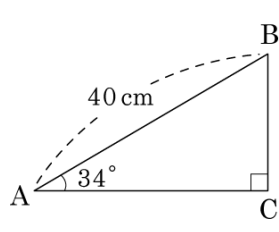


1. 다음 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A = 34^\circ$ 일 때, 높이 $\overline{BC}$ 를 구하면? (단, $\sin 34^\circ = 0.5592$, $\cos 34^\circ = 0.8290$)

- ① 20.141 cm ② 21.523 cm
③ 22.368 cm ④ 23.694 cm
⑤ 24.194 cm



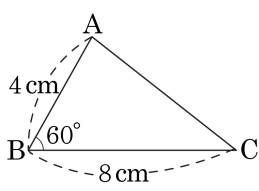
해설

$$\sin 34^\circ = \frac{\overline{BC}}{40}$$

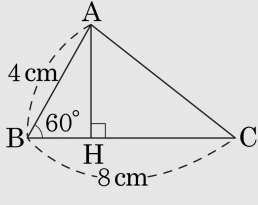
$$\therefore \overline{BC} = 40 \times 0.5592 = 22.368 \text{ (cm)}$$

2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{cm}$
 ③ $6\sqrt{3}\text{cm}$ ④ $5\sqrt{2}\text{cm}$
 ⑤ 7cm



해설



$$\overline{AH} = 4 \sin 60^\circ$$

$$= 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$

$$\overline{HC} = 8 - \overline{BH}$$

$$= 8 - 4 \cos 60^\circ$$

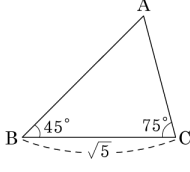
$$= 8 - 2 = 6$$

$$\overline{AC}^2 = \overline{AH}^2 + \overline{HC}^2 \text{ 이므로}$$

$$\overline{AC}^2 = (2\sqrt{3})^2 + 6^2 = 12 + 36 = 48$$

$$\therefore x = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

3. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 75^\circ$, $\overline{BC} = \sqrt{5}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{\sqrt{30}}{3}$

해설

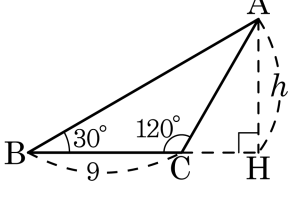
$$\angle A = 180^\circ - 45^\circ - 75^\circ = 60^\circ$$

$$\overline{AC} \sin 60^\circ = \sqrt{5} \sin 45^\circ$$

$$\overline{AC} = \frac{\sqrt{5} \times \sin 45^\circ}{\sin 60^\circ} = \frac{\sqrt{5} \times \frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{30}}{3}$$

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 높이를 h 라 할 때, 다음 물음에 답하여라.



- (1) $\overline{BH}$ 의 길이를 h 로 나타내어라.
- (2) $\overline{CH}$ 의 길이를 h 로 나타내어라.
- (3) $\overline{BC} = 9$ 임을 이용하여 h 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\sqrt{3}h$

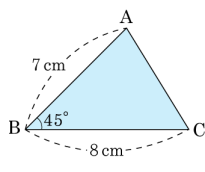
▷ 정답 : (2) $\frac{\sqrt{3}}{3}h$

▷ 정답 : (3) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$

해설

- (1) $\angle BAH = 60^\circ$ 이므로
 $\overline{BH} = h \tan 60^\circ = \sqrt{3}h$
- (2) $\angle ACH = 60^\circ$ 이므로
 $\angle CAH = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ$
 $\overline{CH} = h \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}h$
- (3) $\overline{BC} = \overline{BH} - \overline{CH}$ 이므로
 $9 = \sqrt{3}h - \frac{\sqrt{3}}{3}h = \frac{2\sqrt{3}}{3}h$
 $\therefore h = 9 \times \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$

5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

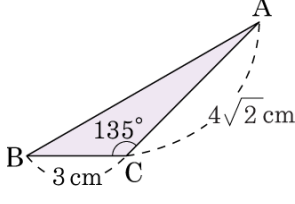


- ① $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ② $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ③ $21\sqrt{2}\text{ cm}^2$
④ $28\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ⑤ $56\sqrt{2}\text{ cm}^2$

해설

$$\frac{1}{2} \times 7 \times 8 \times \sin 45^\circ = 28 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 14\sqrt{2}(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 구하여라.
(단, 단위는 생략한다.)



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6 cm^2

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABC &= \frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{BC} \times \sin(180^\circ - 135^\circ) \\ &= \frac{1}{2} \times 3 \times 4\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 6\end{aligned}$$