



4.

$$x^2 + y^2 + (2k - 8)x - (k + 6)y + (9 - 10k) = 0$$

$$x^2 + y^2 - 8x - 6y + 9 + k(2x - y - 10) = 0$$

A, B 即為 $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 9$ 與 $(2x - y - 10)$ 的交點

A, B 中點即為圓的圓心的投影在直線上(垂直 AB)

圓心 $O(4, 3)$ 投影在直線上交於 D

$$\overrightarrow{OD} = (2, -1)$$

$$\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R} \text{ 代入 } \overrightarrow{AB}$$

$t=1$, 即 $D(6, 2)$

$$(a, b) = (6, 2)$$

$$a + b = 8 \cdots (C)$$