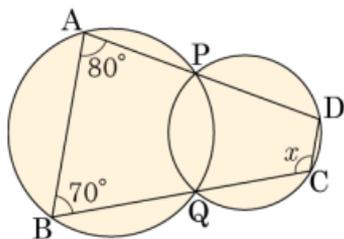


1. 다음 그림의 두 원이 두 점 P, Q 에서 서로 만나고 $\angle PAB = 80^\circ$, $\angle ABQ = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

② 110°

③ 120°

④ 130°

⑤ 140°

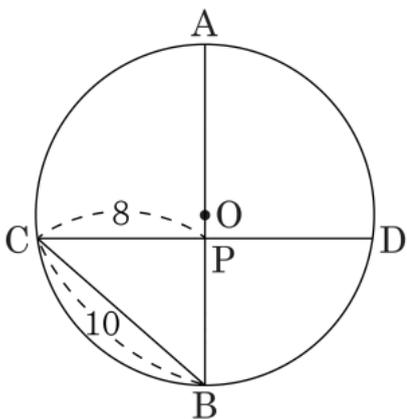
해설

$$\angle ABQ = \angle DPQ = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

2. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고 $\overline{BC} = 10$, $\overline{DC} = 16$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?

- ① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ 6
 ④ $\frac{25}{3}$ ⑤ 10



해설

원 O 의 반지름의 길이를 r 이라 하면

$$\overline{OP} \perp \overline{CD}, \overline{PC} = \overline{PD} = 8$$

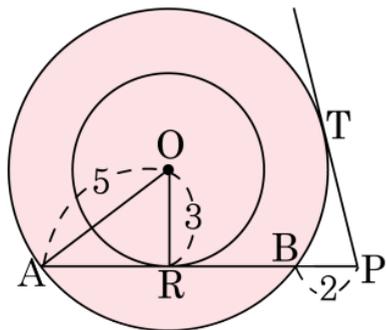
$\triangle CPB$ 에서

$$\overline{PB} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6, \overline{CP} \times \overline{DP} = \overline{AP} \times \overline{BP} \text{에서}$$

$$64 = 6(2r - 6)$$

$$12r = 100 \quad \therefore r = \frac{25}{3}$$

3. 다음 그림과 같이 중심이 점 O이고 반지름의 길이가 각각 3, 5인 두 동심원이 있다. 큰 원 밖의 한 점 P에서 큰 원과 작은 원에 접선 PT, PR을 그었을 때, \overline{PT} 의 길이는?



- ① $\sqrt{5}$ ② 3 ③ 4 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 5

해설

$\angle ARO = 90^\circ$ 이므로

$$\overline{AR} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4, \quad \overline{AB} = 2 \times \overline{AR} = 8$$

$$\overline{PT}^2 = 2 \times (2 + 8) = 20 \quad \therefore \overline{PT} = 2\sqrt{5}$$