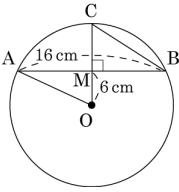


1. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$ 이고, $\overline{AB} = 16\text{cm}$, $\overline{OM} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

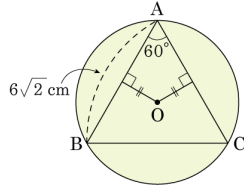


- ① $4\sqrt{5}\text{cm}$ ② $4\sqrt{14}\text{cm}$ ③ $8\sqrt{3}\text{cm}$
④ $8\sqrt{5}\text{cm}$ ⑤ $9\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$\overline{AM} = \overline{BM} = 8\text{cm}$, $\triangle AMO$ 에서 $\overline{AO} = 10\text{cm}$,
반지름이 10cm 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 $\angle A = 60^\circ$, $AB = 6\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



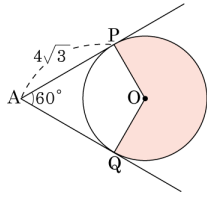
▶ 답 : cm

▷ 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.



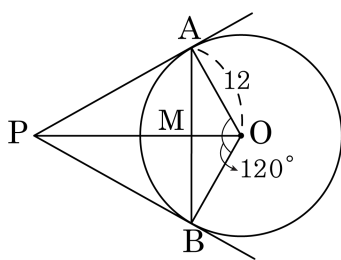
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $\frac{32}{3}\pi$ cm²

해설

$$\begin{aligned} \angle POQ &= 360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 120^\circ \\ \triangle APO \text{ 에서 } \overline{AP} : \overline{PO} &= \sqrt{3} : 1 \\ 4\sqrt{3} : \overline{PO} &= \sqrt{3} : 1 \quad \therefore \overline{PO} = 4 \\ (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= \pi \times 4^2 \times \frac{240^\circ}{360^\circ} = \frac{32}{3}\pi \end{aligned}$$

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

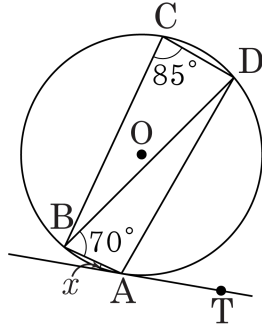
해설

$\triangle PAB$ 는 정삼각형이므로

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

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

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?

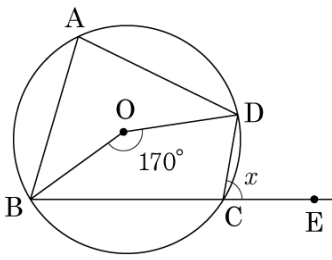


- ① 11° ② 12° ③ 13° ④ 14° ⑤ 15°

해설

$\angle BAD + \angle C = 180^\circ$ 이므로
 $\angle BAD = 95^\circ$
 $\angle x = \angle ADB = 180^\circ - 70^\circ - 95^\circ = 15^\circ$

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



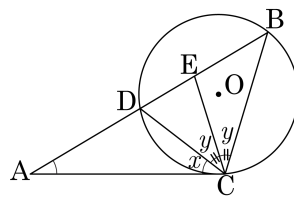
▶ 답 : $\circ$

▷ 정답 : 85°

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

$$\angle B = x$$

$$\angle CED = x + y$$

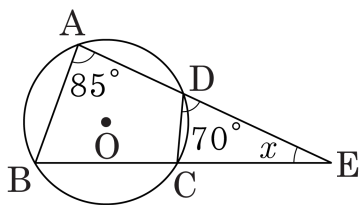
$\triangle ACE$ 에서

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

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

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

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 25°

해설

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

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