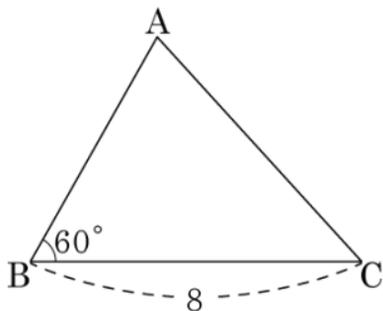


1. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 8$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 넓이가 $8\sqrt{3}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

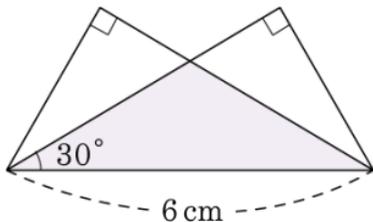
▷ 정답: 4

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABC &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times 8 \times \sin 60^\circ \\ &= 4 \times \overline{AB} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 2\sqrt{3} \times \overline{AB}\end{aligned}$$

$8\sqrt{3} = 2\sqrt{3} \times \overline{AB}$ 이므로 $\overline{AB} = 4$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 합동인 두 직각삼각형의 빗변을 겹쳐 놓았을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.

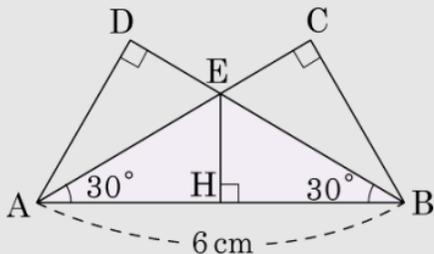


▶ 답: cm^2

▶ 정답: $3\sqrt{3}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \overline{AE} &= \overline{BE} \text{ 이므로} \\ \overline{AH} &= \overline{BH} = 3 \text{ (cm)} \\ \overline{EH} &= 3 \tan 30^\circ = \\ &\sqrt{3} \text{ (cm)} \\ \therefore \triangle ABE &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{EH} \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times \sqrt{3} \\ &= 3\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$



3. 한 내각이 150° 인 마름모의 넓이가 32 일 때, 이 마름모의 한 변의 길이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$x \times x \times \sin(180^\circ - 150^\circ) = 32$$

$$x^2 \times \sin 30^\circ = 32$$

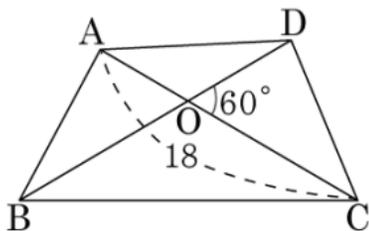
$$x^2 \times \frac{1}{2} = 32$$

$$x^2 = 64$$

x 는 마름모의 한 변의 길이이므로 양수이므로

$x = 8$ 이다.

4. 다음 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AC} = 18\text{ cm}$, $\angle DOC = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

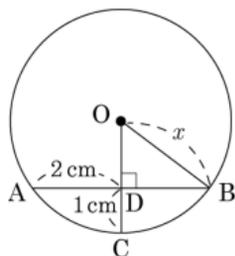
▷ 정답: $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

해설

$\square ABCD$ 는 등변사다리꼴이므로
 $\overline{AC} = \overline{BD} = 18\text{ cm}$ 이다.

$$\begin{aligned} \square ABCD &= \frac{1}{2} \times 18 \times 18 \times \sin 60^\circ \\ &= \frac{1}{2} \times 18 \times 18 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 81\sqrt{3} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라. (분수인 경우 소수로 고칠 것)



▶ 답:

cm

▶ 정답: 2.5 cm

해설

$$\overline{OD} = x - 1, \overline{DB} = 2$$

$$x^2 = (x - 1)^2 + 2^2$$

$$\therefore x = \frac{5}{2} = 2.5(\text{cm})$$