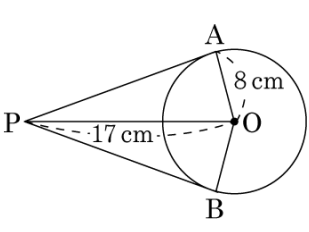


1. 다음 그림에서  $\overline{PA}, \overline{PB}$ 는 원 O의 접선일 때,  $\overline{PB}$ 의 값을 구하여라.



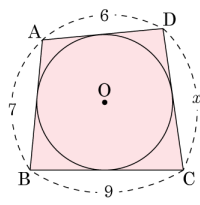
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$\triangle OPA$ 는 직각삼각형이므로  
 $\overline{PA} = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15(\text{cm})$  이고  $\overline{PA} = \overline{PB}$  이므로  $\overline{PB} = 15(\text{cm})$  이다.

2. 다음 그림에서 □ABCD 가 원 O 에 외접할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



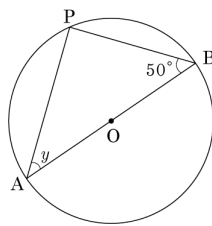
▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$6 + 9 = 7 + x \quad \therefore x = 8$$

3. 다음 그림에서  $\angle y$  의 크기는?

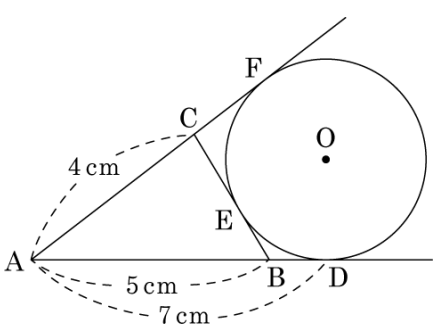


- ①  $40^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $46^\circ$       ④  $47^\circ$       ⑤  $48^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle APB &= \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ \\ \therefore \angle y &= 180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ\end{aligned}$$

4. 다음 그림에서 반직선AD, 반직선AF, 선분 BD는 모두 원 O의 접선이다.  $\overline{BC}$ 의 길이는?

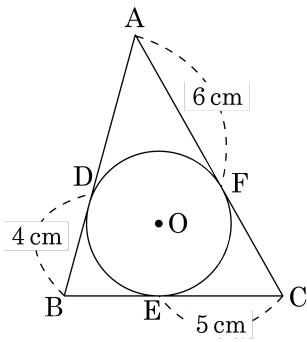


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}\overline{BE} &= \overline{BD} = 7 - 5 = 2 \text{ (cm)} \\ \overline{AF} &= \overline{AD} = 7 \text{ (cm)} \\ \overline{CE} &= \overline{CF} = 7 - 4 = 3 \text{ (cm)} \\ \overline{BC} &= 2 + 3 = 5 \text{ (cm)}\end{aligned}$$

5. 다음 그림과 같은 원 O가  $\triangle ABC$ 의 각 변과 세 점 D, E, F에서 접하고 있다.  $\overline{DB} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{CE} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{AF} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



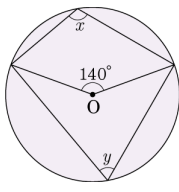
▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 30 cm

해설

$$\begin{aligned}\overline{AD} &= \overline{AF}, \overline{BD} = \overline{BE}, \overline{CE} = \overline{CF} \text{ 이므로} \\ \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA} &= 2(\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE}) \\ &= 2(4 + 5 + 6) = 30(\text{cm}) \text{ 이다.}\end{aligned}$$

6. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



- ① 180°      ② 185°      ③ 190°      ④ 195°      ⑤ 200°

해설

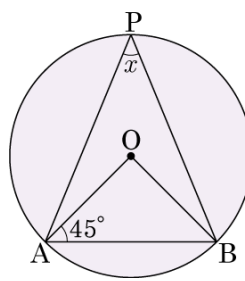
$$\angle x = \frac{1}{2} \times 220^\circ = 110^\circ$$

$$\angle y = \frac{1}{2} \times 140^\circ = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 180^\circ$$

7. 다음 그림에서  $\angle OAB = 45^\circ$  일 때,  $\angle APB$ 의 크기를 구하면?

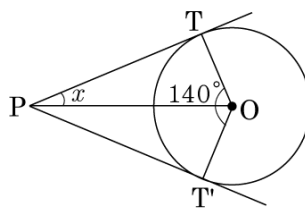
- ①  $35^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $45^\circ$   
 ④  $50^\circ$       ⑤  $55^\circ$



해설

$$\begin{aligned} \overline{OA} &= \overline{OB} \text{ 이므로} \\ \angle AOB &= 180^\circ - (45^\circ + 45^\circ) = 90^\circ \\ \angle x &= \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ \end{aligned}$$

8. 다음 그림에서 직선  $\overleftrightarrow{PT}$ ,  $\overleftrightarrow{PT'}$ 은 원 O의 접선이고,  $\angle TOT' = 140^\circ$  일 때,  $\angle TPO$ 의 크기는?



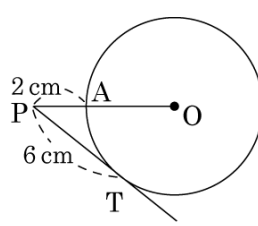
- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

해설

$\triangle POT \cong \triangle POT'$  (RHS 합동)

$$\therefore x = \frac{1}{2} (180^\circ - 140^\circ) = 20^\circ$$

9. 다음 그림에서  $\overrightarrow{PA}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다.  $\overline{PT} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 2\text{ cm}$  일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

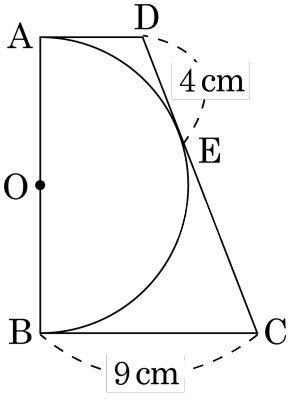


- ① 4 cm      ② 6 cm      ③ 7 cm  
 ④ 8 cm      ⑤ 12 cm

해설

$\overline{AO} = \overline{TO} = r$ 이라 하면,  
 $\overline{OP}^2 = \overline{PT}^2 + \overline{OT}^2$ 에 의하여  
 $(r + 2)^2 = 36 + r^2 \therefore r = 8$

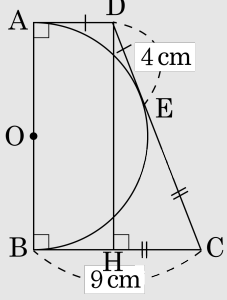
10. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  는 반원 O 의 접선이고  $\overline{DE} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$  일 때, 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

해설



점 D 에서 선분 BC 에 수선의 발 H 를 내린다.  
 직각삼각형 CDH 에서  $\overline{DC} = 4 + 9 = 13\text{ (cm)}$  이다.  
 따라서  $\overline{DH} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = 12\text{ (cm)}$  이므로 반지름의 길이는 6 (cm) 이다.