

北一女中 103 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年 良 班 座號：21 號 姓名：陳佳妤

10

題號：4-2 頁碼/總頁數： (如果只有一頁，可不填)

如右圖，連接 \overline{EB} 、 \overline{EC} 、 \overline{ED}

已知 $AEPD$ 為等腰梯形，且 D 為 AB 中點

故 $\overline{FE} = \overline{FA} = \overline{FB}$

又 \overline{AE} 為 $\angle A$ 之內角平分線

故 $\overline{BE} = \overline{EC}$ (等弧對等弦)

且 $BACE$ 為圓內接四邊形

故 $\angle ABE + \angle ACE = 180^\circ$ — ①

$\therefore \angle DAE = \angle FEA = \angle EAC$

$\therefore \overline{FE} \parallel \overline{AC}$ (內錯角相等)

$\therefore \angle FEC + \angle ACE = 180^\circ$ (同位角互補) — ②

由 ①、② 知 $\angle ABE = \angle FEC$

$\therefore \triangle BDE \cong \triangle EFC$ (SAS)

$\therefore \overline{DE} = \overline{FC}$

又 $\overline{DE} = \overline{FA}$ (對角線相等)

$\therefore \overline{FA} = \overline{FC}$ ，得證

