

2021-2022年高三上册第一次联考数学考试（安徽省皖南八校）

1. 选择题

设集合 $A = \{-2, 2, 4\}$, $B = \{x | x^2 = 4\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 选择题

若复数 $z = \frac{1-2i}{1+3i}$, 则 $|z| =$ ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

3. 选择题

已知 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, 则 $\sin(\pi + \alpha) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) =$ ()

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

4. 选择题

设 $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (x, 1)$, 且 $\vec{a} \perp \vec{b}$, 则 $|\vec{a} + 2\vec{b}| =$ ()

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

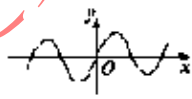
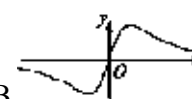
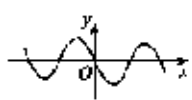
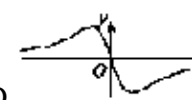
5. 选择题

若 $a = \log_3 0.3$, $b = \log_{0.3} 0.2$, $c = 0.2^{0.3}$, 则 ()

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

6. 选择题

函数 $y = \frac{x + \sin x}{1 + x^2}$ 的部分图象大致为 ()

- A.  B. 
C.  D. 

7. 选择题

为了测量铁塔 OT 的高度, 小刘同学在地面 A 处测得铁塔在东偏北 $19^\circ 7'$ 方向上, 塔顶 T 处的仰角为 30° , 小刘从 A 处向正东方向走 140 米到地面 B 处, 测得铁塔在东偏北 $79^\circ 7'$ 方向上, 塔顶 T 处的仰角为 60° , 则铁塔 OT 的高度为 ()