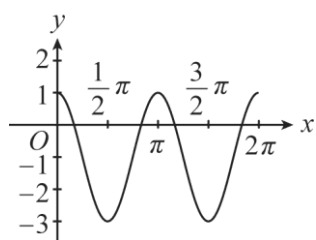


## 一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

- ( ) 1. 試問  $\sin 310^\circ$  與下列哪一個三角函數值相等? (A)  $\cos 40^\circ$  (B)  $\sin 50^\circ$  (C)  $\sin 130^\circ$  (D)  $\cos 220^\circ$
- ( ) 2. 若角  $\theta$  之弧度量為 6, 則  $\theta$  為第 (A) 一象限角 (B) 二象限角 (C) 三象限角 (D) 四象限角
- ( ) 3. 下列關係何者正確? (A)  $\sec 47^\circ > \tan 47^\circ > \sin 47^\circ$  (B)  $\tan 47^\circ > \sec 47^\circ > \sin 47^\circ$  (C)  $\sec 47^\circ > \sin 47^\circ > \tan 47^\circ$  (D)  $\tan 47^\circ > \sin 47^\circ > \sec 47^\circ$
- ( ) 4. 試問下列哪一個三角函數值與  $\sec 250^\circ$  相等? (A)  $-\csc 70^\circ$  (B)  $-\sec 110^\circ$  (C)  $-\sec 340^\circ$  (D)  $-\csc 160^\circ$
- ( ) 5. 試求  $y = \tan(2x + 7)$  之週期為 (A)  $\pi$  (B)  $\frac{\pi}{2}$  (C)  $2\pi$  (D)  $4\pi$
- ( ) 6. 設  $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ , 則點  $(\sin(-\theta), \cos(-\theta))$  在第幾象限? (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 7. 設  $a = \sin(\cos 0^\circ)$ 、 $b = \cos(\sin 0^\circ)$ 、 $c = \cos(\sin 90^\circ)$ , 則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  之大小順序為 (A)  $a > b > c$  (B)  $a > c > b$  (C)  $c > a > b$  (D)  $b > a > c$
- ( ) 8. 設  $f(n) = \sin^n \theta + \cos^n \theta$ , 則  $2f(6) - 3f(4) =$  (A)  $-1$  (B)  $-2$  (C)  $0$  (D)  $1$
- ( ) 9. 若  $\theta$  為第二象限角, 則  $\frac{\theta}{3}$  不可能 為第幾象限角? (A) 第一象限角 (B) 第二象限角 (C) 第三象限角 (D) 第四象限角
- ( ) 10. 若  $\cos x = \tan x$ , 則  $\sin x =$  (A)  $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  (C)  $\frac{1-\sqrt{5}}{4}$  (D)  $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$
- ( ) 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  $45^\circ < \theta < 90^\circ$ , 則點  $P(\cos \theta - \tan \theta, \cos^2 \theta - 1)$  在坐標平面上哪一個象限? (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 13. 若  $\tan A = \frac{3}{4}$ , 且  $\sin A < 0$ , 則  $\frac{\sin A}{1-\cot A} + \frac{\cos A}{1-\tan A} =$  (A)  $\frac{7}{5}$  (B)  $\frac{12}{25}$  (C)  $-\frac{12}{25}$  (D)  $-\frac{7}{5}$
- ( ) 14.  $\frac{7}{3}\pi$  的最小正同界角為  $\alpha$ , 最大負同界角為  $\beta$ , 則 (A)  $\alpha = \frac{7}{3}\pi$ ,  $\beta = -\frac{7}{3}\pi$  (B)  $\alpha = \frac{4}{3}\pi$ ,  $\beta = -\frac{2}{3}\pi$  (C)  $\alpha = \frac{1}{3}\pi$ ,  $\beta = -\frac{5}{3}\pi$   
(D)  $\alpha = \frac{1}{3}\pi$ ,  $\beta = -\frac{2}{3}\pi$
- ( ) 15. 下列何者為第二象限角? (A)  $-280^\circ$  (B)  $-240^\circ$  (C)  $1450^\circ$  (D)  $3200^\circ$
- ( ) 16. 下列何者正確? (A)  $\tan 50^\circ < \tan 45^\circ$  (B)  $\sec 50^\circ < \sec 45^\circ$  (C)  $\cos 50^\circ < \cos 45^\circ$  (D)  $\sin 50^\circ < \sin 45^\circ$
- ( ) 17. 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)  $y = 2\sin 2x - 2$

- ( ) 18. 下列敘述何者不正確? (A)  $-1 \leq -\sin x \leq 1$  (B)  $-2 \leq 2\sin x \leq 2$  (C)  $-4 \leq 2\cos 2x \leq 4$  (D)  $-1 \leq \sin 2x \leq 1$
- ( ) 19. 下列何者正確? (A)  $\sin 1 > \sin 1^\circ$  (B)  $\sin 1 = \sin 1^\circ$  (C)  $\sin 1 < \sin 1^\circ$  (D)  $\sin 1 = \sin 90^\circ$
- ( ) 20.  $\cos A \cot(90^\circ - A) \csc(270^\circ - A) - \cot(270^\circ + A) =$  (A)  $0$  (B)  $1$  (C)  $2$  (D)  $3$
- ( ) 21.  $y = \sec 2x$  的週期和下列何者相同? (A)  $y = \tan x$  (B)  $y = \sin x$  (C)  $y = \cos \frac{x}{2}$  (D)  $y = \cot 2x$
- ( ) 22.  $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ + \tan^2 70^\circ - \sec^2 70^\circ =$  (A)  $0$  (B)  $1$  (C)  $2$  (D)  $\frac{2}{3}$  (E)  $-1$
- ( ) 23. 下列何者不是  $\frac{2}{3}\pi$  的同界角? (A)  $-\frac{10}{3}\pi$  (B)  $-\frac{4}{3}\pi$  (C)  $\frac{4}{3}\pi$  (D)  $\frac{8}{3}\pi$
- ( ) 24. 若  $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ , 且  $\tan \theta = -\sqrt{3}$ , 則  $\theta =$  (A)  $-60^\circ$  (B)  $-30^\circ$  (C)  $30^\circ$  (D)  $60^\circ$  或  $-60^\circ$
- ( ) 25.  $\sin \theta = \frac{3}{4}$  且  $\tan \theta < 0$ , 則下列何者正確? (A)  $\cos \theta = \frac{1}{4}$  (B)  $\tan \theta = -\frac{1}{3}$  (C)  $\tan \theta = -3$  (D)  $\cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$  (E)  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{7}}{4}$