

2022至2019年高一第二次联考数学（河南省南阳市六校）

1. 选择题

若 θ 与 $-\frac{\pi}{6}$ 的终边相同，则终边与 θ 相同的角所在的集合为（ ）

- A. $\left\{ \alpha \mid \alpha = 2k\pi - \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \alpha \mid \alpha = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 C. $\left\{ \alpha \mid \alpha = k\pi - \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \alpha \mid \alpha = k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

2. 选择题

将一个总体分为A、B、C三层后，其个体数之比为4:2:1，若用分层抽样的方法抽取容量为140的样本，则应从B层中抽取的个数为（ ）

- A. 20 B. 30 C. 40 D. 60

3. 选择题

若函数 $y = \cos\left(\omega x + \frac{\pi}{12}\right)$ ($\omega > 0$) 的最小正周期为2，则 $\omega =$ （ ）

- A. 1 B. 2 C. π D. 2π

4. 选择题

已知 α 为第三象限角，则（ ）

- A. $\sin \alpha, \cos \alpha, \tan \alpha$ 全为正数 B. $\sin \alpha, \cos \alpha, \tan \alpha$ 全为负数
 C. $\sin \alpha \cdot \cos \alpha \cdot \tan \alpha > 0$ D. $\sin \alpha \cdot \cos \alpha \cdot \tan \alpha < 0$

5. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (k, -1)$, $\vec{b} = (3, -4)$ ，如果向量 $2\vec{a} + \vec{b}$ 与 $\vec{a} - 3\vec{b}$ 平行，则实数 k 的值为（ ）

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $-\frac{1}{4}$ D. $-\frac{3}{4}$

6. 选择题

已知扇形AOB（O为圆心）对应的圆心角为 120° ，点P在弧AB上，且 $\vec{OP} = \frac{1}{4}\vec{OA} + \frac{3}{4}\vec{OB}$ ，则往扇形AOB内投掷一点，该点落在 $\triangle POB$ 内的概率为（ ）

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

7. 选择题

将函数 $f(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$ 图像上所有点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ ，再向右平移 φ ($0 < \varphi < \frac{\pi}{2}$) 个单位长度，得到函数 $y = g(x)$ 的图像关于y轴对称，则 φ 的取值为（ ）

- A. $\frac{\pi}{8}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{3}$

8. 选择题

执行如图所示的程序框图，输出的s值为（ ）