

型二 Q 是圓 $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ 的動點，且 Q 為 OP 中點， O 是原點，

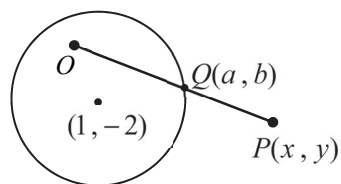


求動點 P 軌跡？

解： 1° 令 $P(x, y)$, $Q(a, b)$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = \frac{0+x}{2} = \frac{x}{2} \\ b = \frac{0+y}{2} = \frac{y}{2} \end{cases}$$

$$2^\circ \because (a-1)^2 + (b+2)^2 = 9 \Rightarrow$$



型三 $A(-5, 0)$, $B(5, 0)$, $C(3, 6)$ ，求 $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2 = 155$ 一切點 P 之軌跡方程式。



解： 令 $P(x, y)$

$$\therefore (x+5)^2 + y^2 + (x-5)^2 + y^2 + (x-3)^2 + (y-6)^2 = 155$$

$$\Rightarrow 3x^2 + 3y^2 - 6x - 12y - 60 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$$

型四 P 為 $x^2 + y^2 = 1$ 上的動點， $A(4, 4)$ ， $B(2, 6)$ ，求 $\triangle ABP$ 之

重心軌跡方程式？

解：1° 令重心 $G(x, y)$ ， $P(a, b)$

$$G: \begin{cases} x = \frac{a+4+2}{3} \\ y = \frac{b+4+6}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3x - 6 \\ b = 3y - 10 \end{cases}$$

2° P 為 $x^2 + y^2 = 1$ 上的動點 $\therefore a^2 + b^2 = 1$

$$\Rightarrow (3x - 6)^2 + (3y - 10)^2 = 1$$

$$\Rightarrow (x - 2)^2 + (y - \frac{10}{3})^2 = \frac{1}{9}$$

