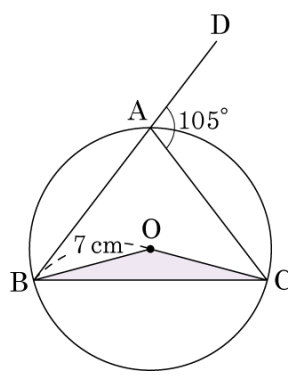


1. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 7cm인 원 O에 내접하는 삼각형 ABC에서 $\angle DAC = 105^\circ$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



- ① $\frac{49}{2}\text{cm}^2$ ② $\frac{49}{3}\text{cm}^2$ ③ $\frac{49}{4}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{49\sqrt{2}}{4}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{49\sqrt{2}}{3}\text{cm}^2$

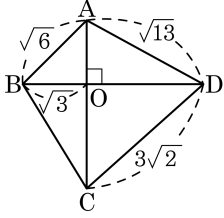
해설

원주각 $\angle BAC = 75^\circ$ 이므로 중심각 $\angle BOC = 150^\circ$ 이다.

따라서 $\triangle OBC = \frac{1}{2} \times 7 \times 7 \times \sin 30^\circ = \frac{49}{4}(\text{cm}^2)$ 이다.

2. 다음 그림의 □ABCD에서 $\overline{CO}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$)

- ① $2\sqrt{2}$
- ② $\sqrt{11}$
- ③ $\sqrt{13}$
- ④ $\sqrt{19}$
- ⑤ $2\sqrt{5}$



해설

$$\begin{aligned} \overline{BC}^2 + \sqrt{13}^2 &= \sqrt{6}^2 + (3\sqrt{2})^2 \\ \therefore \overline{BC} &= \sqrt{11} \\ \triangle BCO \text{ 에서 } \overline{CO}^2 &= \overline{BC}^2 - \overline{BO}^2 = 11 - 3 = 8 \\ \therefore \overline{CO} &= 2\sqrt{2} \end{aligned}$$