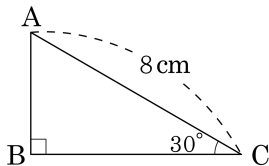


1. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 8\text{ cm}$, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심을 O라 하고 꼭짓점 B와 연결시키면

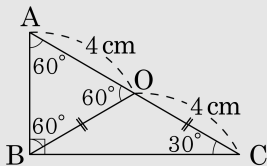
$$\angle CAB = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$$\overline{OA} = \overline{OB} \text{ 이므로 } \angle OBA = 60^\circ$$

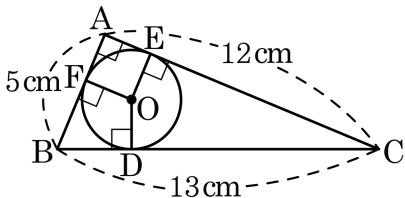
$\triangle OAB$ 는 세 각의 크기가 같으므로 정삼각형이다.

$$\text{따라서 } \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{AB} = 4\text{ cm}$$

$$\therefore \overline{AB} = 4\text{ cm}$$



2. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 내접원의 넓이는?



① $2\pi \text{ cm}^2$

② $4\pi \text{ cm}^2$

③ $9\pi \text{ cm}^2$

④ $16\pi \text{ cm}^2$

⑤ $25\pi \text{ cm}^2$

해설

내접원의 반지름의 길이를 $x \text{ cm}$ 라 하면,

$$\overline{AF} = \overline{AE} = x, \overline{BF} = \overline{BD} = 5 - x,$$

$$\overline{CE} = \overline{CD} = 12 - x \text{ 이므로}$$

$$(5 - x) + (12 - x) = 13$$

$$\therefore x = 2$$

따라서 내접원의 넓이는 $4\pi \text{ cm}^2$