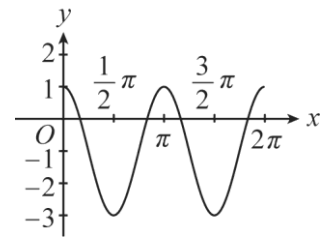


號

一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

- () 1. 設 θ 為銳角, 若 $\tan \theta = \sqrt{2}$, 試求 $\sqrt{3} \sin \theta + \sqrt{6} \cos \theta = ?$
 (A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{2}$ (D) $2\sqrt{3}$
- () 2. $f(x) = 5 + 3 \tan(x + \frac{\pi}{7})$ 之週期為 (A) $\frac{\pi}{2}$ (B) π (C) 4π
 (D) 2π
- () 3. 試求 $y = \sin(\frac{2}{3}x + \frac{\pi}{6})$ 的週期為 (A) 2π (B) 3π
 (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{5}{6}\pi$
- () 4. 設 $\sec \theta > 0$ 且 $\tan \theta < 0$, 則角 θ 是第幾象限角? (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- () 5. 試求 $-\frac{19}{3}\pi$ 之最大負同界角為 (A) $-\frac{2}{3}\pi$ (B) $-\frac{5}{3}\pi$
 (C) $-\frac{\pi}{3}$ (D) $-\frac{4}{3}\pi$
- () 6. 設 $\tan \theta = 3$, 則 $\frac{2 \sin \theta - 3 \cos \theta}{3 \sin \theta - 2 \cos \theta}$ 的值為 (A) $\frac{7}{3}$ (B) $-\frac{7}{3}$
 (C) $\frac{3}{7}$ (D) $-\frac{3}{7}$
- () 7. 設 $\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$, 若 $f(x) = \cos^2 x - \sin x + 1$ 之最大、最小值分別為 M 及 m , 則 $M + 2m =$ (A) $\frac{9}{4}$ (B) $\frac{7}{4}$ (C) 2
 (D) 1
- () 8. 設 $f(n) = \sin^n \theta + \cos^n \theta$, 則 $2f(6) - 3f(4) =$ (A) -1 (B) -2 (C) 0 (D) 1
- () 9. 設 $a = \sin 1$ 、 $b = \sin 2$ 、 $c = \sin 3$, 則 a 、 b 、 c 大小順序為 (A) $b > a > c$ (B) $a > b > c$ (C) $b > c > a$ (D) $c > b > a$
- () 10. 設 $\sin \theta + \sin^2 \theta = 1$, 則 $\cos^2 \theta + \cos^4 \theta =$ (A) -2 (B) -1 (C) 0 (D) 1
- () 11. 已知 $\frac{3}{2}\pi < \theta < 2\pi$, $\sec \theta = \frac{5}{3}$, 則 $\frac{\sin \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \cot \theta} =$
 (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 2
- () 12. 設 $\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$, 若 x 的方程式 $x^2 - (\tan \theta + \cot \theta)x + 1 = 0$ 有一根為 $2 - \sqrt{3}$, 則 $\sin \theta + \cos \theta =$ (A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$
 (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $-\frac{\sqrt{6}}{2}$ (D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- () 13. 下圖為哪個函數圖形的一部分?



- (A) $y = 2 \cos 2x - 1$ (B) $y = 2 \cos 2x - 2$ (C) $y = 2 \sin 2x - 1$ (D) $y = 2 \sin 2x - 2$
- () 14. 直角坐標上, 點 $(4, \cos 4)$ 在哪一個象限內? (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
- () 15. 設 $y = \cos x$, 下列何者是 y 的正確範圍?
 (A) $-1 < y < 1$ (B) $-1 \leq y \leq 1$ (C) $y < -1$ 或 $y > 1$
 (D) $y \leq -1$ 或 $y \geq 1$
- () 16. $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ + \tan^2 70^\circ - \sec^2 70^\circ =$ (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) $\frac{2}{3}$ (E) -1
- () 17. 若 $\cos \theta = \frac{1}{3}$ 且 $\sin \theta < 0$, 則 $\tan \theta =$ (A) $2\sqrt{2}$
 (B) $-2\sqrt{2}$ (C) 2 (D) -2
- () 18. 若 $0 \leq \theta < 2\pi$ 且 $\cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$, 則 $\theta =$ (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{4}$
 (C) $\frac{\pi}{3}$ 或 $\frac{5}{3}\pi$ (D) $\frac{\pi}{4}$ 或 $\frac{7}{4}\pi$
- () 19. 求 $-120^\circ =$ (A) $-\frac{3}{\pi}$ (B) $-\frac{3}{2\pi}$ (C) $-\frac{2}{3}\pi$ (D) $-\frac{\pi}{3}$
- () 20. 若角 θ 之終邊上有一點 $P(\sin 510^\circ, \sec 1305^\circ)$, 則 $\cos \theta =$
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (C) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$
- () 21. 下列何值不等於 $\sin 40^\circ$? (A) $\cos 40^\circ$ (B) $\cos 50^\circ$
 (C) $\cos(-50^\circ)$ (D) $\sin 140^\circ$
- () 22. 設 $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$, θ 其中一個同界角之度數恰為 θ 的 10 倍, 則 $\theta =$ (A) 110° 或 150° (B) 120° 或 160°
 (C) 130° 或 170° (D) 140° 或 180°
- () 23. 設 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$, 則下列敘述何者正確?
 (A) $\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{4}$ (B) $\tan \theta + \cot \theta = 4$
 (C) $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta = \frac{7\sqrt{5}}{16}$ (D) $\sin \theta - \cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- () 24. 若 $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, 且 $\tan \theta = -\sqrt{3}$, 則 $\theta =$ (A) -60°
 (B) -30° (C) 30° (D) 60° 或 -60°
- () 25. 設 $270^\circ < \theta < 360^\circ$, 試化簡 $|\sin \theta + 2| + |\sin \theta - 1| + |\sec \theta - 1| + |\sec \theta + 3| =$
 (A) $2 \sec \theta + 5$ (B) $2 \sec \theta - 5$ (C) $2 \sin \theta + 5$
 (D) $2 \sin \theta - 5$