

測驗科目	數學	測驗班級	職科一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	■人工閱卷
命題教師	孫航同	命題範圍	2-1 ~2-4

單選題(共 10 題，每題 4 分)

- 關於角度單位的換算，下列哪一個選項有誤？(A) $1^{\circ}54' = 1.9^{\circ}$ (B) $1 \text{ 徑} = \frac{180^{\circ}}{\pi}$
(C) $\frac{2\pi}{15}$ (弧度) = 36° (D) $20^{\circ} = \frac{\pi}{9}$ 徑
- 扇形的半徑長為 4 公分，圓心角為 1.5 徑，假設此扇形的面積為 a 平方公分，周長為 b 公分，計算 $a + b =$ (A)26 (B)14 (C)18 (D)36
- 計算 1128° 的最大負同界角是幾度？(A) -128° (B) -308° (C) -132° (D) -312°
- 關於三角恆等式，下列哪一個選項是錯誤的？(A) $1 - \cos^2\theta = \sin^2\theta$ (B) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \tan\theta$
(C) $1 + \csc^2\theta = \cot^2\theta$ (D) $\sec\theta \cdot \cos\theta = 1$
- 計算 $\sin^2 45^{\circ} + \cot^2 30^{\circ} =$ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{5}{6}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$
- 設 $f(x) = \sin 3x$ 的週期為 a ， $g(x) = \tan 4x$ 的週期為 b ，計算 $\cos a + \tan b = ?$
(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) -1 (D) $-\frac{3}{2}$
- 已知點 $A(\cos\theta, \tan\theta)$ 在第二象限，則 θ 為第幾象限角？(A)一(B)二(C)三(D)四
- 計算 $\sin\frac{\pi}{2} + \cos\pi - \tan 0^{\circ} - \csc 270^{\circ} =$ (A)1 (B)-1 (C)0 (D)2
- 設 $0 \leq x \leq \pi$ ，若 $y = 4\sin x - 1$ 的最大值為 M ，最小值為 m ，計算 $M - m =$
(A)5(B)4(C)7(D)3
- 已知角 θ 終邊上一點 $P(x, 4)$ ，且 $\tan\theta = \frac{-4}{3}$ ，計算 $\sec\theta =$ (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{-5}{4}$ (C) $\frac{-4}{3}$ (D) $\frac{-5}{3}$

填充題(共 15 題，每題 4 分)

- 直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^{\circ}$ ， $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AB} = 13$ ，計算 $\csc A + \tan B =$ _____
- $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = x$ 公分， $\overline{AC} = 8$ 公分， $\angle A = 30^{\circ}$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 16 平方公分，計算 $(x - 1)^2 =$ _____
- 扇形的面積為 60π 平方公分，半徑長為 30 公分，計算此扇形的弧長為 _____ 公分
- 試比較 $\angle A = 127^{\circ}$ ， $\angle B = \frac{3\pi}{5}$ ， $\angle C = 2$ 的大小關係 _____
- 計算 $\tan^2 20^{\circ} - \csc^2 70^{\circ} - \sec 41^{\circ} \cdot \sin 49^{\circ} =$ _____

6. 已知 θ 為銳角，且 $\tan\theta = \sqrt{3}$ ，計算 $\frac{\sqrt{3}\sin\theta - \cos\theta}{2\sqrt{3}\sin\theta + \cos\theta} =$ _____

7. 若 $\sin\theta + \cos\theta = \frac{3}{\sqrt{5}}$ ，計算 $\sin\theta \cdot \cos\theta =$ _____

8. 已知 $\tan\theta = \frac{5}{12}$ ，且 $\sin\theta < 0$ ，計算 $\cos\theta - \sin\theta =$ _____

9. 計算 $\tan\frac{3\pi}{4} - \cos 300^\circ + \sin^2 240^\circ =$ _____

10. 計算 $\frac{\sec(180^\circ - \theta)}{\csc(270^\circ - \theta)} =$ _____

11. 已知 $\sin 22^\circ = k$ ，試以 k 表示 $\cos 68^\circ + \sin 158^\circ =$ _____

12. 設 $a = \sin 35^\circ$ ， $b = \cos 115^\circ$ ， $c = \tan 81^\circ$ ，試比較 a 、 b 、 c 的大小關係_____

13. 設函數 $f(x) = \cos(x - \frac{\pi}{6})$ ，計算 $f(\frac{\pi}{2}) =$ _____

14. 已知 $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ ，且 $4\sin^2\theta - 3 = 0$ ，計算 $\theta =$ _____ 弧度

15. 設 $f(x) = 4 \sec(kx + \frac{\pi}{3})$ 的週期為 $\frac{5\pi}{7}$ ，計算 $k =$ _____ ($k > 0$)

答案欄 姓名_____ 班級_____ 學號_____

選擇題(共 10 題，每題 4 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

填充題(共 15 格，每格 4 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

選擇題(共 10 題，每題 4 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	D	C	D	B	C	A	B	D

填充題(共 15 格，每格 4 分)

1. $\frac{3}{2}$	2. 49	3. 4π	4. $\angle B < \angle C < \angle A$	5. -2
6. $\frac{2}{7}$	7. $\frac{2}{5}$	8. $\frac{-7}{13}$	9. $\frac{-3}{4}$	10. 1
11. 2k	12. $b < a < c$	13. $\frac{1}{2}$	14. $\frac{5\pi}{3}$	15. $\frac{14}{5}$