

1. 다음 그림에서 원 O' 는 원 O 의 반지름 OB 를 지름으로 하는 원이고, \overline{AQ} 는 원 O' 와 점 P 에서 접한다. 선분 AQ 의 길이는?

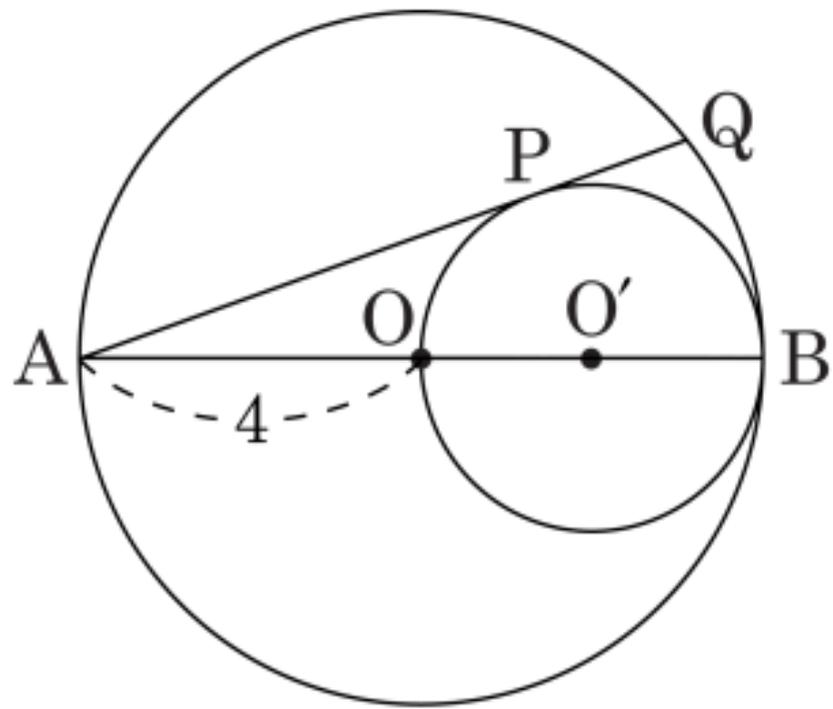
① $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

② $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

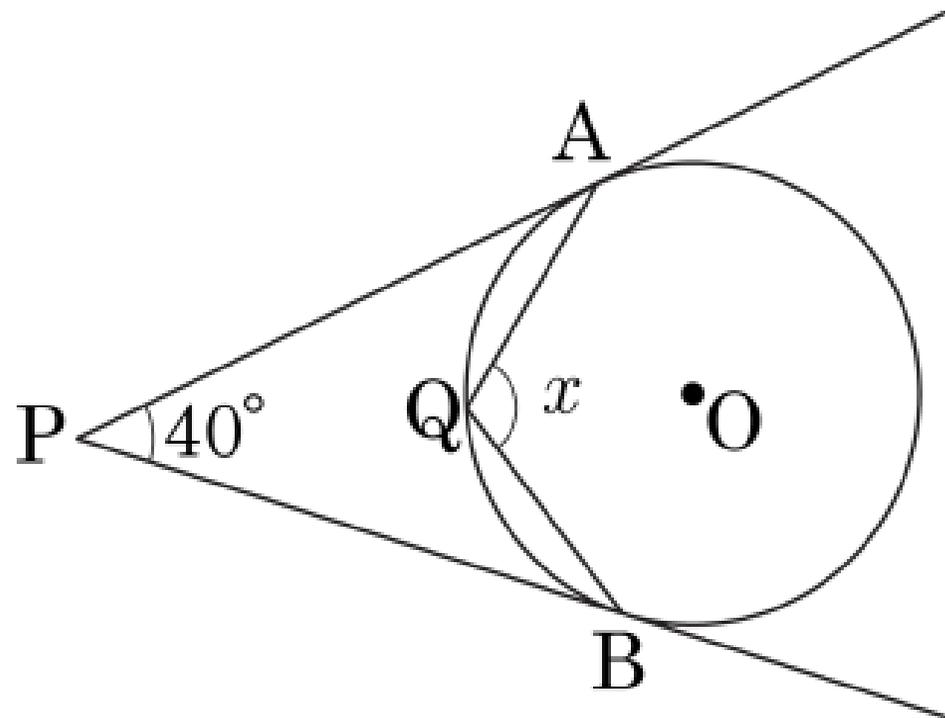
③ $\frac{8\sqrt{2}}{3}$

④ $\frac{12\sqrt{2}}{3}$

⑤ $\frac{16\sqrt{2}}{3}$



2. 다음 그림과 같이 원 위의 두 점 A, B
에서 그은 접선의 교점을 P 라 하자.
 $\angle APB = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 90°

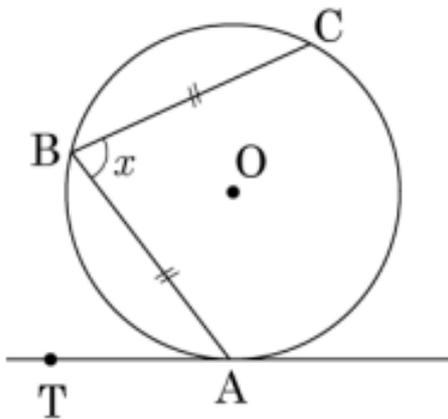
② 95°

③ 105°

④ 110°

⑤ 120°

3. 다음 그림에서 \overleftrightarrow{AT} 는 원 O 의 접선이고, $\angle BAT = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 50°

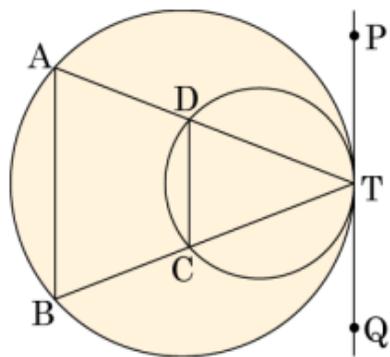
② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

4. 다음 그림과 같이 점 T는 두 원의 공통 접점이고 \overleftrightarrow{PQ} 는 두 원의 공통인 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} // \overline{CD}$

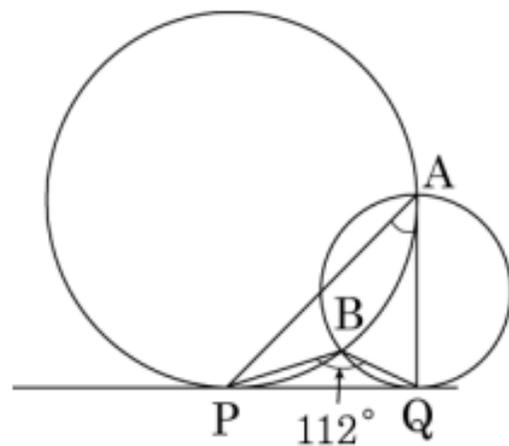
② $\angle BAT = \angle CDT$

③ $\overline{TA} : \overline{TB} = \overline{TC} : \overline{TD}$

④ $\angle ABT = \angle ATP$

⑤ $\triangle ATB \sim \triangle DTC$

5. 다음 그림에서 직선 PQ 는 두 원에 동시에 접한다. $\angle PBQ = 112^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기는?



① 60°

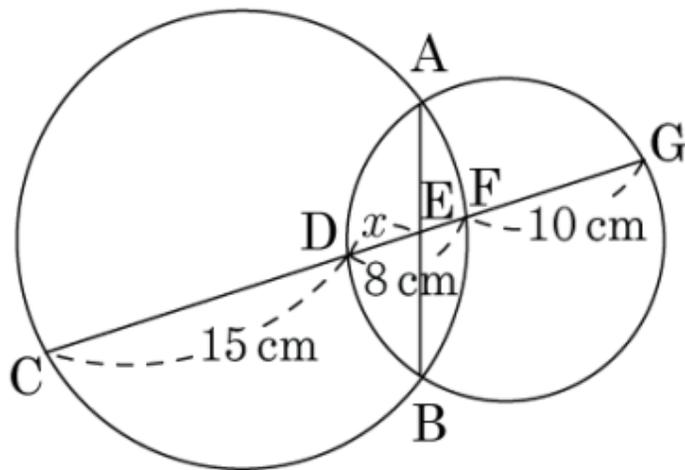
② 64°

③ 68°

④ 72°

⑤ 76°

6. 다음 그림과 같이 두 원이 두 점에서 만나고 $\overline{CD} = 15\text{cm}$, $\overline{DF} = 8\text{cm}$, $\overline{FG} = 10\text{cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이는?



① 4cm

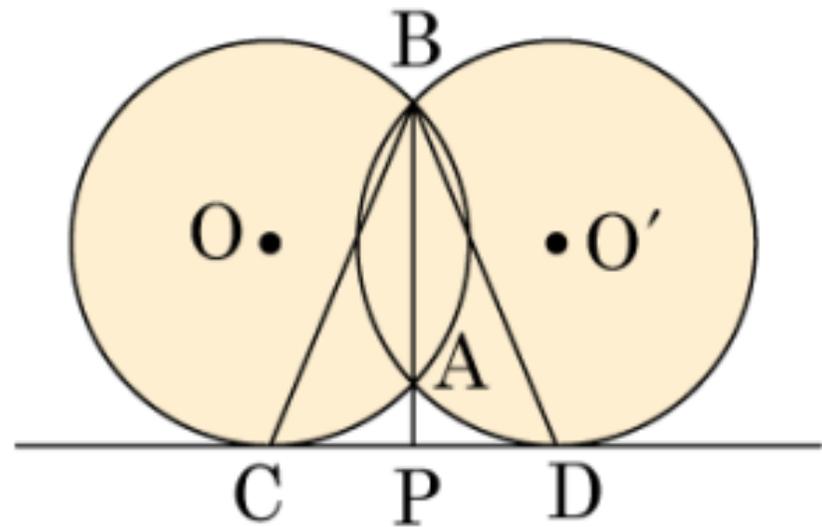
② 4.2cm

③ 4.5cm

④ 4.8cm

⑤ 5cm

7. 다음 그림과 같이 두 원 O, O' 의 공통외접선 CD 와 공통현 AB 의 연장선이 점 P 에서 만난다. $\overline{PA} = 1\text{cm}$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = \overline{BD} = \sqrt{30}\text{cm}$ 일 때, $\triangle CBD$ 의 넓이는?



① 10 cm^2

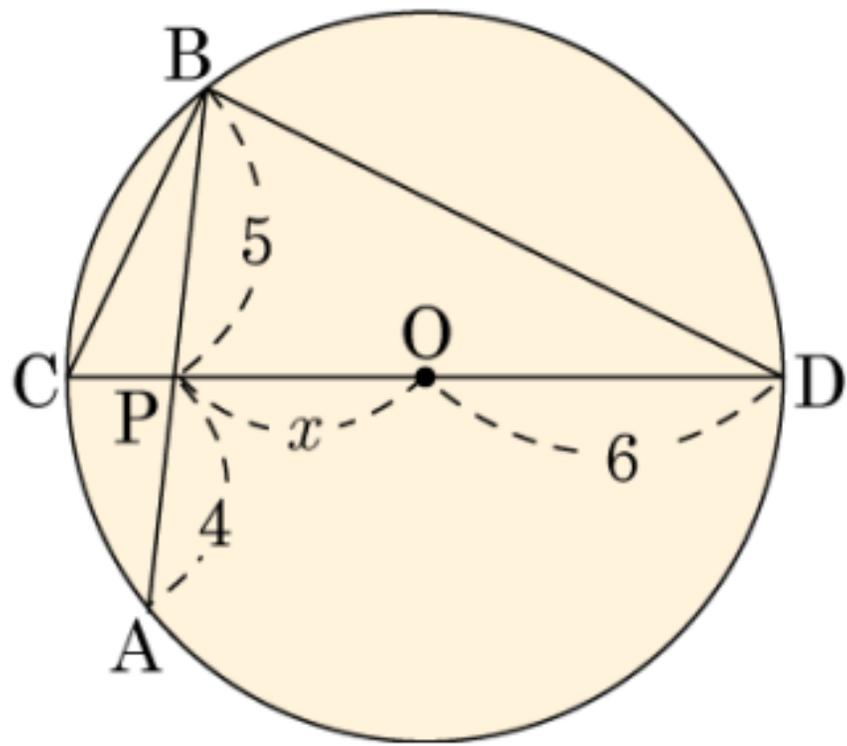
② $5\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $6\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $5\sqrt{5}\text{ cm}^2$

⑤ $2\sqrt{6}\text{ cm}^2$

8. 다음 그림에서 \overline{CD} 는 원 O 의 지름이다. 원 O 의 반지름의 길이가 6 이고 $\overline{BC} = a$, $\overline{BD} = b$, $\overline{PO} = x$, $x = b - a$ 일 때, \sqrt{ab} 를 구하면?



① 6

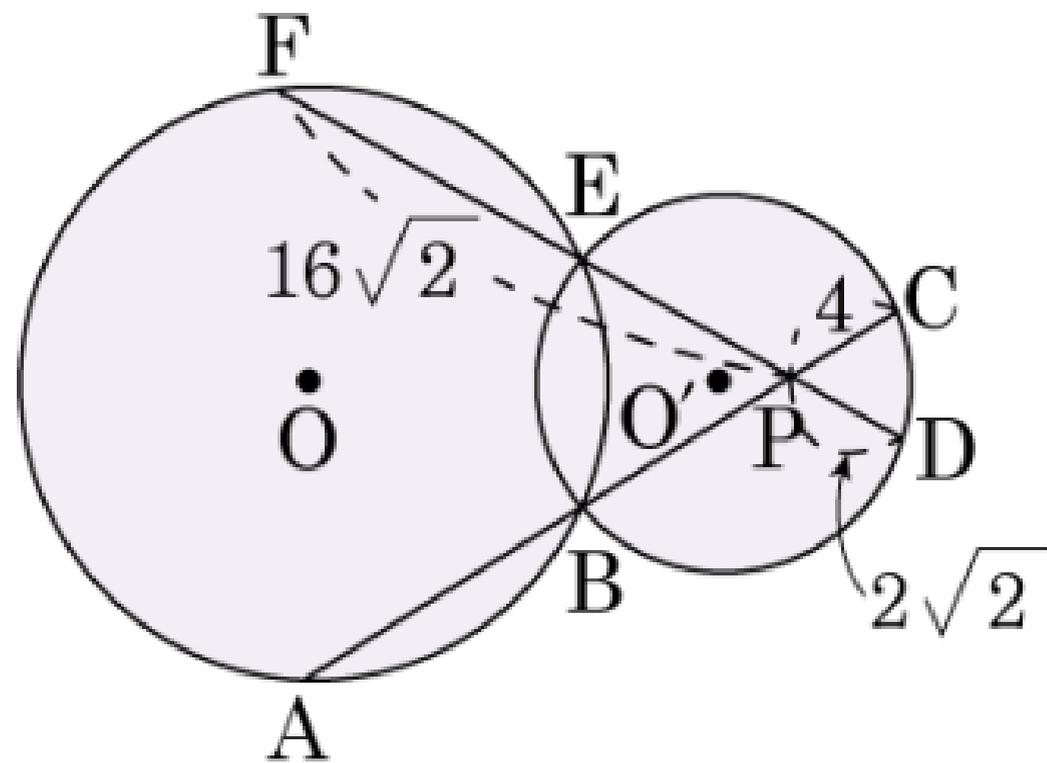
② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

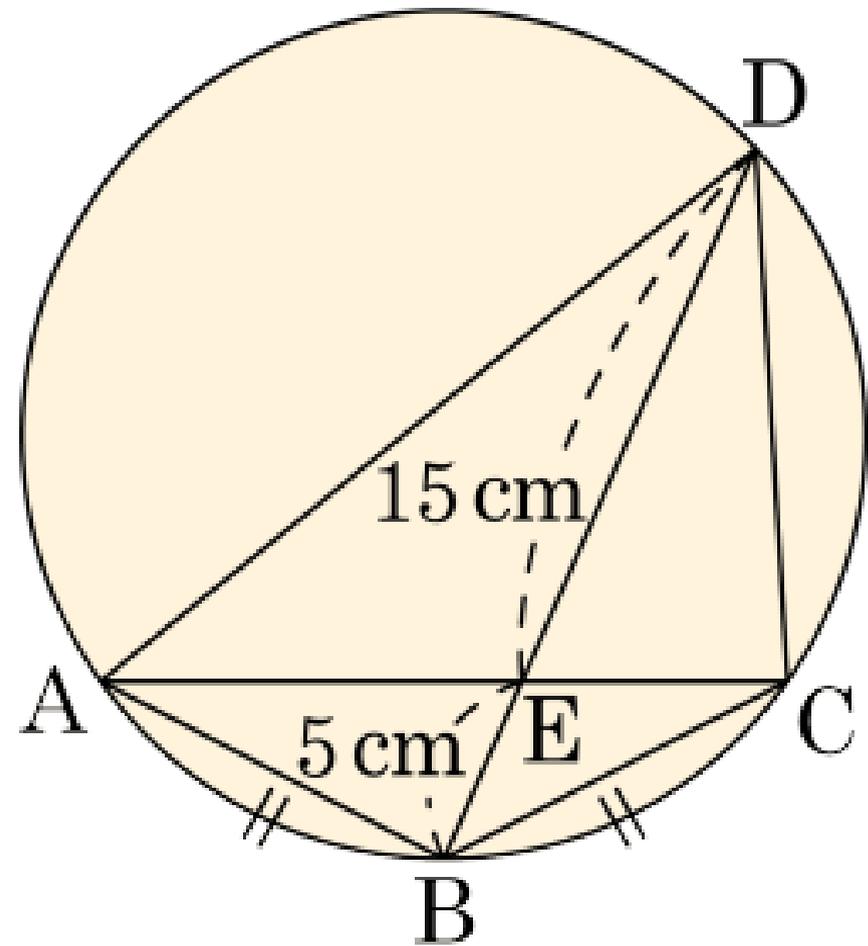
9. 다음 그림과 같이 두 원의 교점 B, E를 지나는 두 직선이 점 P에서 만나고, $\overline{CP} = 4$, $\overline{DP} = 2\sqrt{2}$, $\overline{PF} = 16\sqrt{2}$ 일 때, \overline{PA} 의 길이를 구하여라.



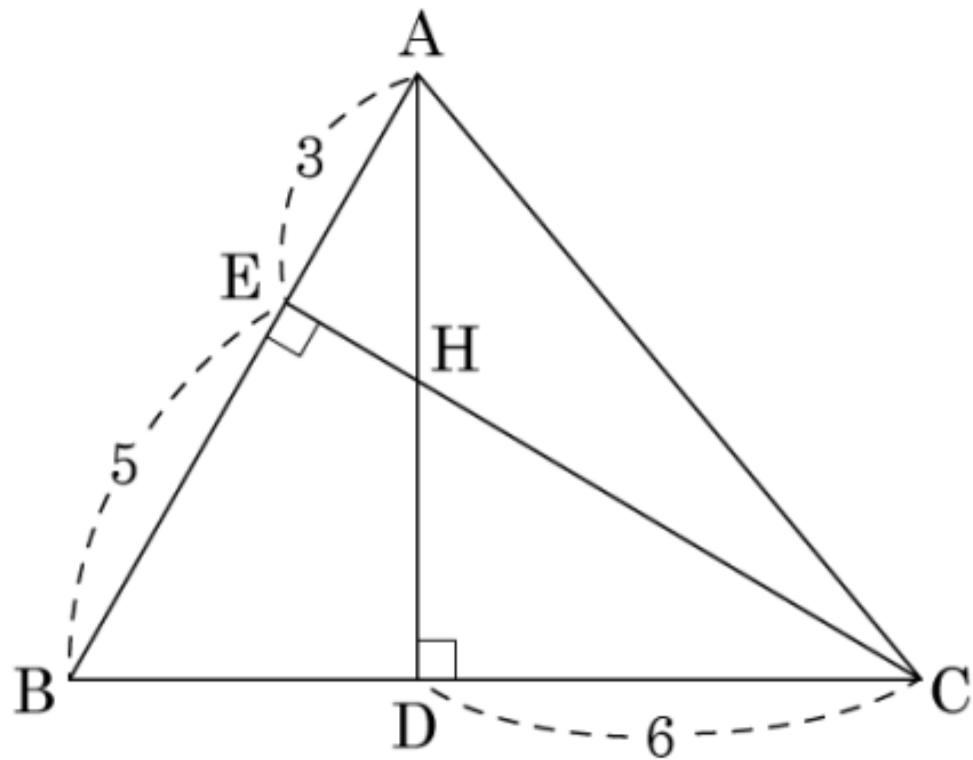
- ① 18 ② 22 ③ 28
 ④ 30 ⑤ 32

10. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고,
 $\overline{DE} = 15\text{ cm}$, $\overline{EB} = 5\text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길
 이를 구하여라.

- ① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm
 ④ 10 cm ⑤ 11 cm



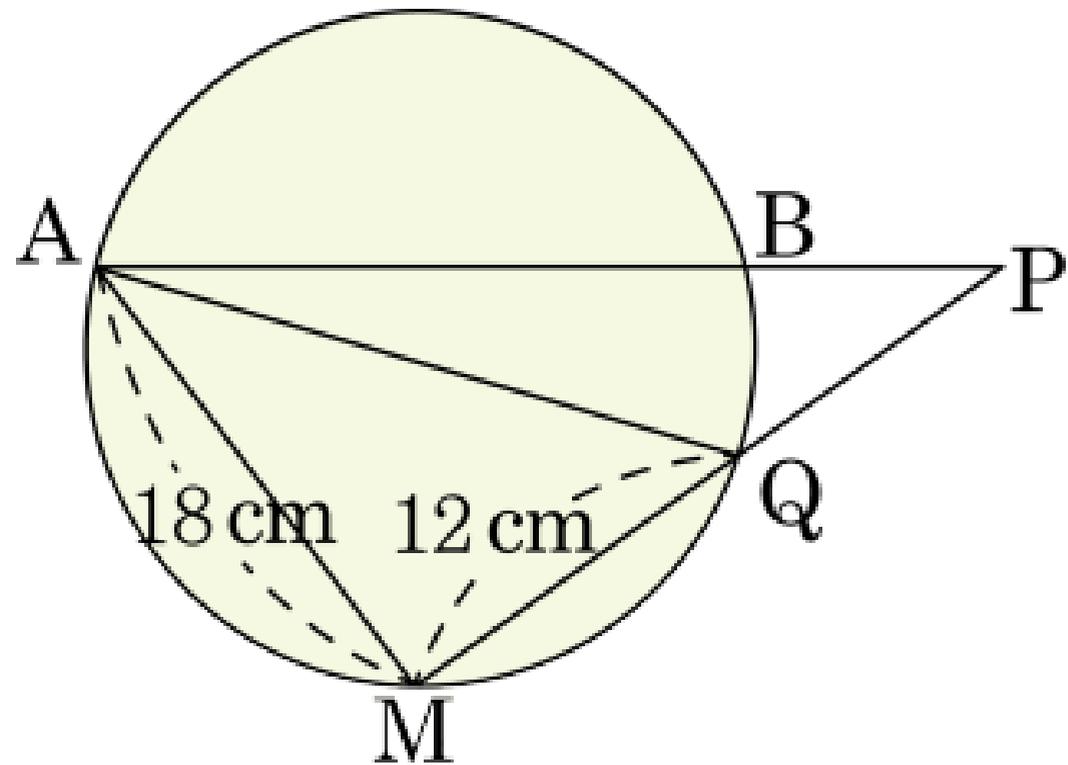
11. 다음 그림의 두 점 A, C 에서 \overline{BC} , \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 할 때, \overline{AD} 의 길이는?



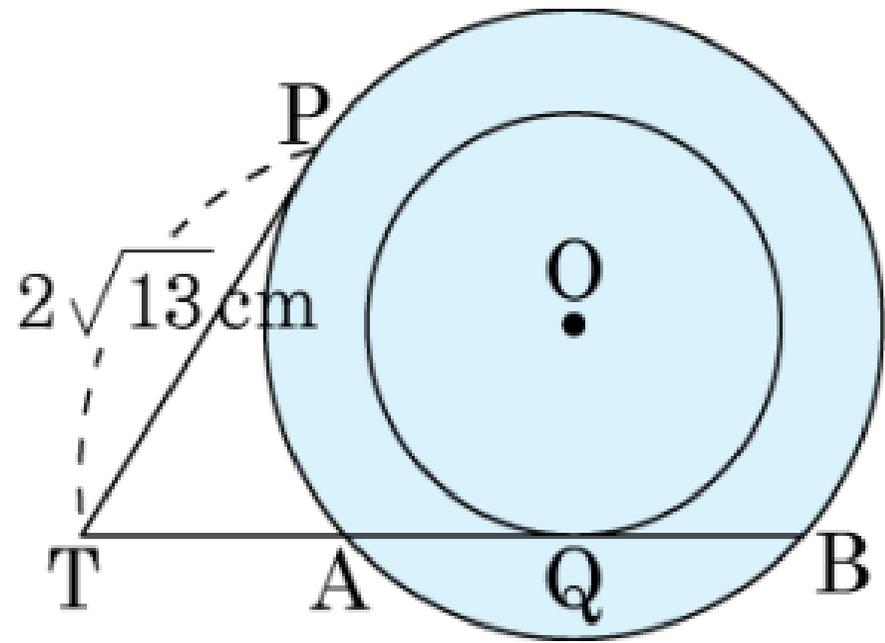
- ① 4 ② $2\sqrt{6}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ 5

12. 다음 그림에서 점 M은 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 중점이고, $\overline{AM} = 18\text{ cm}$, $\overline{MQ} = 12\text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?

- ① 14 cm ② 15 cm
 ③ 16 cm ④ 17 cm
 ⑤ 18 cm



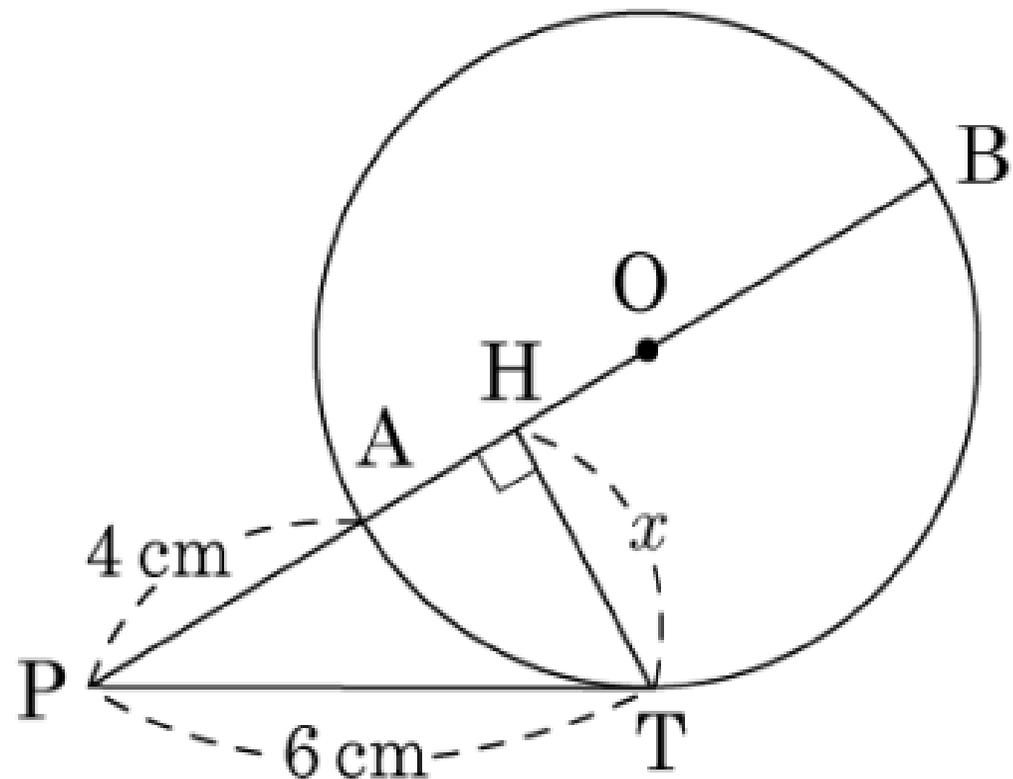
13. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각 5 cm, 13 cm 인 두 원이 있다. 원 밖의 한 점 T에서 큰 원과 작은 원에 각각 접선 \overline{TP} 와 \overrightarrow{TQ} 를 긋고 \overrightarrow{TQ} 와 큰 원이 만나는 점을 각각 A, B라 하자. $\overline{PT} = 2\sqrt{13}$ cm 일 때, \overline{TB} 의 길이는?



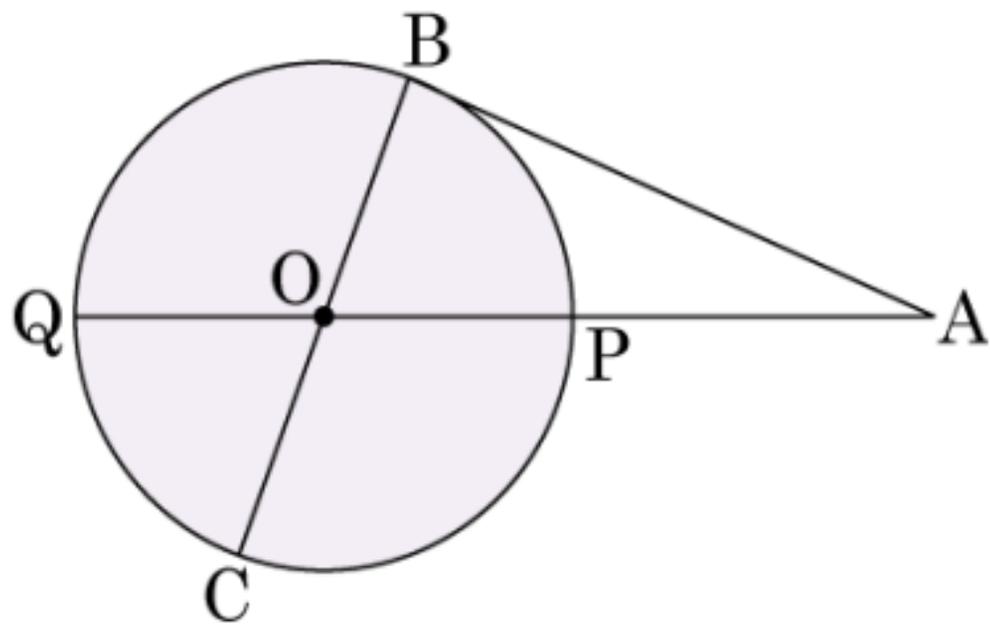
- ① 22 cm ② 24 cm ③ 26 cm ④ 28 cm ⑤ 30 cm

14. 그림에서 \overline{PT} 는 원 O 의 접선이고, \overline{AB} 는 원 O 의 지름이다. $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PT} = 6\text{cm}$ 일 때, 점 T 에서 \overline{AB} 에 이르는 거리를 구하면?

- ① $\frac{30}{13}$ cm ② $\frac{29}{13}$ cm
 ③ $\frac{28}{13}$ cm ④ $\frac{27}{13}$ cm
 ⑤ 2 cm



15. 다음 그림에서 O 는 원의 중심이고, $\overline{AB} = b$, $\overline{BC} = a$, \overline{AB} 는 원의 접선일 때, 이차방정식 $x^2 + ax - b^2 = 0$ 의 해를 길이로 갖는 선분은?



- ① \overline{AB} ② \overline{BC}
 ③ \overline{PQ} ④ \overline{AQ}
 ⑤ \overline{AP}