

02诱导公式练习题

1. 同角三角函数基本关系

1. 已知 $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$, $\alpha \in \left(0, \frac{3\pi}{2}\right)$, 则 $\tan \alpha =$ ().
A. $2\sqrt{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C. $-2\sqrt{2}$ D. $-\frac{\sqrt{2}}{4}$
2. 已知 $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{17}{25}$, 且 $0 < \alpha < \pi$, 则 $\tan \alpha =$ ____ .
3. 已知角 α 是第四象限角, $\cos \alpha = \frac{12}{13}$, 则 $\sin \alpha$ 的值为 ().
A. $\frac{5}{13}$ B. $-\frac{5}{13}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $-\frac{5}{12}$
4. 已知 $\tan \alpha = \sqrt{3}$ $\left(\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi\right)$, 则 $\cos \alpha - \sin \alpha$ 等于 ____ .
5. 若 $\sin \alpha + 2 \cos \alpha = \sqrt{5}$, 则 $\sin \alpha$ 的值为 ().
A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$
6. 已知 α 为第二象限角, 且 $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{5}$, 则 $\cos \alpha - \sin \alpha =$ ____ .

2. 诱导公式

弧度制

7. $\cos \frac{5\pi}{3}$ 等于 ().
A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
8. 已知 $\sin A = \frac{1}{3}$, 则 $\sin(\pi - A)$ 的值是 ().
A. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ D. $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$
9. 求值: $\cos \frac{4\pi}{3} =$ ____ .
10. 若 $\sin a = \frac{2}{3}$, 则 $\sin(\pi - a) =$ ____ .
11. 已知 $\sin(\pi + \alpha) = \frac{3}{5}$, $a \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$, 则 $\cos \alpha =$ ____ .
12. 已知 $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, 那么 $\cos(\pi - \alpha)$ 的值为 ().
A. $-\frac{4}{5}$ B. $-\frac{3}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

角度制

13. $\tan 390^\circ$ 的值等于 ().

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

B. $\sqrt{3}$

C. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

D. $-\sqrt{3}$

14. $\sin 240^\circ$ 的值为 () .

A. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

15. $\sin \frac{5\pi}{6} + \cos 240^\circ =$ _____ . 结合同角三角函数16. 已知 $\tan x = -\frac{12}{5}$, $x \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$, 则 $\cos(-x) =$ () .

A. $\frac{5}{13}$

B. $\frac{12}{13}$

C. $-\frac{5}{13}$

D. $-\frac{12}{13}$

 长化简17. 已知 $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$, 则 α 是 _____ 象限角 .(1) 求 $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ 的值 .(2)
$$\frac{\sin(\pi - \alpha) \cos(-\alpha) \sin(\frac{3}{2}\pi + \alpha)}{\cos(-\pi - \alpha) \tan(2020\pi - \alpha)}$$
 化简求值 : _____ .18. 已知 $f(\alpha) = \frac{\sin(\pi - \alpha) \cos(2\pi - \alpha) \tan(-\alpha + \pi)}{-\tan(-\alpha - \pi) \sin(-\pi - \alpha)}$.(1) 化简 $f(\alpha)$.(2) 若 α 是第三象限角, 且 $\sin(\alpha + \pi) = \frac{1}{5}$, 求 $f(\alpha)$ 的值 .**3. 弦化切**19. 已知 $\tan \alpha = 3$, 计算 :

(1) $\frac{4 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}{5 \cos \alpha + 3 \sin \alpha}$.

(2) $2 \sin^2 \alpha + \sin \alpha \cos \alpha - 3 \cos^2 \alpha$.

20. 已知 $\frac{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = -1$, 求下列各式的值 .

(1) $\tan \alpha$.

(2) $2 \sin^2 \alpha - \sin \alpha \cos \alpha$.

21. 已知 $\tan \alpha = 3$, 则 $\frac{\sin \alpha - 2 \cos \alpha}{2 \sin \alpha + \cos \alpha} =$ () .

A. $-\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{7}$

C. $-\frac{5}{3}$

D. 0