

2021-2022年高三上册10月月考数学试卷完整版（山东省烟台市莱阳市第一中学）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 - 3x - 4 \leq 0\}$, $B = \{x | 0 < \ln x < 2\}$, 则 $A \cap B$ 的真子集的个数为 ()

A. 3 B. 4 C. 7 D. 8

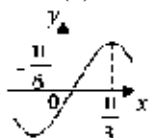
2. 选择题

“ $e^a > e^b$ ”是“ $\log_2 a > \log_2 b$ ”的

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

3. 选择题

函数 $f(x) = A \sin(\omega x + \varphi)$ ($A > 0$, $\omega > 0$, $|\varphi| < \frac{\pi}{2}$) 的图象如图, 则 $\varphi =$ ()



A. $-\frac{\pi}{3}$ B. $-\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{3}$

4. 选择题

已知平面向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 的夹角为 $\frac{2\pi}{3}$, 且 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$, 则 $|\vec{a} + \vec{b}| =$ ()

A. 3 B. $\sqrt{3}$ C. 7 D. $\sqrt{7}$

5. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (1, 1), \vec{b} = (-1, 0)$ 且 $k\vec{a} + \vec{b}$ 与 $\vec{a}$ 互相垂直, 则 $k =$ ()

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

6. 选择题

等比数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数, 且 $a_4 a_6 + a_3 a_7 = 18$, 则 $\log_3 a_1 + \log_3 a_2 + \log_3 a_3 + \dots + \log_3 a_9 =$ ()

A. 12 B. 10 C. 9 D. 7

7. 选择题

等差数列 $\{a_n\}$ 中, 已知 $a_7 > 0$, $a_3 + a_9 < 0$, 则 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 的最小值为 ()

A. S_4 B. S_5 C. S_6 D. S_7

8. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, 边 a, b, c 分别是角 A, B, C 的对边, 且满足 $b \cos C = (3a - c) \cos B$, 若 $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BA} = 4$, 则 ac 的值为 ()

A. 12 B. 11 C. 10 D. 9

9. 选择题

以下关于 $f(x) = \sin 2x - \cos 2x$ 的命题, 正确的是