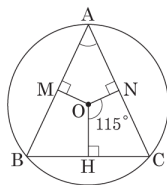


1. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 외접원이고,  $\overline{OM} = \overline{ON}$ ,  $\angle NOH = 115^\circ$ 일 때,  $\angle A$ 의 크기를 구하여라.

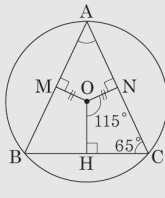


▶ 답 :

—

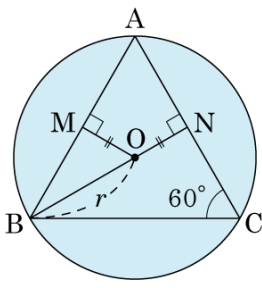
▷ 정답 :  $50^{\circ}$

해설



$\triangle ABC$  는 이등변삼각형이므로  $\angle B = \angle C = 65^\circ \quad \therefore \angle A = 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ$

2. 다음 그림의 원 O 에서  $\overline{OM} \perp \overline{AB}$  ,  $\overline{ON} \perp \overline{AC}$  이고,  $\overline{AB} = 12\sqrt{3}$  일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답 :                      cm

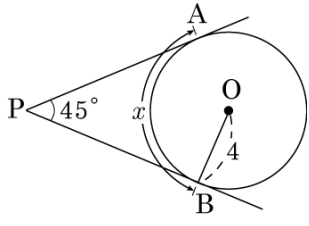
▷ 정답 : 반지름의 길이는 12cm

해설

$$\angle OAM = 30^\circ, \overline{AM} = 6\sqrt{3} \text{ 이므로}$$

$$\overline{AM} : \overline{AO} = \sqrt{3} : 2 = 6\sqrt{3} : \overline{AO} \quad \therefore \overline{AO} = 12$$

3. 다음 그림과 같이 점 P에서 반지름의 길이가 4인 원 O에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 하고,  $\angle APB = 45^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이는?

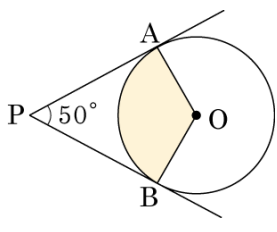


- ①  $\pi$       ②  $3\pi$       ③  $4\pi$       ④  $6\pi$       ⑤  $12\pi$

해설

$\angle AOB = 135^\circ$  이므로  
 $x = 2\pi \times 4 \times \frac{135^\circ}{360^\circ} = 3\pi$  이다.

4. 다음 그림과 같이 점 P 에서 반지름의 길이가 18 인 원 O 에 그은 두 접선의 접점을 A, B 라 하고,  $\angle APB = 50^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  의 길이는?



- ①  $\pi$       ②  $3\pi$       ③  $4\pi$       ④  $6\pi$       ⑤  $13\pi$

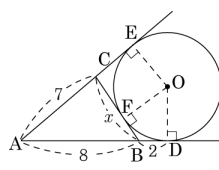
해설

$\angle AOB = 130^\circ$  이므로

$$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 2\pi \times 18 \times \frac{130^\circ}{360^\circ} = 13\pi \text{ 이다.}$$



5. 다음 그림의 원 O에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

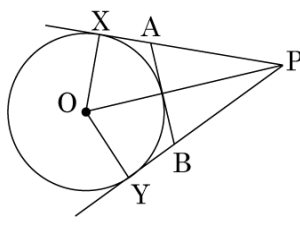
▶ 정답 : 5

해설

$$\overline{BF} = \overline{BD} = 2 \text{ 이므로 } \overline{CE} = \overline{CF} = x - 2$$

$$\overline{AE} = \overline{AD} \text{ 이므로 } 10 = 7 + (x - 2) \quad \therefore x = 5$$

6. 다음 그림에서  $\overline{PX} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{PB} = 7\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

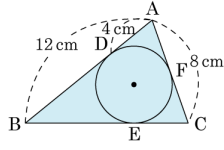
$$\overline{AB} = \overline{AX} + \overline{BY} = 10 - 8$$

$$\overline{AX} = \overline{PX} - \overline{PA} = 2(\text{ cm})$$

$$\overline{BY} = \overline{PY} - \overline{PB} = 3(\text{ cm})$$

$$\therefore \overline{AB} = \overline{AX} + \overline{BY} = 2 + 3 = 5(\text{ cm})$$

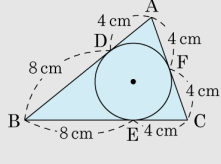
7. 다음 그림에서 점 D, E, F 는  $\triangle ABC$  와 그 내접원과 접점이다.  
 $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :      cm

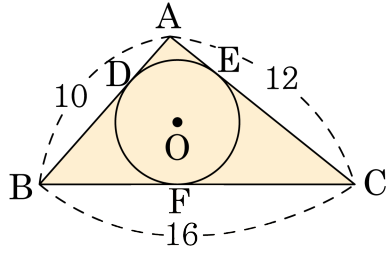
▶ 정답 : 12 cm

해설



$$\begin{aligned}\overline{BC} &= \overline{BE} + \overline{EC} \\ &= \overline{BD} + \overline{FC} \\ &= (12 - 4) + (8 - 4) \\ &= 12(\text{cm})\end{aligned}$$

8. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F는 각각 원 O의 접점일 때,  $\overline{BF}$ 의 길이는?



- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

$\overline{BF} = \overline{BD} = x$  라 하면  
 $\overline{AD} = 10 - x, \overline{CF} = 16 - x$   
 $\overline{AC} = \overline{AE} + \overline{EC}$   
 $12 = 16 - x + 10 - x$   
 $2x = 14$   
 $\therefore x = 7$