

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： 陶佳婷 ★

題號： 2-3 頁碼/總頁數： _____ (如果只有一頁，可不填)

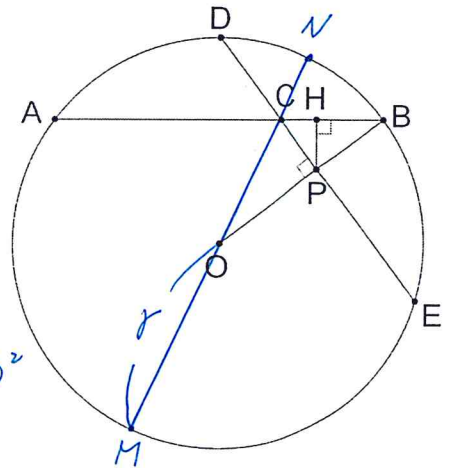
10

如右圖，全圓的半徑為 r

由圓幂定理知

$$\begin{aligned} \overline{AC} \cdot \overline{BC} &= \overline{NC} \cdot \overline{MC} \\ &= (r - \overline{OC})(r + \overline{OC}) = r^2 - \overline{OC}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \overline{PD} \cdot \overline{PE} &= \overline{PB} \cdot (\overline{PO} + r) = (r + \overline{PO})(r - \overline{PO}) = r^2 - \overline{PO}^2 \\ &= r^2 - (\overline{OC}^2 - \overline{PC}^2) \\ &= r^2 - \overline{OC}^2 + \overline{PC}^2 \\ &= \overline{AC} \cdot \overline{BC} + \overline{BC} \cdot \overline{CH} \\ &= \overline{AH} \cdot \overline{BC} \quad \# \end{aligned}$$



$$\left(\begin{array}{l} \because \triangle CHP \sim \triangle CPB \\ \frac{\overline{CH}}{\overline{PC}} = \frac{\overline{PC}}{\overline{BC}} \rightarrow \overline{PC}^2 = \overline{BC} \cdot \overline{CH} \end{array} \right)$$