

# 國立台東高級中學 <sup>112學年度</sup> 第一學期 第二次期中考高二原藝班數學科試卷

適用班級：209 作答方式：直接作答在試卷上，請勿使用鉛筆作答。

二年原班\_\_\_\_號姓名：\_\_\_\_\_ 112、11、27

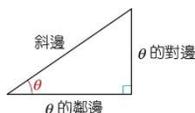
## 一、計算填充題

第2題之後，得分如得分對照表所示。

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
得分	6	12	18	24	30	34	38	42	46	49	51	53	55	57	59	61	63	65

1. 定義及公式：(每一答案5分，共35分)

(1) 如右圖的直角三角形，將以下的三角



比定義以斜邊、鄰邊和對邊表示：

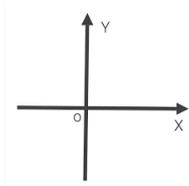
$\sin\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $\cos\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $\tan\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 設  $\theta$  是一個標準位置角，在  $\theta$  的終邊上任取一點

$P(x, y)$ ，且  $\overline{OP} = \sqrt{x^2 + y^2} = r$  (其中  $r > 0$ )，則

$\sin\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $\cos\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $\tan\theta = \underline{\hspace{2cm}}$  ( $x \neq 0$ )。

(3) 設  $\theta$  為廣義角，請依下列各象限，寫出值為正的三角比：

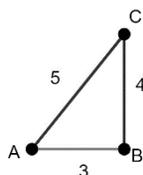


2. 下列哪一選項為  $20^\circ$  的同界角？

(A)  $70^\circ$  (B)  $-70^\circ$  (C)  $110^\circ$  (D)  $340^\circ$  (E)  $-340^\circ$

答：\_\_\_\_\_。

3. 如右圖，則  $\cos A = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



4. 已知直角三角形  $ABC$  中， $\angle C$  為直角， $\sin A = \frac{5}{13}$ ，則

(1)  $\tan A = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 若  $\overline{AB} = 39$ ，則  $\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 設  $\theta$  為銳角，已知  $\sin\theta = 0.6$ ， $\cos\theta = 0.2$ ，

則  $\tan\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6.  $\sin^2 134^\circ + \cos^2 134^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

7.  $\sin 52^\circ = \cos \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ 。

8. 比較大小：

(1)  $\sin 15^\circ \underline{\hspace{1cm}}$   $\sin 85^\circ$

(2)  $\cos 70^\circ \underline{\hspace{1cm}}$   $\sin 20^\circ$

9. 設  $\theta$  為一標準位置角， $A(1, -2)$  是  $\theta$  終邊上一點，則  $\cos\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 試求下列各三角比的值：

(1)  $\sin 30^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $\sin 150^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(3)  $\tan(-45^\circ) = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(4)  $\cos 0^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

11.  $\sin\theta = 0.3$ 。試求下列各值：

(1)  $\sin(180^\circ - \theta) = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $\cos(270^\circ + \theta) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

12. 圓  $C$  以原點為圓心，圓上有一點  $P(1, -\sqrt{3})$ ，試求  $P$  點的極坐標為  $[\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}]$ 。

13. 已知  $A$  點的極坐標為  $[6, 240^\circ]$ ，試求  $A$  點的直角坐標為  $(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$ 。