

範圍：2-2 銳角三角函數(1)

班級：

座號：

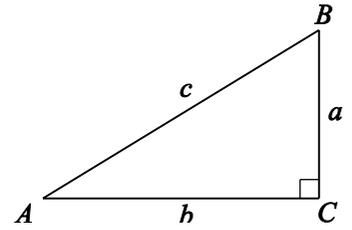
姓名：

1. 銳角三角函數定義：直角  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ 

$$\sin A = \frac{a}{c} \quad (\text{正弦}) \quad \cos A = \frac{b}{c} \quad (\text{餘弦})$$

$$\tan A = \frac{a}{b} \quad (\text{正切}) \quad \cot A = \frac{b}{a} \quad (\text{餘切})$$

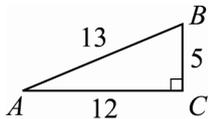
$$\sec A = \frac{c}{b} \quad (\text{正割}) \quad \csc A = \frac{c}{a} \quad (\text{餘割})$$



2. 常用三角形比例：

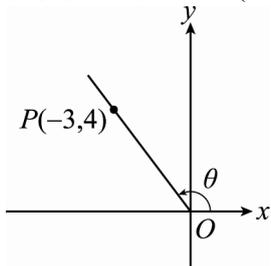
(1)  $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ (2)  $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 

(3) 一些常用比例

1. 已知  $\theta$  為銳角且  $\sin \theta = \frac{15}{17}$ ，試求  $\theta$  其餘的三角函數值。2. 如圖，直角  $\triangle ABC$  中，試算出  $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 、 $\cot A$ 、 $\sec A$ 、 $\csc A$  之值。3. 已知  $\angle A + \angle B = 90^\circ$  且  $\cos A = \frac{3}{5}$  (1) 試求  $\cot A$ 、 $\sec A$ 、 $\csc A$  (2) 試求  $\sin B$ 、 $\cos B$ 、 $\tan B$ 4. 下列各式的值：(1)  $(\sin 30^\circ - \tan 60^\circ) \times \cot 60^\circ$  (2)  $\tan 60^\circ + \tan^2 45^\circ$ 。

5. 已知  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，且  $\sin A = \frac{3}{5}$ ，若  $\overline{AC} = 8$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

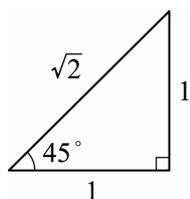
6. 如圖，已知點  $P(-3, 4)$  為標準位置角  $\theta$  終邊上的一點，試求  $\sin\theta$ 、 $\cos\theta$ 、 $\tan\theta$ 。



**課後練習**

1. 已知  $\angle A$  為銳角且  $\angle A$  的正切值為  $\frac{12}{5}$ ，試求  $\angle A$  的餘弦值 = \_\_\_\_\_。

2. 參考下圖，試完成表格：



函 數 角 度	函 數 值	$\sin\theta$	$\cos\theta$	$\tan\theta$	$\cot\theta$	$\sec\theta$	$\csc\theta$
$45^\circ$ ( $\frac{\pi}{4}$ )							

3.

4. 直角  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，若  $\cos A = \frac{4}{5}$ ，則  $\sin B =$ \_\_\_\_\_。

5. 試求(1)  $\sin 60^\circ \tan 60^\circ + \cos 60^\circ \tan 45^\circ =$ \_\_\_\_\_。 (2)  $\frac{1 + \sec 30^\circ - \tan 45^\circ}{1 + \sin 60^\circ - \cot 45^\circ} =$ \_\_\_\_\_。

6. 直角  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ 。若  $\cos A = \frac{4}{5}$  且  $\overline{AC} = 3$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

7. 已知點  $A(-5, -12)$  為標準位置角  $\theta$  終邊上的一點，試求  $\sin\theta$ 、 $\cos\theta$ 、 $\tan\theta$ 。