

江苏省南通市如皋市2020-2021学年高三上学期数学教学质量调研试卷（三）

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | 2 - x \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} | y = \ln(x+1)\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[-1, 2]$ B. $(-1, 2]$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{-1, 0, 1, 2\}$

2. 单选题

已知复数 $z = 1 + i$, \bar{z} 为 z 的共轭复数, 则 $\frac{1+z}{\bar{z}} =$ ()

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

3. 单选题

苏州市“东方之门”是由南北两栋建筑组成的双塔连体建筑（门顶厚度忽略不计），“门”的造型是东方之门的立意基础，“门”的内侧曲线呈抛物线型，如图所示，现测得门的内侧地面上两塔之间的距离约为80米，距离门顶竖直距离8米处两塔内侧之间的距离约为16米则“东方之门”的高度约为 ()



- A. 150米 B. 200米 C. 250米 D. 300米

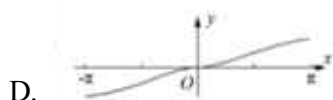
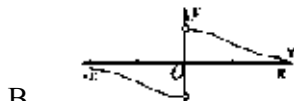
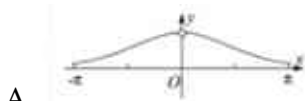
4. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (-1, 2)$, $\vec{b} = (2, 1)$, 则“ $x > 0$ ”是“ \vec{a} 与 \vec{b} 的夹角为锐角”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

5. 单选题

函数 $f(x) = \frac{5x + 2\sin x}{3^x - 3^{-x}}$ ($x \in [-\pi, 0) \cup (0, \pi]$) 的图象可能为 ()



6. 单选题

若 $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$, 则 $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) + \cos\alpha =$ ()

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