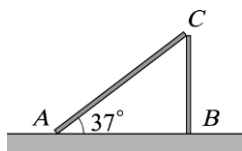


一、單一選擇題

- ( ) 若  $\theta$  為銳角，且  $\tan \theta = \frac{5}{12}$ ，則  $\sin \theta - \cos \theta =$   
 (A)  $\frac{5}{12}$  (B)  $\frac{13}{5}$  (C)  $-\frac{7}{13}$  (D)  $\frac{9}{13}$  (E)  $\frac{12}{5}$ 。
- ( ) 設  $\theta$  為銳角，若  $\tan \theta = \frac{5}{3}$ ，則  $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{4 \cos \theta + \sin \theta} =$   
 (A)  $\frac{12}{5}$  (B)  $-\frac{8}{17}$  (C)  $\frac{17}{8}$  (D)  $\frac{8}{17}$  (E)  $\frac{5}{12}$ 。
- ( ) 已知  $\sin \theta, \cos \theta$  為  $4x^2 - 5x + t = 0$  之兩根，求  $t =$   
 (A)  $\frac{5}{4}$  (B)  $-\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{9}{8}$  (D)  $-\frac{9}{8}$  (E) 1。【屏東高中】
- ( )  $f(x) = \sin^x \theta + \cos^x \theta$ ，則  $2f(6) - 3f(4) + 6f(2) =$   
 (A) -1 (B) 5 (C) 0 (D) 3 (E) 2。
- ( ) 設  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{2}$ ， $\theta$  為銳角，則  $\sin \theta + \cos \theta =$   
 (A)  $\sqrt{7}$  (B)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$  (C)  $2\sqrt{3}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (E) 1。
- ( )  $\tan 45^\circ - \cos^2 60^\circ + \sin^2 60^\circ - \sin^2 30^\circ + \tan^2 60^\circ + \cos^2 45^\circ = ?$   
 (A)  $\frac{9}{2}$  (B) 3 (C)  $\frac{15}{4}$  (D) 5 (E)  $\frac{19}{4}$ 。
- ( ) 一根筆直的竹竿立於地面  $B$  處，當它被風吹斷  $\overline{AC}$  後，端點  $A$  恰與地面接觸，構成直角三角形  $ABC$ ，若測得  $\angle CAB = 37^\circ$ ， $\overline{AB} = 5.6$  公尺，則未斷裂前，該竹竿的長度為多少公尺？(取  $\sin 37^\circ = 0.6$ )



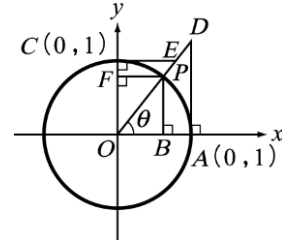
- (A) 10.5 公尺 (B) 11.2 公尺 (C) 11.8 公尺 (D) 12.2 公尺 (E) 12.6 公尺。【中山女高】

二、多重選擇題

- ( ) 三角形  $ABC$  中，假設  $\overline{BC} = a$ ， $\overline{AC} = b$ ， $\overline{AB} = c$ ，則下列哪些是三角形  $ABC$  的高？  
 (A)  $a \sin C$  (B)  $a \sin B$  (C)  $a \sin A$  (D)  $b \sin C$  (E)  $c \sin C$ 。【中山女高】
- ( ) 若  $\theta$  為銳角， $\sin \theta = \frac{4}{5}$ ，則下列何者正確？  
 (A)  $\tan \theta = \frac{3}{4}$  (B)  $\tan \frac{\theta}{2} = \frac{1}{2}$  (C)  $\tan \frac{\theta}{2} = 2$  (D)  $\cos \frac{\theta}{2} = \frac{\sqrt{5}}{5}$  (E)  $\sin^2 \frac{\theta}{2} = \frac{1}{5}$ 。
- ( ) 若  $\alpha, \beta$  皆銳角，且  $\alpha > 45^\circ > \beta$ ，下列何者正確？  
 (A)  $\sin \alpha > \sin \beta$  (B)  $\cos \alpha > \cos \beta$  (C)  $\tan \alpha > \tan \beta$  (D)  $\sin \alpha > \cos \alpha$  (E)  $\sin \alpha > \tan \alpha$ 。【鳳山高中】

- ( ) 設  $\theta$  為銳角且  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{2}$ ，則下列何者正確？  
 (A)  $\sin \theta \cdot \cos \theta = \frac{3}{4}$  (B)  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$  (C)  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$  (D)  $\sin \theta = \frac{1+\sqrt{7}}{4}$  (E)  $\cos \theta = \frac{1+\sqrt{7}}{4}$ 。

- ( ) 如圖，圓  $O$  為單位圓，則下列何者正確？



- (A)  $\sin \theta = \overline{PB}$  (B)  $\cos \theta = \overline{CE}$  (C)  $\tan \theta = \overline{AD}$  (D)  $\overline{AD} \times \overline{OB} = \overline{PB}$  (E)  $\sin \theta = 2\triangle OAP$ 。

三、填充題

- 已知  $\theta$  為銳角，且知  $\sin \theta = \frac{4}{5}$ ，則  $\tan \theta =$  【】。【花蓮女中】
- 設  $\theta$  為銳角，且  $\tan \theta = \frac{3}{7}$ ，則  $\frac{2 \sin \theta + 5 \cos \theta}{4 \sin \theta - \cos \theta} =$  【】。【臺中一中】
- 設  $\theta$  為銳角， $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ，則  $\frac{\sin \theta}{1 + \tan \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} =$  【】。