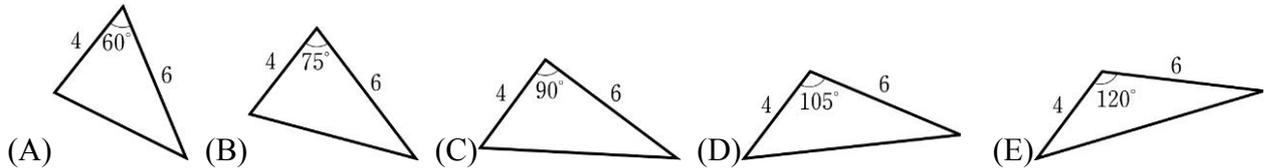


測驗科目	數學	測驗班級	綜合高中一年級
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷
命題教師	李昌翰	命題範圍	1-1 ~ 1-4

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

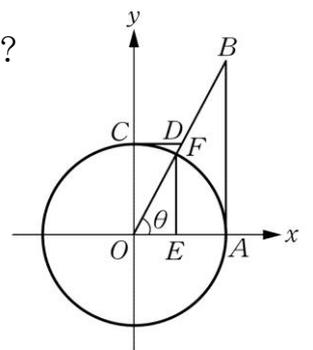
一、單選題：(每題 5 分，共 25 分)

- ( ) 1. 設  $\theta$  為銳角且  $\tan \theta = 3$ ，則  $\frac{3\sin \theta + 4\cos \theta}{2\sin \theta - 5\cos \theta} =$   
 (A)2 (B)1 (C)7 (D)11 (E)13
- ( ) 2.  $\sin 99^\circ, \cos 99^\circ, \tan 99^\circ, \sin 199^\circ, \cos 199^\circ, \tan 199^\circ, \sin 299^\circ, \cos 299^\circ, \tan 299^\circ$  這九個三角函數值，正數的有幾個？  
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 (E)5
- ( ) 3. 若  $270^\circ < \theta < 360^\circ$ ，則  $\sqrt{\cos^2 \theta} + \sqrt{(1 - \cos \theta)^2}$  之值為  
 (A)  $2\cos \theta - 1$  (B)  $1 - 2\cos \theta$  (C)  $-1$  (D)  $1$  (E)  $0$
- ( ) 4.  $\triangle ABC$  中， $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ，則  $\overline{BC} : \overline{AC} : \overline{AB} =$   
 (A)  $1 : \sqrt{3} : 2$  (B)  $\sqrt{2} : 1 : \sqrt{3}$  (C)  $1 : 2 : 3$  (D)  $3 : 4 : 5$  (E)  $\sqrt{3} : 2 : \sqrt{5}$
- ( ) 5. 下列哪一個三角形面積最大？



二、多選題：(每題 5 分，錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上 0 分，共 20 分)

- ( ) 1. 下列何者之值與  $\sin 69^\circ$  相同？  
 (A)  $\sin(-69^\circ)$  (B)  $\sin 111^\circ$  (C)  $\sin 249^\circ$  (D)  $\sin 339^\circ$  (E)  $\sin 789^\circ$
- ( ) 2. 已知  $\theta$  為第四象限角， $\cos \theta = \frac{3}{5}$ ，下列何者正確？  
 (A)  $\sin \theta = \frac{4}{5}$  (B)  $\tan \theta = \frac{4}{3}$  (C)  $\sin 2\theta = -\frac{24}{25}$  (D)  $\cos 2\theta = \frac{7}{25}$  (E)  $\tan 2\theta = \frac{24}{7}$
- ( ) 3. 如附圖， $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為單位圓的切線段，則下列何者正確？  
 (A)  $\overline{EF} = \sin \theta$  (B)  $\overline{OE} = \cos \theta$  (C)  $\overline{OA} = \tan \theta$  (D)  $\overline{AB} = \tan \theta$   
 (E)  $\overline{OD} = \sin \theta$



( ) 4.  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A = 75^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\overline{AC} = 2\sqrt{2}$ ，則下列何者正確？

- (A)  $\angle B = 45^\circ$  (B)  $\overline{AB} = 2$  (C) 外接圓半徑  $R = 2$  (D)  $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$   
 (E)  $\triangle ABC$  面積為  $3\sqrt{6}$

三、填充題：(每格 5 分，共 55 分)

1.  $18^\circ =$  \_\_\_\_\_ 弧度。

2. 化簡  $\frac{\sin \theta}{\sin(180^\circ + \theta)} - \frac{\cos(-\theta)}{\sin(90^\circ + \theta)} =$  \_\_\_\_\_。

3. 坐標平面上，點  $P(\tan 999^\circ, \cos(-2000^\circ))$  落在第 \_\_\_\_\_ 象限。

4.  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AC} = 9$ ，求  $\triangle ABC$  面積 = \_\_\_\_\_。

5. 已知點  $A$  的極坐標為  $[4, 120^\circ]$ ，其直角坐標為 \_\_\_\_\_。

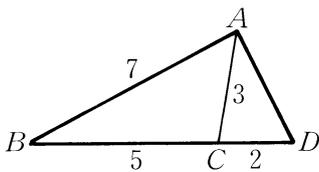
6.  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \sqrt{13}$ ， $\overline{AC} = \sqrt{3}$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則  $\angle C$  的角度為 \_\_\_\_\_。

7. 已知  $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ ， $\sin \beta = \frac{5}{13}$  且  $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ ， $90^\circ < \beta < 180^\circ$ ，則

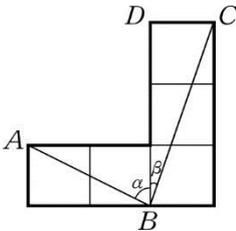
(1)  $\cos(\alpha - \beta) =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\sin(\alpha + \beta) =$  \_\_\_\_\_。

8. 若  $180^\circ < \theta < 270^\circ$ ，且  $\sin \theta = -\frac{4}{5}$ ，求  $\cos \frac{\theta}{2}$  之值為 \_\_\_\_\_。

9. 如附圖  $\triangle ABC$  三邊長  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\overline{CD} = 2$ ，則  $\overline{AD} =$  \_\_\_\_\_。



10. 如附圖，每一個小方格均為正方形，設  $\angle ABD = \alpha$ ， $\angle CBD = \beta$ ，試求  $\tan(\alpha + \beta) =$  \_\_\_\_\_。



班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

一、單選題(每題 5 分、共 25 分)

1	2	3	4	5

二、多選題(每題 5 分，錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上 0 分，共 20 分)

1	2	3	4

三、填充題(每格 5 分、共 55 分)

1	2	3	4	5	6
7(1)	7(2)	8	9	10	

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

二、單選題(每題 5 分、共 25 分)

1	2	3	4	5
E	C	D	B	C

二、多選題(每題 5 分，錯一個選項得 3 分，錯兩個選項得 1 分，錯三個選項以上 0 分，共 20 分)

1	2	3	4
BE	CE	ABD	AC

三、填充題(每格 5 分、共 55 分)

1	2	3	4	5	6
$\frac{\pi}{10}$	-2	$\pi$	$12\sqrt{5}$	$(2\sqrt{3}, -2)$	$30^\circ$
7(1)	7(2)	8	9	10	
$\frac{33}{65}$	$\frac{16}{65}$	$-\frac{\sqrt{5}}{5}$	$\sqrt{7}$	7	