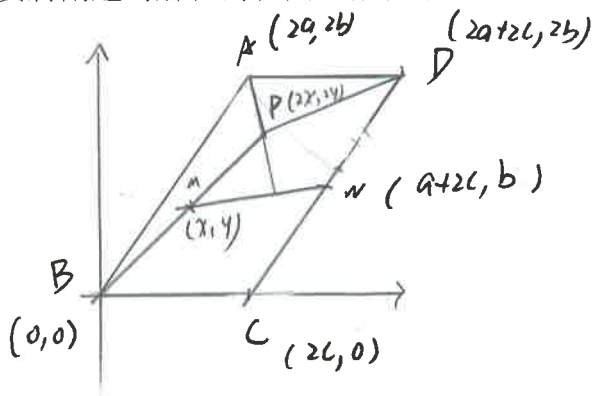


# 北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 2 年 溫 班 座號： 9 號 姓名： 洪珮甄

題號： L 頁碼/總頁數： 1/5 (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。)



設  $B(0,0)$   
 $A(2a, 2b)$   
 $C(2c, 0)$   
 $D(2a+2c, 2b)$   
 $P(x, y)$   
 $M(x, y)$   
 $N(a+c, b)$   
 $\overline{AD} = \overline{BC} = 2c$

$$\overrightarrow{AP} \text{ 斜率 } = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2b-y}{2(a-x)} = \frac{b-y}{a-x}$$

$$\overrightarrow{MN} \text{ 斜率 } = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{(b-y) - y}{(a+c) - x} = \frac{(b-y) - y}{(a-x)+c}$$

$\overrightarrow{AP}$  斜率  $\times$   $\overrightarrow{MN}$  斜率

$$= \frac{(b-y)}{(a-x)} \times \frac{(b-y)}{(a-x+c)}$$

$$= \frac{(b-y)^2}{(a-x)(a-x+c)} \leftarrow$$

$\Rightarrow$  by  $\odot$   $(a-x)(a-x+c) = -(b-y)^2$  代入

$$\Rightarrow \frac{(b-y)^2}{-(b-y)^2} = -1$$

$$\therefore \overrightarrow{AP} \perp \overrightarrow{MN}$$

故得證

$$\overline{PD} = \sqrt{(2a+2c-x)^2 + (2b-y)^2} = \overline{AD} = 2c$$

$$4(a+c-x)^2 + 4(b-y)^2 = (2c)^2 = 4c^2$$

$$(a-x+c)^2 + (b-y)^2 = c^2$$

$$(a-x)^2 + 2(a-x)c + c^2 + (b-y)^2 = c^2$$

$$(a-x)(a-x+c) = -(b-y)^2 \quad \text{--- ①}$$