

高一下半年第五次月考数学题带参考答案（2021-2022年河南省南阳市第一中学）

1. 选择题

下列说法正确的个数是（ ）

- ①小于 90° 的角是锐角；
- ②钝角一定大于第一象限角；
- ③第二象限的角一定大于第一象限的角；
- ④始边与终边重合的角为 0° 。

A.0 B.1 C.2 D.3

2. 选择题

工艺扇面是中国书画一种常见的表现形式.某班级想用布料制作一面如图所示的扇面.已知扇面展开的中心角为 120° ,外圆半径为 40cm ,内圆半径为 20cm .则制作这样一面扇面需要的布料为（ ） cm^2 .



A. $\frac{400\pi}{3}$ B. 400π C. 800π D. 7200π

3. 选择题

已知 $\tan \alpha$, $\tan \beta$ 是方程 $x^2+3x+4=0$ 的两根,且 $\alpha, \beta \in (0, \pi)$,则 $\alpha + \beta$ 的值为（ ）

A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{3\pi}{4}$ C. $\frac{5\pi}{4}$ D. $\frac{7\pi}{4}$

4. 选择题

若 $f(x) = \cos x - \sin x$ 在 $[-a, a]$ 是减函数,则 a 的最大值是

A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{3\pi}{4}$ D. π

5. 选择题

已知角 $\alpha (0 \leq \alpha < 2\pi)$ 终边上一点的坐标为 $(\sin \frac{7\pi}{6}, \cos \frac{7\pi}{6})$,则 $\alpha =$ （ ）

A. $\frac{5\pi}{6}$ B. $\frac{7\pi}{6}$
C. $\frac{4\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{3}$

6. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (1, 2)$, $A(6, 4)$, $B(4, 3)$, $\vec{b}$ 为向量 $\vec{AB}$ 在向量 $\vec{a}$ 上的投影向量,则 $|\vec{b}| =$ （ ）

A. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ B. 1 C. $\sqrt{5}$ D. 4

7. 选择题

已知函数 $f(x) = \sqrt{3} \sin x + \cos x (x \in \mathbf{R})$,将 $y = f(x)$ 的图象上所有点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍(纵