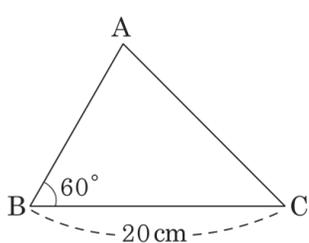


1. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $80\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▶ 정답:  $4\sqrt{21}$  cm

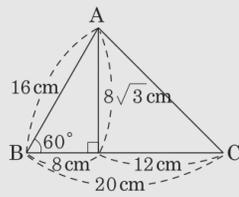
해설

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{BC} \times \sin 60^\circ = 80\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 80\sqrt{3}$$

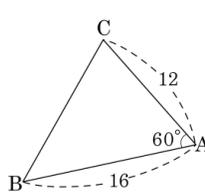
$$\overline{AB} = \frac{80\sqrt{3}}{5\sqrt{3}} = 16 \text{ (cm)}$$

$$\begin{aligned} \overline{AC} &= \sqrt{(8\sqrt{3})^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{192 + 144} = \sqrt{336} \\ &= 4\sqrt{21} \text{ (cm)} \end{aligned}$$



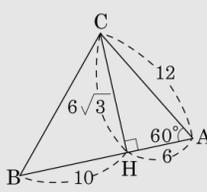
2. 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{AC} = 12$ ,  $\overline{AB} = 16$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?

- ①  $4\sqrt{13}$                       ②  $6\sqrt{13}$   
 ③  $8\sqrt{13}$                       ④  $10\sqrt{13}$   
 ⑤  $12\sqrt{13}$

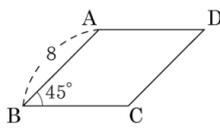


해설

$$\begin{aligned} \overline{BC} &= \sqrt{(6\sqrt{3})^2 + 10^2} \\ &= \sqrt{108 + 100} \\ &= \sqrt{208} = 4\sqrt{13} \end{aligned}$$



3. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가  $24\sqrt{2}$  일 때, 평행사변형 ABCD의 둘레의 길이는?



- ① 24      ② 28      ③ 32      ④ 40      ⑤ 42

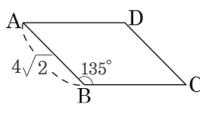
해설

$$\overline{BC} = x \text{ 라 하면 } 8 \times x \times \sin 45^\circ = 24\sqrt{2}$$

$$x = 6 \text{ 이므로}$$

평행사변형 ABCD의 둘레의 길이는  $2 \times (8 + 6) = 28$  이다.

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 넓이가 28 일 때, AD 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

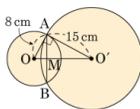
$$4\sqrt{2} \times x \times \sin(180^\circ - 135^\circ) = 28$$

$$4\sqrt{2} \times x \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 28$$

$$4x = 28 \quad x = 7$$

$$\therefore \overline{AD} = 7$$

5. 다음 그림에서 두 원  $O, O'$  의 반지름의 길이는 각각 8cm, 15cm 이고  $\angle OAO' = 90^\circ$  일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▶ 정답:  $\frac{240}{17}$  cm

해설

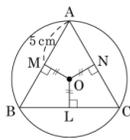
$$\overline{OO'} = \sqrt{15^2 + 8^2} = 17(\text{cm})$$

$$8 \times 15 \times \frac{1}{2} = 17 \times \overline{AM} \times \frac{1}{2},$$

$$\overline{AM} = \frac{120}{17}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AB} = 2\overline{AM} = \frac{240}{17}(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서  $\overline{OL} = \overline{OM} = \overline{ON}$  이고  $\overline{AM} = 5\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



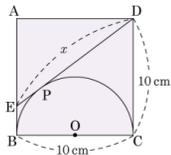
▶ 답 :          cm

▶ 정답 : 30 cm

**해설**

$\overline{OM} = \overline{ON} = \overline{OL}$  이므로  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{BC} = 10\text{cm}$  이다. 따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는  $10 \times 3 = 30(\text{cm})$  이다.

7. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형이다.  $\overline{DE}$  가  $\overline{BC}$  를 지름으로 하는 원에 접할 때,  $\overline{DE}$  의 길이는?



- ①  $\frac{24}{2}$ cm      ②  $\frac{25}{2}$ cm      ③ 13cm  
 ④  $\frac{27}{2}$ cm      ⑤ 14cm

해설

$$\overline{EP} = \overline{EB} = x - 10$$

$$\overline{AE} = 10 - (x - 10) = 20 - x$$

$\triangle AED$ 에서

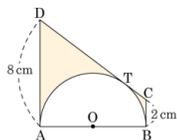
$$\overline{DE}^2 = \overline{AE}^2 + \overline{DA}^2$$

$$x^2 = (20 - x)^2 + 10^2$$

$$40x = 500$$

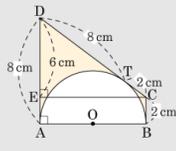
$$x = \frac{25}{2} \text{ cm}$$

8. 다음 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T를 지나는 접선이 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$     ②  $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$     ③  $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$   
 ④  $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$     ⑤  $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

해설



색칠한 부분의 넓이는  $\square ABCD$ 에서 반원의 넓이를 뺀 것과 같다.  
 그림에서  $\overline{DC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 6\text{cm}$ 이므로  $\overline{CE} = 8\text{cm}$

따라서  $\square ABCD = (8 + 2) \times 8 \times \frac{1}{2} = 40(\text{cm})$

$\overline{AB} = \overline{CE} = 8\text{cm}$ 이므로 반원의 반지름은  $4\text{cm}$

따라서 (반원의 넓이)  $= \pi \times 4^2 \times \frac{1}{2} = 8\pi(\text{cm}^2)$

$\therefore$  (색칠한 부분의 넓이)  $= (40 - 8\pi)\text{cm}^2$