
1) [정답] ①

[해설] 원이 제1사분면에 존재하므로

$$(x-r)^2 + (y-r)^2 = r^2 \quad (r > 0)$$

$$(3,2) \text{를 지나므로 } (3-r)^2 + (2-r)^2 = r^2$$

$$r^2 - 10r + 13 = 0 \text{ 두 원의 반지름을 } r_1, r_2 \text{라고 하면}$$

$$\text{근과 계수의 관계에 의해 } r_1 + r_2 = 10, r_1 r_2 = 13$$

$$\text{따라서 } r_1^2 + r_2^2 = (r_1 + r_2)^2 - 2r_1 r_2 = 100 - 26 = 74$$

$$\text{두 원의 넓이의 합은 } (r_1^2 + r_2^2)\pi = 74\pi$$