

適用班級 211 姓名：_____座號：_____

一、公式：共40分

1. 同界角：若廣義角 θ 與 ϕ 的差為 360° 的整數倍，即_____， n 為整數。
2. 設 θ 是一個標準位置角，在 θ 的終邊上任取一點 $P(x, y)$ ，且 $\overline{OP} = r$ ($r > 0$)，
我們定義 $\sin \theta =$ _____， $\cos \theta =$ _____， $\tan \theta =$ _____， $x \neq 0$ 。

3. 基本關係

- (1)平方關係：對於任意角 θ ，都有_____
- (2)商數關係：設 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，則_____ = $\tan \theta$
- (3)餘角關係：設 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，則(1) $\sin(90^\circ - \theta) =$ _____ (2) $\cos(90^\circ - \theta) =$ _____

4. 三角形面積公式與海龍公式

若 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊邊長分別為 a 、 b 、 c ，則：

- (1) $\triangle ABC$ 面積 = _____
- (2) 海龍公式： $\triangle ABC$ 的面積為 _____，其中 $s =$ _____

5. 正弦定理與餘弦定理：若 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊邊長分別為 a 、 b 、 c ，
且 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 R ，則：

(1) 正弦定理：(i) _____ = _____ = _____ = _____ (ii) _____

(2) 餘弦定理：(i) $a^2 =$ _____ (ii) $\cos A =$ _____，6. 正弦、餘弦的和角公式與差角公式：對於任意角 α 與 β ， $\sin(\alpha + \beta) =$ _____， $\cos(\alpha - \beta) =$ _____。

7. 倍角公式

(1) $\sin 2\theta =$ _____ (1) $\sin 3\theta =$ _____ (2) $\cos 3\theta =$ _____

二、填充題：

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
得分	10	20	28	35	40	44	48	52	54	56	58	59	60

1. (1) $\sin 30^\circ =$ _____ (2) $\sin 60^\circ =$ _____ (3) $\sin 45^\circ =$ _____ (4) $\cos 120^\circ =$ _____(5) $\tan 60^\circ =$ _____ (6) $(\sin 37^\circ + \cos 37^\circ)^2 + (\sin 37^\circ - \cos 37^\circ)^2 =$ _____2. 已知 θ 為銳角， $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ，則 $\tan \theta =$ _____3. 已知直角三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\sin A = \frac{3}{5}$ ， $\overline{AB} = 10$ ，則 $\overline{BC}$ 的長為 _____4. 比較大小：(1) $\sin 60^\circ$ _____ $\sin 50^\circ$ (2) $\sin 50^\circ$ _____ $\cos 50^\circ$ 5. -1000° 的 (1) 最小正同界角為 _____ (2) 最大負同界角為 _____6. 已知 P 點的極坐標為 $[4, 60^\circ]$ ，則 P 點的直角坐標為 _____

三、加分題：共10分

1. $\theta = 510^\circ$ (1) 畫圖 並判斷 θ 所在象限 (2) 求 $\sin \theta$ ， $\cos \theta$ ， $\tan \theta$ 的值。2. 設 θ 為一標準位置角， $A(3, -4)$ 是 θ 終邊上一點，試求 $\sin \theta$ ， $\cos \theta$ ， $\tan \theta$ 的值

