

2021-2022年高一后半期第一次月考数学题带答案和解析（上海市向明中学）

1. 填空题

若 α 是所有与 β 终边相同的角，用 β 表示 α ，则 $\alpha =$ _____；

2. 填空题

已知扇形的半径 $r=1$ ，它的周长为4，则它的面积是 _____；

3. 填空题

若角 α 的终边经过点 $(1, 2)$ ，则 $\sec \alpha + \csc(-\alpha) =$ _____；

4. 填空题

若 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ ，且 $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ ，则 $\tan\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right) =$ _____；

5. 填空题

“ $\tan x = 1$ ”是“ $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$ ， $k \in \mathbb{Z}$ ”的 _____ 条件；

6. 填空题

化简：
$$\frac{\sin(2\pi - \alpha) \cos(\pi + \alpha)}{\cos(\pi - \alpha) \sin(3\pi - \alpha) \sin\left(-\alpha - \frac{\pi}{2}\right)} =$$
 _____；

7. 填空题

若 $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$ ，则 $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha =$ _____；

8. 填空题

若将 $3\cos x - \sqrt{3}\sin x$ 化成 $A\sin(\omega x + \varphi)$ 的形式，其中 $A > 0$ ， $\omega > 0$ ， $\varphi \in [0, 2\pi)$ ，则 $\varphi =$ _____；

9. 填空题

设集合 $M = \left\{ \alpha \mid \alpha = \frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{5}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ ， $N = \{ \alpha \mid -\pi < \alpha < \pi \}$ ，则 $M \cap N =$ _____；

10. 填空题

已知 $f(x) = \sqrt{1-x}$ ，当 $\theta \in \left(\frac{5\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}\right)$ 时，化简 $f(2\sin \theta \cos \theta) - f(-2\sin \theta \cos \theta) =$ _____；

11. 填空题

已知 $\sin(\alpha + \beta) = \frac{2}{3}$ ， $\sin(\alpha - \beta) = \frac{2}{5}$ ，则 $\frac{\tan \alpha}{\tan \beta}$ 的值为 _____；

12. 填空题

已知函数 $f(x) = x^3$ ，若 $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ 时， $f(m \cos \theta) + f(1-m) > 0$ 恒成立，则实数 m 的取值范围是 _____；