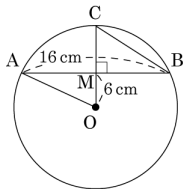


1. 다음 그림의 원 O 에서  $\overline{AB} \perp \overline{OC}$  이고,  $\overline{AB} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{OM} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



①  $4\sqrt{5}\text{cm}$

②  $4\sqrt{14}\text{cm}$

③  $8\sqrt{3}\text{cm}$

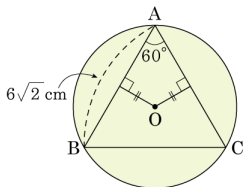
④  $8\sqrt{5}\text{cm}$

⑤  $9\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$\overline{AM} = \overline{BM} = 8\text{cm}$ ,  $\triangle AMO$  에서  $\overline{AO} = 10\text{cm}$ ,  
반지름이  $10\text{cm}$ 이므로  $\overline{CM} = 4\text{cm}$   
 $\triangle CMB$  에서  $\overline{BC} = 4\sqrt{5}\text{cm}$  이다.

2. 다음 그림과 같이 원의 중심 O 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  까지의 거리가 같고  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 6\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



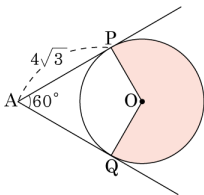
▶ 답 : cm

▶ 정답 :  $6\sqrt{2}$  cm

해설

원의 중심에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  까지의 거리가 같으므로  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle B = \angle C = 60^\circ$   $\triangle ABC$  는 정삼각형이 되므로  $\overline{BC} = 6\sqrt{2}\text{cm}$

3. 다음 그림에서  $\overrightarrow{AP}$ ,  $\overrightarrow{AQ}$  는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.  $\overline{AP} = 4\sqrt{3}$ ,  $\angle PAQ = 60^\circ$  일 때, 색칠한 부분의 부채꼴의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

cm<sup>2</sup>

▶ 정답 :  $\frac{32}{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

해설

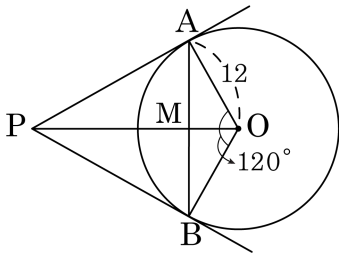
$$\angle POQ = 360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 120^\circ$$

$$\triangle APO \text{ 에서 } \overline{AP} : \overline{PO} = \sqrt{3} : 1$$

$$4\sqrt{3} : \overline{PO} = \sqrt{3} : 1 \quad \therefore \overline{PO} = 4$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = \pi \times 4^2 \times \frac{240^\circ}{360^\circ} = \frac{32}{3}\pi$$

4. 다음 그림과 같이 원 밖의 한 점 P에서 원 O에 그은 두 접선은 각각 점 A, B에서 접한다.  $\angle AOB = 120^\circ$ ,  $\overline{AO} = 12$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle APB = 60^\circ$       ②  $\overline{PA} = 12\sqrt{3}$       ③  $\overline{AB} = 12$   
 ④  $\angle OAB = 30^\circ$       ⑤  $\overline{OB} = 12$

해설

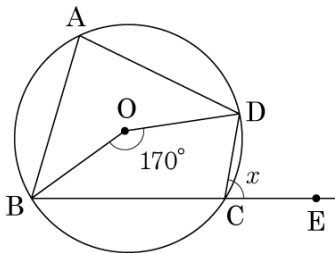
$\triangle PAB$  는 정삼각형이므로

$\triangle PAO$  에서  $\overline{PA} : \overline{AO} = \sqrt{3} : 1 = \overline{PA} : 12$

$\therefore \overline{AB} = \overline{PA} = 12\sqrt{3}$



6. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$  가 원  $O$ 에 내접하고  $\angle BOD = 170^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:                       $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▶ 정답:  $85^\circ$

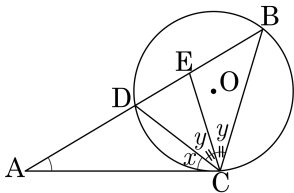
해설

5.0pt24.88pt  $\widehat{BCD}$ 의 원주각  $\angle BAD = \frac{1}{2} \times \angle BOD =$

$$\frac{1}{2} \times 170^\circ = 85^\circ$$

$$\angle x = \angle BAD = 85^\circ$$

7. 다음 그림에서  $\angle ACD = x$ ,  $\angle DCE = \angle BCE = y$  이고,  $x + y = 70^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하여라. (단, 점 C는 접점)



▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

$$\angle B = x$$

$$\angle CED = x + y$$

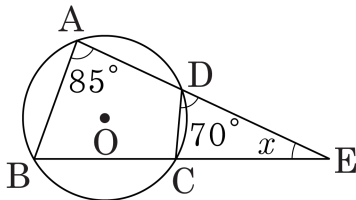
$\triangle ACE$  에서

$$\angle A + \angle CEA + \angle ACE = 180^\circ$$

$$\angle A + (x + y) + (x + y) = 180^\circ$$

$$\therefore \angle A = 40^\circ$$

8. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :  $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 :  $25^{\circ}$

해설

$$\angle DCE = 85^{\circ}$$

$$\angle x = 180^{\circ} - 85^{\circ} - 70^{\circ} = 25^{\circ}$$