | \ln x < 1\}$, 则 $A \cap B = ()$

- A. $\{0, 1, 2\}$ B. $\{0, e\}$ C. $\{1, 2\}$ D. $\{2, 3\}$

2.

已知复数 $z = \frac{3-bi}{1-i}$ ($b \in \mathbb{R}$) 的实部和虚部相等, 则 $|z| = ()$

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

3.

若 $a = 3^{0.3}$, $b = \log_{\pi} 3$, $c = \log_{0.3} e$, 则 $()$

- A. $a > b > c$ B. $b > a > c$ C. $c > a > b$ D. $b > c > a$

4.

下列选项中说法正确的是 $()$

- A. 若 $am^2 \leq bm^2$, 则 $a \leq b$
B. 若向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为锐角
C. 命题“ $p \vee q$ 为真”是命题“ $p \wedge q$ 为真”的必要条件
D. “ $\exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 - x_0 \leq 0$ ”的否定是“ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x \geq 0$ ”

5.

若双曲线 $M: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左、右焦点分别是 F_1, F_2 , P 为双曲线 M 上一点, 且 $|PF_1| = 15$, $|PF_2| = 7$, $|F_1F_2| = 10$, 则双曲线 M 的离心率为 $()$

- A. 3 B. 2 C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{5}{4}$

6.

等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_3 + a_5 = 4$, 则 $\log_2(2^{a_1} \cdot 2^{a_2} \cdots 2^{a_5}) = ()$

- A. 10 B. 20 C. 40 D. $2 + \log_2 5$

7.