

江苏省苏州市八校联盟2021-2022学年高三上学期数学第一次适应性检测试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $M = \{-1, 1, 2, 3\}$, $N = \{-1, 1\}$, 下列结论成立的是 ()

- A. $M \subseteq N$ B. $M \cap N = \{-1\}$ C. $M \cup N = M$ D. $\complement_M N = \{1, 2, 3\}$

2. 单选题

若复数 $z = \frac{1}{2-i^3}$ (i 为虚数单位) , 则复数 z 在复平面上对应的点位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

若 $\tan \alpha = 3$, 则 $\frac{1+\cos 2\alpha}{1-\sin 2\alpha} =$ ()

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

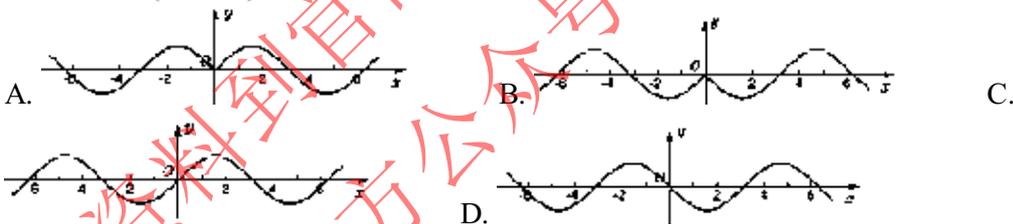
4. 单选题

已知 \vec{a} , \vec{b} 是单位向量, 且 $\vec{a} + \vec{b} = (\frac{1}{2}, 1)$, 则向量 \vec{a} 与 \vec{b} 夹角的余弦值为 ()

- A. $-\frac{3}{8}$ B. $-\frac{3}{4}$ C. $\frac{\sqrt{5}-4}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. 单选题

函数 $f(x) = (\frac{2}{1+e^x} - 1) \sin x$ 的图象大致是 ()



6. 单选题

当 $x \in (0, \pi)$ 时, 下列不等式中一定成立的是 ()

- A. $\cos(\cos x) > \cos(\sin x)$ B. $\sin(\cos x) < \cos(\sin x)$ C. $\cos(\cos x) > \sin(\sin x)$ D. $\sin(\cos x) > \cos(\sin x)$

7. 单选题

已知 $f(x) = \begin{cases} x^2 - \frac{x}{e}, & x \leq 0 \\ e^x - 1, & x > 0 \end{cases}$, 若 $f(x) \geq a|x|$, 则实数 A 的取值范围为 ()

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

8. 单选题

若数列 $\{a_n\}$ 中不超过 $f(m)$ 的项数恰为 b_m ($m \in \mathbb{N}^*$) , 则称数列 $\{b_m\}$ 是数列 $\{a_n\}$ 的生成数列, 称相应的函数 $f(m)$ 是数列 $\{a_n\}$ 生成 $\{b_m\}$ 的控制函数. 已知 $a_n = 2n$, 且 $f(m) = m$, 数列 $\{b_m\}$ 的