

北一女中 108 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：一年 赤 班 座號：8 號 姓名：杜穎謙

題號：3-5 頁碼/總頁數： (如果一題只有一頁，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。)

找 $\triangle ABC$ 外接圓圓心 O 和 $\triangle ADE$ 外接圓圓心 F
 O 在 AB 中垂線上

連 OC 、 AO 、 AF 、 FD 。

設 $\angle DBC = x = \angle DBA$ ， $\because E$ 在 AB 中垂線上， $\therefore AE = BE$

$\therefore \angle EAB = \angle EBA = x$

$\angle AOC = 2 \cdot \angle ABC = 4x$

$\angle AED = \angle EAB + \angle EBA = 2x$ ， $\angle AFD = 2 \cdot \angle AED = 4x$

$\because O, F$ 皆為圓心， $\therefore AO = OC$ ， $AF = FD$ 。

$\angle OAC = \frac{1}{2}(180^\circ - 4x) = \angle FAD = \angle ADF = \angle ACO$

$\Rightarrow FD \parallel OC$ ， $\angle AFD = \angle AOC$ ， $\therefore A, F, O$ 共線

\therefore 兩圓相切於 A 。