

上海高一数学期中考试（2022年下学期）试卷带解析及答案

1. 填空题

函数 $y = 2\sin(3x)$ 的最小正周期是_____.

2. 填空题

已知点 $P(1, 1)$ 在角 α 的终边上, 则 $\sin\alpha - \cos\alpha =$ _____.

3. 填空题

已知扇形的周长为 10 cm, 面积为 4 cm², 则扇形的圆心角 α 的弧度数为_____.

4. 填空题

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\tan A \sin B < 0$, 则 $\triangle ABC$ 为_____ (填“锐角”或“直角”或“钝角”) 三角形.

5. 填空题

若 $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{3}{5}$, 则 $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right) =$ _____.

6. 填空题

若 $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, 则化简 $\sqrt{1 + \sin\alpha} + \sqrt{1 - \sin\alpha} - \sqrt{2 + 2\cos\alpha} =$ _____.

7. 填空题

已知 $\tan\alpha = 2$, 则 $\sin^2\alpha - \sin\alpha\cos\alpha + 1 =$ _____.

8. 填空题

方程 $|\lg|x|| = \sin x$ 的实数根的个数是_____.

9. 填空题

若 $3\sin^2\alpha + 2\sin^2\beta = 2\sin\alpha$, 则 $|\sin^2\alpha + \cos^2\beta|$ 的取值范围是_____.

10. 填空题

若 $\sin^3\alpha - \cos^3\alpha > \sin\alpha - \cos\alpha$, $\alpha \in (0, 2\pi)$, 则 α 的取值范围是_____.

11. 填空题

已知函数 $f(x) = \sin\left(\omega x + \frac{\pi}{3}\right)$ ($\omega > 0$), $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = f\left(\frac{\pi}{3}\right)$, 且 $f(x)$ 在区间 $\left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right)$ 有最小值, 无最大值, 则 $\omega =$ _____.

12. 填空题

已知 $f(x)$ 是定义在 \mathbb{R} 上的奇函数, 且 $x < 0$ 时, $f(x)$ 单调递增, 已知 $f(-1) = 0$, 设

$g(x) = \sin^2x + m\cos x - 2m$, 集合 $M = \{m | \text{对任意 } x \in [0, \frac{\pi}{2}], \text{ 有 } g(x) < 0\}$, 集合

$N = \{m | \text{对任意 } x \in [0, \frac{\pi}{2}], \text{ 有 } f[g(x)] < 0\}$, 则 $M \cap N =$ _____.

13. 选择题

若 $\cos\alpha > 0$, 且 $\tan\alpha < 0$, 则角 α 的终边位于