
1) [정답] ①

[해설] 원의 중심은 직선 $y = 3x - 2$ 위에 있으므로 그 좌표를 $(a, 3a - 2)$ 라 하자.

이 원이 x 축과 y 축에 동시에 접하므로

$$|a| = |3a - 2| \text{에서}$$

$$a = 3a - 2 \text{ 또는 } a = -3a + 2$$

$$\therefore a = 1 \text{ 또는 } a = \frac{1}{2}$$

따라서 구하는 두 원의 넓이의 합은 $\pi + \frac{1}{4}\pi = \frac{5}{4}\pi$ 이다.