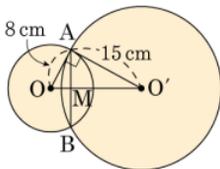


1. 다음 그림에서 두 원 O, O' 의 반지름의 길이는 각각 8cm, 15cm 이고  $\angle OAO' = 90^\circ$  일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



▶ 답:          cm

▶ 정답:  $\frac{240}{17}$  cm

해설

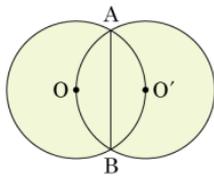
$$\overline{OO'} = \sqrt{15^2 + 8^2} = 17(\text{cm})$$

$$8 \times 15 \times \frac{1}{2} = 17 \times \overline{AM} \times \frac{1}{2},$$

$$\overline{AM} = \frac{120}{17}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AB} = 2\overline{AM} = \frac{240}{17}(\text{cm})$$

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 이고 합동인 두 원 O, O' 이 서로의 중심을 지날 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



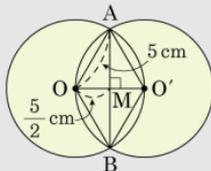
- ①  $\sqrt{5}$ cm                      ②  $3\sqrt{5}$ cm                      ③  $2\sqrt{5}$ cm  
 ④  $5\sqrt{2}$ cm                      ⑤  $5\sqrt{3}$ cm

해설

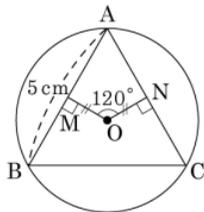
$$\overline{AO} = 5\text{cm}, \overline{OM} = \frac{5}{2}\text{cm}, \overline{OO'} = 5$$

$$\overline{AM} = \sqrt{25 - \frac{25}{4}} = \frac{5\sqrt{3}}{2}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AB} = 5\sqrt{3}(\text{cm})$$



3. 다음 그림과 같이 원 O의 중심에서  $\triangle ABC$ 의 두 변 AB, AC에 내린 수선의 발을 각각 M, N이라 하자.  $\overline{OM} = \overline{ON}$ 이고  $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ ,  $\angle MON = 120^\circ$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답:

cm

▷ 정답: 15 cm

### 해설

$\overline{OM} = \overline{ON}$ 이므로  $\overline{AB} = \overline{AC} = 5\text{ cm}$ ,

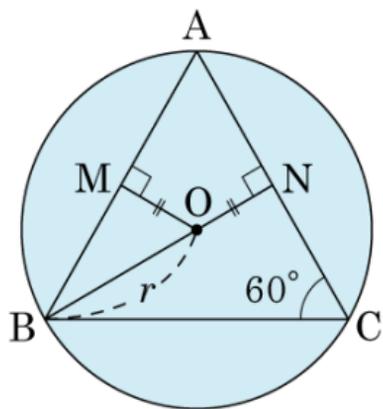
$\square AMON$ 에서  $\angle MAN = 60^\circ$

$\triangle ABC$ 는 정삼각형이므로

$\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{BC} = 5\text{ cm}$

따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는  $5 \times 3 = 15(\text{cm})$ 이다.

4. 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

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

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