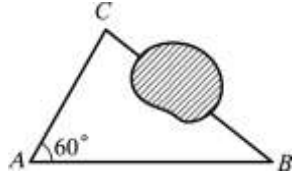


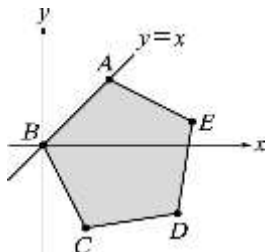
一、單一選擇題

- ( ) 原點到直線  $x+2y=3$  上的最近點坐標為 (A)  $(\frac{2}{5}, \frac{4}{5})$  (B)  $(\frac{3}{5}, \frac{6}{5})$  (C)  $(\frac{3}{5}, \frac{4}{5})$  (D)  $(\frac{2}{5}, \frac{6}{5})$  (E)  $(\frac{3}{5}, \frac{7}{5})$ 。
- ( )  $A+B=135^\circ$ ，則  $(1-\tan A)(1-\tan B) =$  (A)  $-2$  (B)  $-1$  (C)  $0$  (D)  $1$  (E)  $2$ 。【道明中學】
- ( ) 如圖，地面上兩點  $B, C$  被一池塘隔開，在地面上找一點  $A$ ，量得  $\overline{AB}=80$  公尺， $\overline{AC}=50$  公尺，並測得  $\angle CAB=60^\circ$ ，則  $\overline{BC} =$



- (A) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90 (E) 100 公尺。

- ( ) 如圖， $ABCDE$  為一個正五邊形，頂點  $B$  在原點上且  $\overline{AB}$  在直線  $y=x$  上，則正五邊形  $ABCDE$  的邊所在的直線中，斜率大於 1 或小於  $-1$  為下列哪一個選項？



- (A)  $\overline{BC}$  與  $\overline{CD}$  (B)  $\overline{CD}$  與  $\overline{DE}$  (C)  $\overline{BC}$  與  $\overline{DE}$  (D)  $\overline{DE}$  與  $\overline{EA}$  (E)  $\overline{BC}$  與  $\overline{EA}$ 。【北一女中】

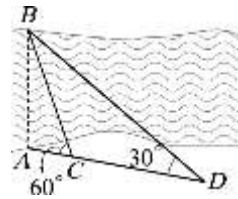
- ( ) 已知  $\sin 52.3^\circ = 0.7912$ ， $\sin 52.4^\circ = 0.7922$ ，則由內插法可估計  $\sin 52.33^\circ =$  (A) 0.7915 (B) 0.7916 (C) 0.7917 (D) 0.7918 (E) 0.7919。

【中山女高】

- ( ) 我方一砲艇在敵人港口正東方  $60\sqrt{2}$  公里處，望見敵方一補給船以等速度從港口朝南  $15^\circ$  西方向出發，此時我砲艇乃取南  $60^\circ$  西方向以某種速度於 3 小時後正好追及此敵船，由此可知敵船每小時之速度為何？ (A) 5 公里 (B) 10 公里 (C) 15 公里 (D) 20 公里 (E) 25 公里。
- ( ) 若  $90^\circ < \theta < 180^\circ$ ，且  $\sin \theta$  為  $8x^2+2x-1=0$  之一根，則  $\sin 2\theta =$  (A)  $\frac{\sqrt{15}}{8}$  (B)  $-\frac{\sqrt{15}}{8}$  (C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  (E)  $\frac{1}{3}$ 。
- ( ) 廣場上插了一支紅旗與一支白旗，小明站在兩支旗子之間。利用手邊的儀器，小明測出他與正東方紅旗間的距離為他與正西方白旗間距離的 6 倍；小明往正北方走了 10 公尺之後再測量一次，發現他與紅旗的距離變成他與白旗距離的 4 倍。試問紅、白兩旗之間的距離最接近下列哪個選項？ (A) 60 公尺 (B) 65 公尺 (C) 70 公尺 (D) 75 公尺 (E) 80 公尺。

二、填充題

- 已知兩點  $A(\sin \alpha, \cos \alpha)$ ， $B(\cos \beta, \sin \beta)$ ，且  $\alpha + \beta = 120^\circ$ ，則  $\overline{AB}$  之長為【 】。
- 直線  $L: ax+by=1$  過點  $(2, 5)$ ， $x$  截距的絕對值為  $y$  截距絕對值的 2 倍，且  $L$  不通過第三象限，則  $a+b$  之值為【 】。【臺中一中】
- 一船向正東航行，於  $A$  點望見  $P, Q$  兩燈塔測其方向， $P$  在北  $30^\circ$  東， $Q$  在北  $75^\circ$  東，該船向前航行 15 公里後，於  $B$  點再測兩燈塔之方向， $P$  在北  $30^\circ$  西， $Q$  在北  $45^\circ$  東，則：
  - 燈塔  $Q$  與  $A$  的距離為【 】公里。
  - $P, Q$  兩燈塔的距離為【 】公里。【內壠高中】
- 已知三角形由三直線  $y=0$ ， $3x-2y+3=0$ ， $x+y-4=0$  所圍成，則其外接圓之直徑為【 】。
- 如圖， $A, B$  兩點分別位於一河口的兩岸邊。某人在通往  $A$  點的筆直公路上，距離  $A$  點 50 公尺的  $C$  點與距離  $A$  點 200 公尺的  $D$  點，分別測得  $\angle ACB=60^\circ$ ， $\angle ADB=30^\circ$ ，則  $A$  與  $B$  的距離為【 】公尺。



- 已知  $\tan \frac{\alpha + \beta}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2}$ ， $\tan \alpha \cdot \tan \beta = \frac{13}{7}$ ，求  $\cos(\alpha - \beta) =$ 【 】。【臺中一中】