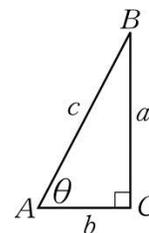


劃答案卡：■否 適用班級：原藝 2

姓名：_____ 座號 _____ 102、10、15

一、公式填充：(30%)

1. 銳角三角函數的定義： $\sin A = \frac{a}{c}$ $\cos A = \frac{b}{c}$ $\tan A = \frac{a}{b}$



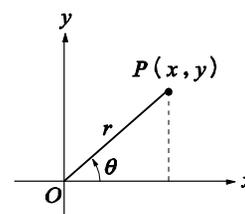
2. 完成下表

θ	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$

3.(1) 設 θ 為廣義角，頂點在原點 O 上，始邊放於 x 軸正向上，

如圖 P 為終邊上一點， $\overline{OP} = r = \sqrt{x^2 + y^2}$ ，

$\sin \theta = \frac{y}{r}$; $\cos \theta = \frac{x}{r}$; $\tan \theta = \frac{y}{x}$ ($x \neq 0$)



(2) 廣義三角函數值之正負

象限 \ 函數	一	二	三	四
$\sin \theta$	+	+	-	-
$\cos \theta$	+	-	-	+
$\tan \theta$	+	-	+	-

4. $\triangle ABC$ 中，以 a, b, c 分別表 $\angle A, \angle B, \angle C$ 之對邊長，以 Δ 表示 $\triangle ABC$ 的面積，則

一、面積公式： $\Delta = \frac{1}{2}ab \sin C = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B$ 。

二、正弦定理：(1) $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$ (2) $a : b : c = \sin A : \sin B : \sin C$

三、餘弦定理：(1) $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$; $\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}$; $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$
 (2) $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$; $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$; $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$

四、海龍公式： $s = \frac{a+b+c}{2}$ ，則 $\Delta = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

5. (1) $\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$ (2) $\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta = 2 \cos^2 \theta - 1 = 1 - 2 \sin^2 \theta$

(3) $\cos 3\theta = 4 \cos^3 \theta - 3 \cos \theta$

6. (1) $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$ (2) $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$

二、填充題(70%)：

1.	2.	3.	4.
3	2	$(-\sqrt{3}, -1)$	$\frac{2\sqrt{5}}{5}$
5.	6.-(1)	6.-(2)	6.-(3)
第三象限角	$12\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$	$4\sqrt{7}$
7.-(1)	7.-(2)	8.	9.
$\sqrt{6}$	$\sqrt{2}$	$10\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
10.	11.	12.	
$\frac{56}{65}$	$\frac{3-\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	