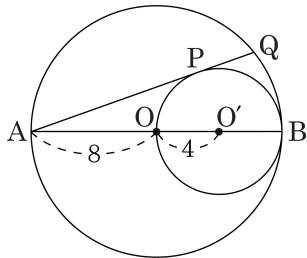


1. 다음 그림과 같이 점 A 에서 원 O' 에
그은 접선 AP 와 원 O 와의 교점을 Q
라 할 때, $\overline{AQ}$ 의 길이는?



- ① $\frac{5}{3}\sqrt{2}$ ② $\frac{17}{3}\sqrt{2}$
 ③ $\frac{25}{3}\sqrt{2}$ ④ $\frac{32}{3}\sqrt{2}$
 ⑤ $\frac{40}{3}\sqrt{2}$

해설

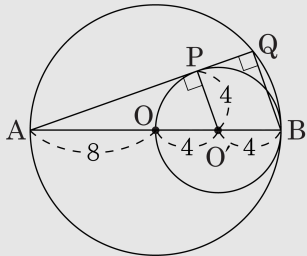
$$\overline{AP} = \sqrt{12^2 - 4^2} = \sqrt{144 - 16} = \sqrt{128} = 8\sqrt{2}$$

$\triangle AO'P \sim \triangle ABQ$ 에서

$$12 : 16 = 8\sqrt{2} : \overline{AQ}$$

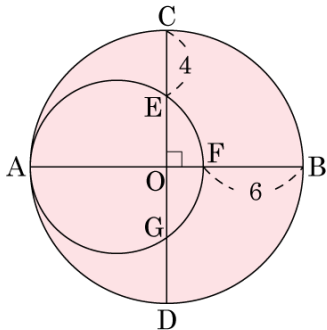
$$12\overline{AQ} = 128\sqrt{2}$$

$$\therefore \overline{AQ} = \frac{32}{3}\sqrt{2}$$



2. 다음 그림과 같이 두 원이 점 A에서 내접하고 있다. 점 O는 큰 원의 중심이고 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{CE} = 4$, $\overline{FB} = 6$ 일 때, 큰 원의 반지름의 길이는?

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8



해설

큰 원의 반지름 $\overline{AO} = r$ 라 하면

$$\overline{EO} = \overline{GO} = r - 4, \overline{FO} = r - 6$$

$$r(r - 6) = (r - 4)^2$$

$$r^2 - 6r = r^2 - 8r + 16$$

$$\therefore r = 8$$