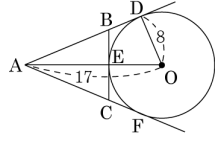


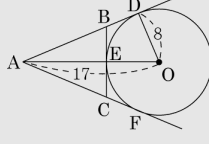
1. 다음 그림에서 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 방접원일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

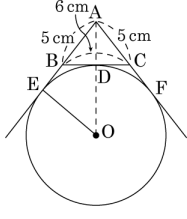


$\overline{AD} = \overline{AF}$ 이다

$$17^2 = 8^2 + \overline{AD}^2 \quad \overline{AD} = 15$$

삼각형 ABC 의 둘레= $\overline{AD} + \overline{AF} = 30$

2. 다음 그림에서 원 O 와 $\triangle ABC$ 의 한 변 $\overline{BC}$ 와의 접점을 D , $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 의 연장선과의 접점을 각각 E, F 라 하고, $\overline{AB} = \overline{AC} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, BE 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3cm

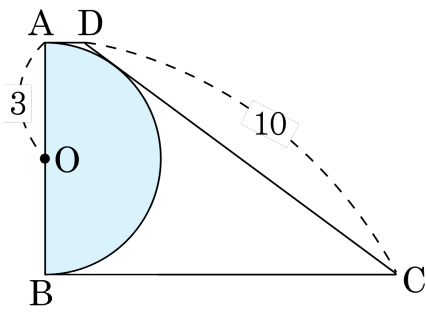
해설

$$(\triangle ABC \text{ 의 둘레}) = \overline{AE} + \overline{AF} = 2\overline{AE} = 16$$

$$\therefore \overline{AE} = 8$$

$$\text{따라서 } \overline{BE} = \overline{AE} - \overline{AB} = 8 - 5 = 3$$

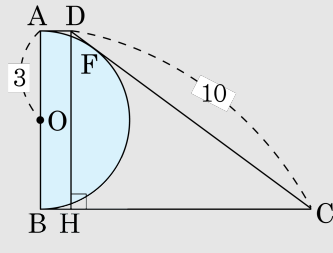
3. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 는 반지름의 길이가 6인 반원 O에 접하고 $\overline{AB}$ 는 반원 O의 지름이다. $\overline{CD} = 10$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설



점 D에서 내린 수선의 발을 점 H라 하고, 반원과 접선 $\overline{CD}$ 의 교점을 점 F라 한다.

$\triangle DHC$ 에서 $\overline{CH} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$, $\overline{BH} = x$ 라 하면 $\overline{BH} = \overline{AD} = \overline{DF} = x$ 이다.

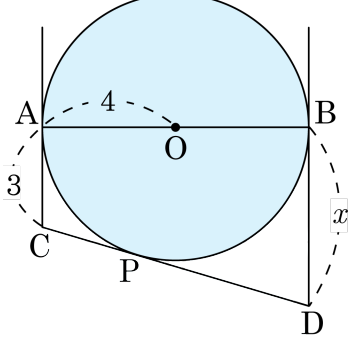
또한, $\overline{CF} = \overline{BC}$ 이므로

$$\overline{CD} = \overline{DF} + \overline{CF} \Rightarrow 10 = x + (8 + x)$$

$$\therefore x = 1$$

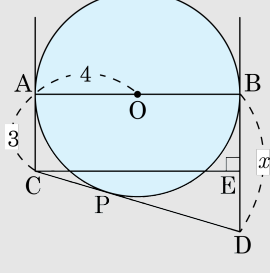
$$\therefore \text{따라서 } \overline{BC} = 1 + 8 = 9$$

4. 다음 그림에서 세 점 A, B, P 는 원 O 의 접점이다. 이 때, x 값은?



- ① 5 ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{17}{3}$ ④ 6 ⑤ $\frac{19}{3}$

해설



그림과 같이 $\overline{CE} \perp \overline{BD}$ 인 점 E 를 잡으면
 $\overline{CD}^2 = \overline{CE}^2 + \overline{DE}^2$
 $(x + 3)^2 = 8^2 + (x - 3)^2$
 $12x = 64$
 $\therefore x = \frac{16}{3}$