

# 北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

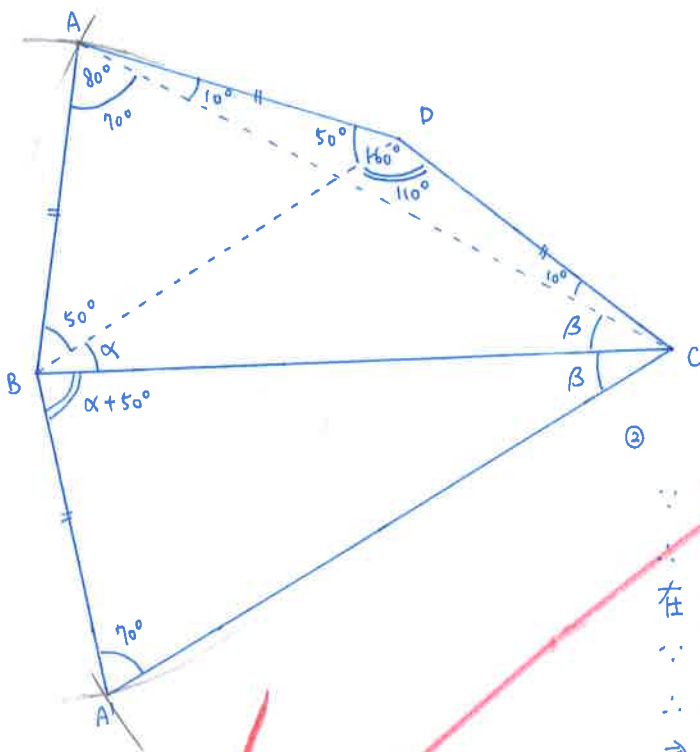
班別：二年勤班 座號：21 號 姓名：郭玥伶



題號：1. 頁碼/總頁數： (如果只有一頁，可不填)

(請不要將兩題的解答寫在同一張答案紙，一題的解答也不要寫在同一張答案紙的正反面。)

圖一



圖一

$\because \overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD}$   
 $\therefore \angle ABD = \angle ADB = 50^\circ$   
 $\angle CAD = \angle ACD = 10^\circ$   
 $\Rightarrow \angle BAC = 70^\circ, \angle BDC = 110^\circ$   
 以  $\overline{BC}$  為對稱軸作 A 對稱點  $A'$   
 $\therefore \overline{AB} = \overline{A'B}, \overline{BC} = \overline{BC}, \overline{AC} = \overline{A'C}$   
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle A'BC$  (SSS)  
 $\Rightarrow \angle A' = \angle BAC = 70^\circ$   
 $\angle A'BC = \angle ABC$   
 $\angle A'CB = \angle ACB$  (令  $\angle CBD = \alpha$ ,  $\angle ACB = \beta$ )

$\therefore \angle A' + \angle BDC = 70^\circ + 110^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore A'BDC$  為一圓內接四邊形(圖二)  
 在  $A'BDC$  中：  
 $\therefore \overline{AB} = \overline{CD}$   
 $\therefore \angle A'CB = \angle CBD$  (圓周角性質)  
 $\Rightarrow \alpha = \beta$   
 在  $\triangle BCD$  中：  
 $\therefore \angle CBD + \angle BCD + \angle BDC = \alpha + \beta + 110^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \alpha = \beta = 30^\circ$   
 故  $\angle B = 50^\circ + \alpha = 80^\circ$   
 (此  $\angle B$  為原題目圖上的)

圖二

