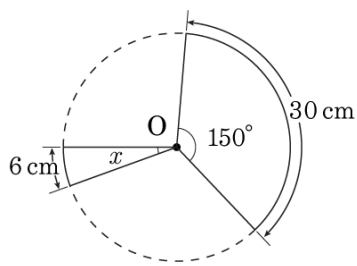


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

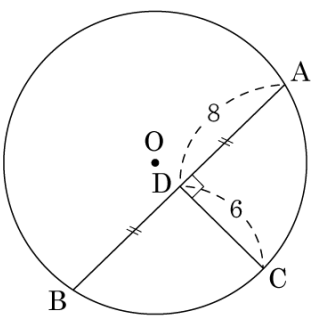


- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

해설

$$\begin{aligned} x : 150^\circ &= 6 : 30 \\ 30x &= 900^\circ \\ \therefore x &= 30^\circ \end{aligned}$$

2. 다음 그림과 같은 원에서 원의 반지름의 길이를 구하여라.

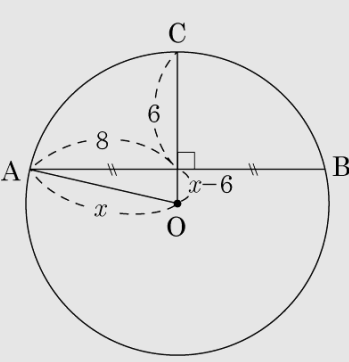


▶ 답 :

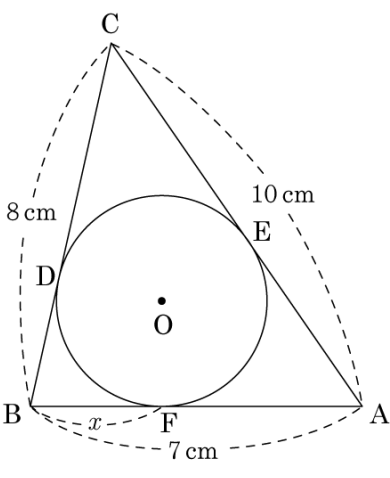
▶ 정답 : $\frac{25}{3}$

해설

$$\begin{aligned} x^2 &= (x-6)^2 + 8^2 \\ x^2 &= x^2 - 12x + 36 + 64 \\ 12x &= 100 \\ \therefore x &= \frac{25}{3} \end{aligned}$$



3. 다음은 $\triangle ABC$ 에 내접하는 원 O 를 그린 것이다. 이때, x 의 길이는 얼마인가?



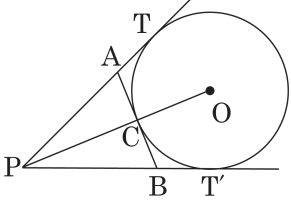
- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ $\frac{11}{2}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{AC} &= \overline{CE} + \overline{AE} \\ &= (8 - x) + (7 - x) \\ &= 15 - 2x = 10\end{aligned}$$

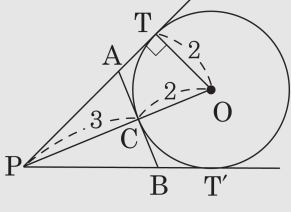
$$\therefore x = \frac{5}{2}$$

4. 다음 그림에서 원 O는 $\overline{AB}$ 와 점 C에서 접하고, $\overline{PA}$ 와 $\overline{PB}$ 의 연장선과 두 점 T, T'에서 각각 접한다. $\overline{PC} = 3\text{cm}$, $\overline{CO} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{PT} + \overline{PT'}$ 의 값은?



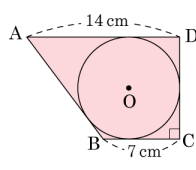
- ① $\frac{\sqrt{21}}{2}\text{cm}$ ② $\sqrt{21}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{21}\text{cm}$
 ④ $\sqrt{29}\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{29}\text{cm}$

해설



$\triangle POT$ 에서 $\overline{OP} = 5\text{cm}$, $\overline{OT} = 2\text{cm}$ 이므로
 $\overline{PT} = \sqrt{5^2 - 2^2} = \sqrt{21}\text{cm}$
 $\overline{PT} = \overline{PT'} \quad \therefore \overline{PT} + \overline{PT'} = \sqrt{21} \times 2 = 2\sqrt{21}\text{cm}$

5. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답 : $\frac{28}{3}\pi \text{ cm}$

해설

반지름을 $r\text{cm}$ 라 하면

$$(14 - r + 7 - r)^2 = 7^2 + (2r)^2$$

$$(14 - r + 7 - r)^2 = 7^2$$

$$(21 - 2r)^2 = 49 + 4r^2$$

$$\therefore r = \frac{392}{84} = \frac{14}{3}(\text{cm})$$

$$(\text{원의 둘레}) = 2\pi \times \frac{14}{3} = \frac{28}{3}\pi(\text{cm})$$

