安平中学高三数学上册月考试卷模拟考试训练

1. 选择题

集合 $A = \{x | 2\lg x < 1\}$, $B = \{x | x^2 - 9 \leq 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[-3, 3]$ B. $(0, \sqrt{10}]$ C. $(0, 3]$ D. $[-3, \sqrt{10}]$

2. 选择题

设复数 $z_1 = 1 + i, z_2 = i$, 其中 i 为虚数单位, 则 $\frac{z_1}{z_2}$ 的虚部为

- A. -1 B. 1 C. i D. $-i$

3. 选择题

若命题 p 为: $\forall x \in [1, +\infty), \sin x + \cos x \leq \sqrt{2}$, 则 $\neg p$ 为 ()

- A. $\forall x \in [1, +\infty), \sin x + \cos x > \sqrt{2}$
 B. $\exists x \in [-\infty, 1), \sin x + \cos x > \sqrt{2}$
 C. $\exists x \in [1, +\infty), \sin x + \cos x > \sqrt{2}$
 D. $\forall x \in (-\infty, 1), \sin x + \cos x \leq \sqrt{2}$

4. 选择题

已知 m 是两个数 2, 8 的等比中项, 则圆锥曲线 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{m} = 1$ 的离心率为 ()

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

5. 选择题

已知函数 $f(x) = \left(\frac{4}{3}\right)^{|x|} - x^2$ 且满足 $f(2a-1) > f(3)$, 则 a 的取值范围为 ()

- A. $a > 2$ B. $a < 2$ C. $-1 < a < 2$ D. $a < -1$ 或 $a > 2$

6. 选择题

设双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) 的两条渐近线的夹角为 α , 且 $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, 则 C 的离心率为 ()

- A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{2}$ D. 2

7. 选择题

已知 $\vec{a} = (2\sin 15^\circ, 2\sin 75^\circ)$, $|\vec{a} - \vec{b}| = 1$, $\vec{a}$ 与 $\vec{a} - \vec{b}$ 的夹角为 $\frac{\pi}{3}$, 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

8. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别为 A, B, C 的对边, 如果 a, b, c 成等差数列, $B = 30^\circ$, $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3}{2}$, 那么 $b =$ ()