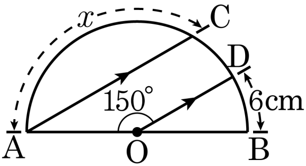
1. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AC}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AC}//\overline{OD}$, $\angle AOD = 150°$, 5.0pt$\overset{\frown}{BD} = 6cm$)

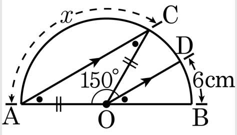


▶ **답 :** cm

▷ **정답 :** 24 cm

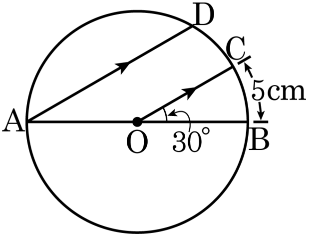
해설

점 O 와 C 를 연결하면



$\angle DOB = \angle CAO = 30°$ (동위각),
$\overline{OA} = \overline{OC}$ 이므로
$\angle OAC = \angle OCA = 30°$,
$\angle AOC = 120°$,
부채꼴의 호의 길이와 중심각의 크기는
정비례하므로,
$6 : 30 = x : 120$
$\therefore x = 24(\text{cm})$

2. 아래 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 에서 $\angle BOC = 30°$, 5.0pt$\overset{\frown}{BC} = 5cm$, $\overline{AD} // \overline{OC}$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AD}$ 의 길이를 구하여라.



① 10 cm ② 15 cm ③ 18 cm

④ 20 cm ⑤ 22 cm

해설

점 O 와 D 를 연결하는 선분 $\overline{OD}$ 를 그리면

$\overline{AD} // \overline{OC}$ 이므로 $\angle OAD = \angle BOC = 30°$

$\triangle AOD$ 는 $\overline{AO} = \overline{DO}$ 인 이등변삼각형이므로

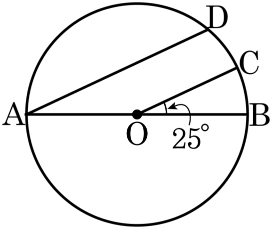
$\angle OAD = \angle ODA = 30°$ 이다.

$\triangle AOD$ 에서

$\angle AOD = 180° - (30° + 30°) = 120°$

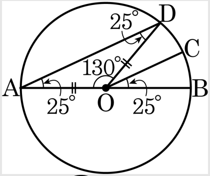
따라서 $30 : 120 = 5 :$ 5.0pt$\overset{\frown}{AD}$ 에서 5.0pt$\overset{\frown}{AD} = 20(cm)$ 이다.

3. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} /\!/ \overline{OC}$ 이고 호 BC 의 길이가 5 일 때, 호 AD 의 길이를 구하면?(단, 선분 AB 는 지름이다.)



① 26 ② 25 ③ 24 ④ 23 ⑤ 21

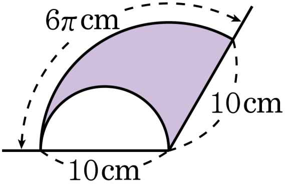
해설



$5.0\text{pt}\overset{\frown}{AD} : 5 = 130° : 25°$

$\therefore\ 5.0\text{pt}\overset{\frown}{AD} = 5 \times \dfrac{130°}{25°} = 26$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 cm 인 부채꼴 안에 지름의 길이가 10 cm 인 반원이 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ **답 :** ________ cm^2

▷ **정답 :** $\frac{35}{2}\pi$ cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 (부채꼴의 넓이) − (반원의 넓이)

$$\frac{1}{2} \times 10 \times 6\pi - \pi \times 5^2 \times \frac{1}{2} = 30\pi - \frac{25}{2}\pi = \frac{35}{2}\pi \ (cm^2)$$