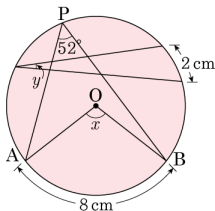


1. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 97°

② 110°

③ 117°

④ 120°

⑤ 125°

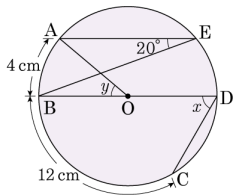
해설

$$\angle x = 52^\circ \times 2 = 104^\circ$$

$$2 : 8 = y : 52, \quad \angle y = 13$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 117^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 80°

② 90°

③ 100°

④ 110°

⑤ 120°

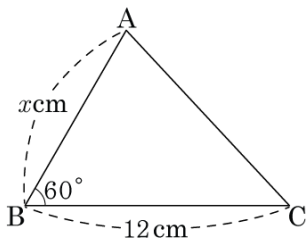
해설

1) $4 : 20 = 12 : x$, $\angle x = 60^\circ$

2) y 는 $\widehat{AB}$ 의 중심각 $\angle y = 40^\circ$

$\therefore \angle x + \angle y = 100^\circ$

3. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC의 넓이가 $30\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답 :

cm



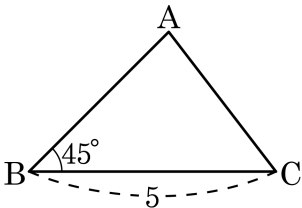
정답 : 10cm

해설

$$\begin{aligned}\Delta ABC &= \frac{1}{2} \times x \times 12 \times \sin 60^\circ = 30\sqrt{3} \\ &= \frac{1}{2} \times x \times 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 30\sqrt{3}\end{aligned}$$

따라서 $x = 10$ (cm)

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $5\sqrt{2}\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

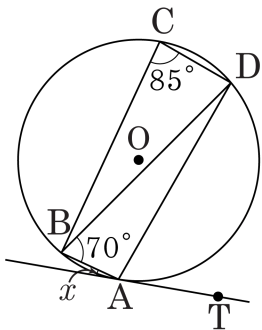
점 A 에서 수선의 발을 내려 변 BC 에서 만나는 점을 H 라 하면,
 $\overline{AH} = \overline{AB} \times \sin 45^\circ$ 이다.

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 5 \times \overline{AB} \times \sin 45^\circ = 5\sqrt{2}(\text{cm}^2)$$

$$\frac{5}{2} \times \overline{AB} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}$$

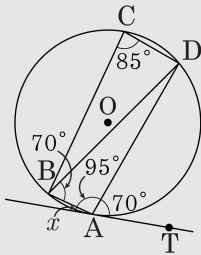
따라서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?

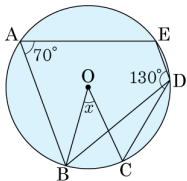


- ① 11°

해설

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

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 40°

③ 60°

④ 80°

⑤ 100°

해설

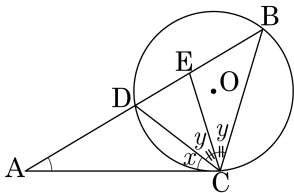
사각형의 대각의 합이 180° 이므로

$$\angle BDE = 110^\circ$$

$$\angle BDC = 130^\circ - 110^\circ = 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 2 \times 20^\circ = 40^\circ$$

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

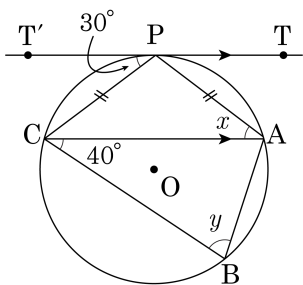
$$\angle A + \angle CEA + \angle ACE = 180^\circ$$

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

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

8. 다음 그림에서 직선 TT' 이 원 O 의 접선일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 50° ② 60° ③ 70°
 ④ 80° ⑤ 90°



해설

$$\angle x = 30^\circ$$

$$\angle ACP = 30^\circ (\because \overleftrightarrow{TT'} \parallel \overline{AC})$$

$\triangle ACP$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle APC = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$$

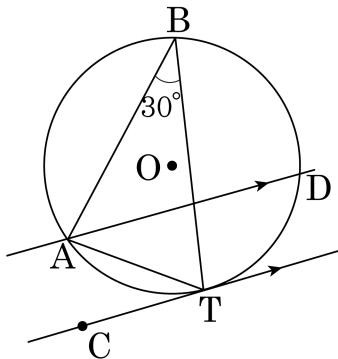
$\square ABCP$ 는 내접사각형이므로

$$\angle APC + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\angle y = 180^\circ - \angle APC = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 90^\circ$$

9. 다음 그림에서 원 O의 현 AD와 접선 CT는 평행하고 $\angle ABT = 30^\circ$ 일 때, $\angle TAD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

—°

▷ 정답 : 30°

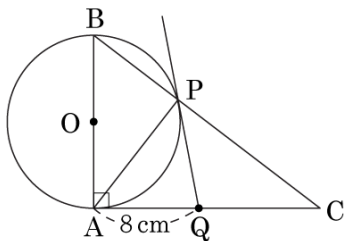
해설

$$\angle ATC = \angle ABT = 30^\circ$$

$\overline{AD} \parallel \overline{CT}$ 이므로

$$\angle ATC = \angle TAD = 30^\circ (\text{엇각})$$

10. 다음 그림과 같이 선분 BC 를 빗변으로 하는 직각삼각형 ABC 에서 변 AB 를 지름으로 하는 원과 변 BC 와의 교점을 P 라 한다. 점 P 에서의 접선과 $\overline{AC}$ 와의 교점을 Q 라 할 때, $\overline{AQ} = 8\text{cm}$ 이면 $\overline{QC}$ 의 길이는?



① 4cm

② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{PQ}$ 는 원 O 의 접선이므로

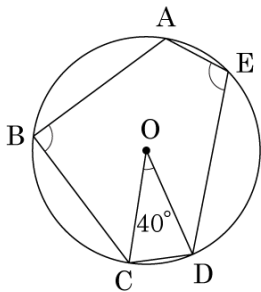
$\angle APC = 90^\circ$ 이고, $\overline{AQ} = \overline{PQ}$

그런데 $\angle QPC = 90^\circ - \angle QPA = 90^\circ - \angle QAP = \angle QCP$

따라서, $\triangle QPC$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{PQ} = \overline{QC}$ 이다.

따라서 $\overline{AQ} = \overline{QC} = 8(\text{cm})$

11. 다음 그림에서 오각형 ABCDE 는 원 O 에
내접하고 $\angle COD = 40^\circ$ 일 때, $\angle B + \angle E$ 의
크기는?



- ① 180° ② 185° ③ 190° ④ 195° ⑤ 200°

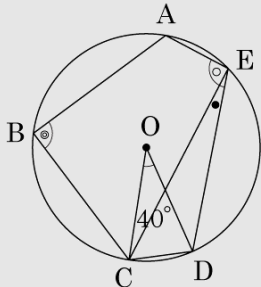
해설

점 C 와 점 E 에 보조선을 그으면

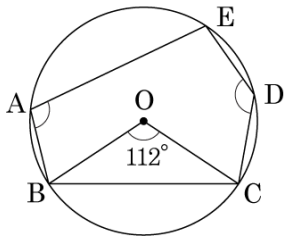
$$\angle B + \angle AEC = 180^\circ, \angle CED = 40^\circ \times$$

$$\frac{1}{2} = 20^\circ$$

$$\therefore \angle B + \angle E = 180^\circ + 20^\circ = 200^\circ$$



12. 다음 그림에서 오각형 ABCDE 는 원 O 에 내접하고 $\angle BOC = 112^\circ$ 일 때, $\angle A + \angle D$ 의 크기는?



① 252°

② 236°

③ 212°

④ 186°

⑤ 164°

해설

점 A 와 점 C 에 보조선을 그으면
 $\angle D + \angle EAC = 180^\circ$, $\angle BAC = \frac{1}{2} \times \angle BOC = 112^\circ = 56^\circ$
 $\therefore \angle A + \angle D = 180^\circ + 56^\circ = 236^\circ$

