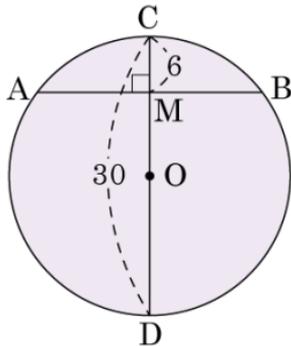


1. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 30 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CM}$, $\overline{CM} = 6$ 일 때, 현 AB 의 길이는?



① 12

② 16

③ 24

④ 34

⑤ 36

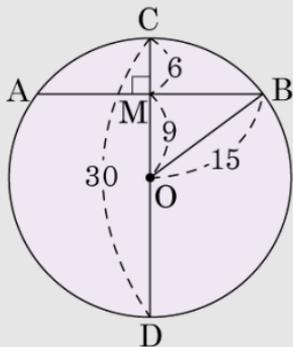
해설

$\overline{OB} = 15$, $\overline{OM} = 9$ 이므로

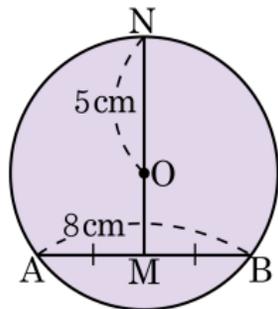
$\triangle OBM$ 에서 $\overline{BM} = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12$

$\overline{BM} = \overline{AM}$ 이므로 $\overline{AB} = 2 \times 12 = 24$

이다.



2. 오른쪽 그림과 같이 현 AB의 수직이등분선과 원 O가 만나는 점을 N이라고, 현 AB와 만나는 점을 M이라 할 때, \overline{MN} 의 길이는?



① 7 cm

② $7\sqrt{3}$ cm

③ 8 cm

④ $8\sqrt{3}$ cm

⑤ 9 cm

해설

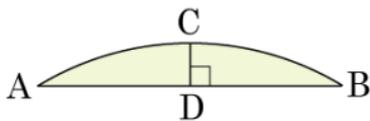
$\triangle OAM$ 에서 $\overline{OA}^2 = \overline{AM}^2 + \overline{OM}^2$ 이므로

$$5^2 = 4^2 + \overline{OM}^2$$

$$\overline{OM} = 3 \text{ cm } (\because \overline{OM} > 0)$$

$$\therefore \overline{MN} = \overline{OM} + \overline{ON} = 3 + 5 = 8(\text{cm})$$

3. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 지름의 길이가 16cm 인 원의 일부이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 \overline{CD} 의 연장선이 원의 중심을 지날 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① $(2 - \sqrt{2})\text{cm}$ ② $(2\sqrt{5} - 4)\text{cm}$ ③ 3cm
 ④ $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$ ⑤ $(6 + 2\sqrt{3})\text{cm}$

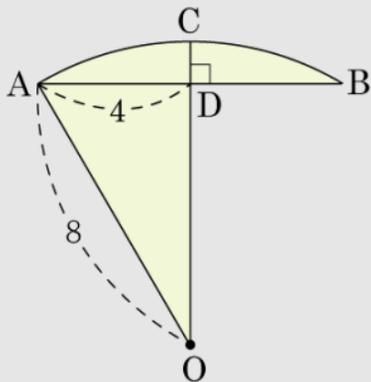
해설

원의 중심을 O 라 하면 $\overline{AO} = 8\text{cm}$

$\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이므로 $\overline{AD} = 4\text{cm}$

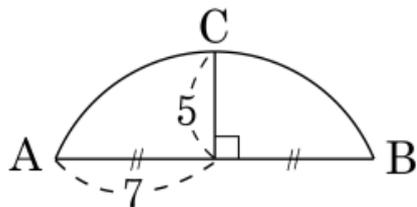
$\overline{DO} = \sqrt{8^2 - 4^2} = 4\sqrt{3}(\text{cm})$

$\therefore \overline{CD} = (8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$

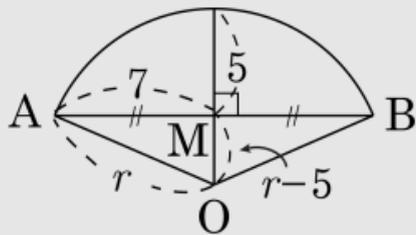


4. 다음 그림은 원의 일부이다. 원의 반지름의 길이는?

- ① $\frac{20}{3}$ ② $\frac{23}{3}$ ③ $\frac{28}{3}$
 ④ $\frac{25}{4}$ ⑤ $\frac{37}{5}$



해설



직각삼각형 AOM 에서 $r^2 = (r-5)^2 + 7^2$, $r = \frac{37}{5}$