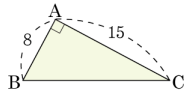


1. 다음 그림에서 $\sin B$, $\cos B$, $\tan B$ 의 값을 차례로 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\sin B = \frac{15}{17}$

▷ 정답 : $\cos B = \frac{8}{17}$

▷ 정답 : $\tan B = \frac{15}{8}$

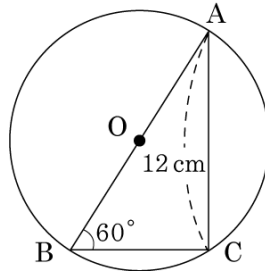
해설

$\overline{BC} = 17$ 이고 $\overline{AB}$ 가 밑변이므로

$\therefore \sin B = \frac{15}{17}, \cos B = \frac{8}{17}, \tan B = \frac{15}{8}$

2. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 12\text{ cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이는?

- ① $12(\sqrt{2} - 1)\text{ cm}$
 ② $12(\sqrt{2} + 1)\text{ cm}$
 ③ $6(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
 ④ $12(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
 ⑤ $12(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$



해설

반원에 대한 원주각의 크기는 90° 이므로 $\angle ACB = 90^\circ$

$$\overline{AB} = \frac{12}{\sin 60^\circ} = 8\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\overline{BC} = \cos 60^\circ \times 8\sqrt{3} = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

$\therefore$ (직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이)

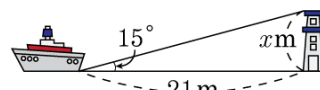
$$= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}$$

$$= 8\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 12$$

$$= 12\sqrt{3} + 12$$

$$= 12(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$$

3. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?

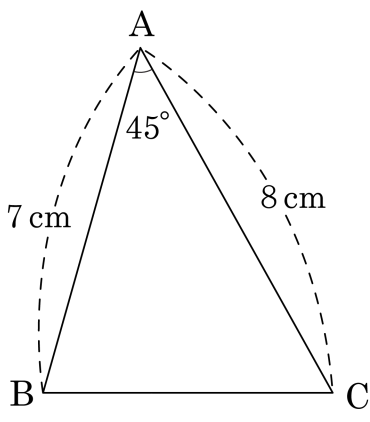


- ① $\tan 15^\circ \text{ m}$ ② $21 \tan 15^\circ \text{ m}$ ③ $\sin 15^\circ \text{ m}$
④ $21 \sin 15^\circ \text{ m}$ ⑤ $\cos 15^\circ \text{ m}$

해설

$\tan 15^\circ = \frac{x}{21}$ 이므로 $x = 21 \tan 15^\circ \text{ m}$ 이다.

4. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



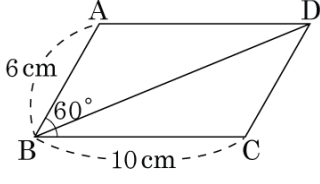
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $14\sqrt{2}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{넓이}) &= \frac{1}{2} \times 7 \times 8 \times \sin 45^\circ \\ &= \frac{1}{2} \times 7 \times 8 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 14\sqrt{2}(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 대각선 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

$\overline{CD} = \overline{AB} = 6$ 이고, 점 D 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선에 내린 수선의 발을 H 라하면

$$\overline{HC} = 6 \times \cos 60^\circ = 6 \times \frac{1}{2} =$$

3 (cm)

$$\overline{HD} = 6 \times \sin 60^\circ = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3} \text{ (cm)}$$

$$\begin{aligned} \overline{BD}^2 &= (\overline{BC} + \overline{HC})^2 + \overline{HD}^2 \\ &= (10 + 3)^2 + (3\sqrt{3})^2 = 196 \end{aligned}$$

따라서 $\overline{BD} = 14$ (cm) 이다.

