

27. 答案: B

解題要點:

這題目是在考“坐標幾何”。

一般解法:

因題目問及圓形的方程及圓形的圓心、半徑，所以我哋要先把圓形的方程改寫成標準式。

$$2x^2 + 2y^2 + 8x - 12y + 3 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 6y + 1.5 = 0$$

$$(x^2 + 4x + 4 - 4) + (y^2 - 6y + 9 - 9) + 1.5 = 0$$

$$((x+2)^2 - 4) + ((y-3)^2 - 9) + 1.5 = 0$$

$$(x+2)^2 + (y-3)^2 - 11.5 = 0$$

$$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 11.5$$

與圓形方程的標準式 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ ，可見

- 圓的圓心 = $(-2, 3)$
- 圓的半徑 = $\sqrt{11.5} = 3.39$

根據以上資料，

- I 是正確的。
- II 是不正確的。

其實嚟到依度，我哋已經可以推論出選項 B 為答案。

如果要睇埋 III 是否正確，我哋就要先計算圓心與(2,3)的距離。

$$(\text{圓心與}(2,3)\text{的距離})^2 = (-2 - 2)^2 + (3 - 3)^2$$

$$(\text{圓心與}(2,3)\text{的距離})^2 = (-4)^2$$

$$\text{圓心與}(2,3)\text{的距離} = 4$$

因這距離大過半徑，所以(2,3)位於圓形之外。

所以答案為 B。