

北一女中 106 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 三年 勤 班 座號： 14 號 姓名： 林郁芬

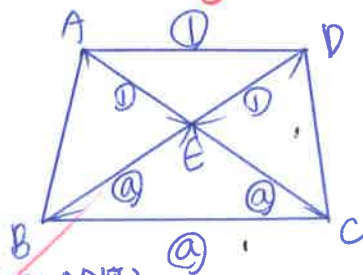
題號： 4-1 頁碼/總頁數： _____ (如果只有一頁，可不填)

(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。)

如右圖，
設 \overline{AD} 和 \overline{BC} 交點為 E ，

$$\text{且 } \frac{\overline{BC}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{BE}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{CE}}{\overline{AE}} = a$$

($\because \triangle ADE \cong \triangle CBE$, AAA 全等)



$$(\overline{AD} + \overline{BC})^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BD}^2$$

$$\Rightarrow (\overline{AD} + a\overline{AD})^2 = [(1+a)\overline{AE}]^2 + [(1+a)\overline{DE}]^2$$

$$\Rightarrow (1+a)^2 \overline{AD}^2 = (1+a)^2 \overline{AE}^2 + (1+a)^2 \overline{DE}^2$$

$$\Rightarrow \overline{AD}^2 = \overline{AE}^2 + \overline{DE}^2$$

由畢氏定理得 $\angle AED = 90^\circ$ ，即 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ #