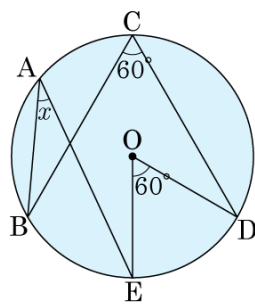


1. 다음 그림에서 $\angle DOE = \angle BCD = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

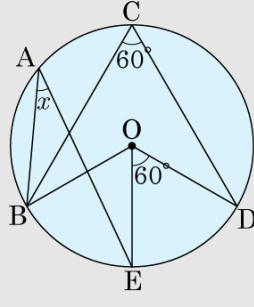


▶ 답 : °

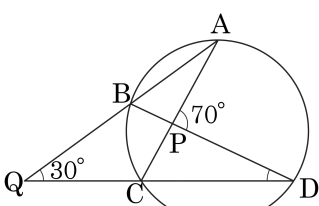
▷ 정답 : 30 °

해설

점 O와 B를 이으면 $\angle BOE = 60^\circ$
 $\therefore \angle x = 60^\circ \times \frac{1}{2} = 30^\circ$

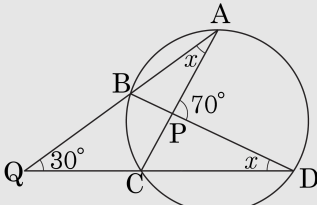


2. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D는 원 위의 점이고, $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 P, $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선의 교점을 Q라고 한다. $\angle APD = 70^\circ$, $\angle AQD = 30^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



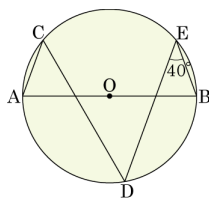
- ① 15° ② 20° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설



$\angle BDC = x$ 라 하면 $\angle A = x$
 $\triangle BQD$ 의 한 외각 $\angle ABD = 30^\circ + x$ 이다.
 $\triangle ABP$ 에서 $70^\circ = 30^\circ + x + x \quad \therefore x = 20^\circ$

3. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고 $\angle BED = 40^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

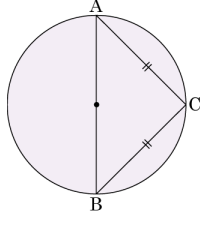


- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

해설

점 A와 E를 이르면 $\angle AEB = 90^\circ$ 이므로 $\angle AED = 50^\circ$ 이다.
따라서 $\angle ACD = \angle AED = 50^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 를 구하면?

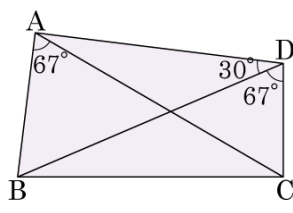


- ① $1 : \sqrt{2}$
- ② $1 : 2$
- ③ $1 : 3$
- ④ $2 : 3$
- ⑤ $3 : 4$

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{AB} = \angle B : \angle C$
 $45^\circ : 90^\circ = 1 : 2$

5. 다음 사각형 ABCD 에서 $\angle BAC = \angle BDC = 67^\circ$, $\angle ADB = 30^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라. (단, $\square ABCD$ 는 원에 내접한다.)



▶ 답: 1

▷ 정답 : 83 _

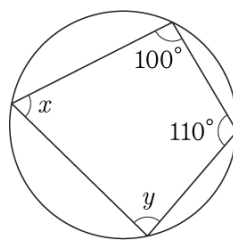
해설

$$\angle ADB = \angle ACB = 30^\circ$$

$$\triangle ABC \text{에서 } \angle ABC = 180^\circ - 67^\circ - 30^\circ = 83^\circ$$

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

- ① 100° ② 130° ③ 150°
④ 160° ⑤ 170°



해설

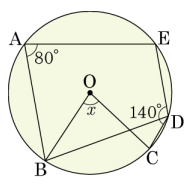
원에 내접하는 사각형에서 대각의 합은 180° 이므로

$$\angle x = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$$\angle y = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 70^\circ + 80^\circ = 150^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 80°

해설

사각형의 대각의 합이 180° 이므로

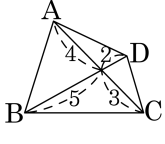
$$\angle \text{BDE} = 100^\circ$$

$$\angle BDC = 140^\circ - 100^\circ = 40^\circ$$

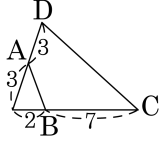
$$\therefore \angle x = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$$

8. 다음 □ABCD 중에서 원에 내접하는 것을 모두 고르면?

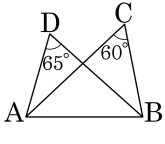
①



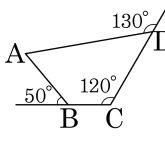
②



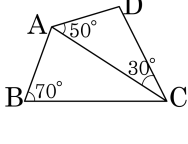
③



④



⑤

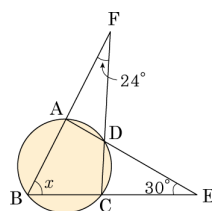


해설

② $3 \times 6 = 2 \times 9$

④ $50^\circ = 180^\circ - 130^\circ$

9. 다음 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle E = 30^\circ$, $\angle F = 24^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 63°

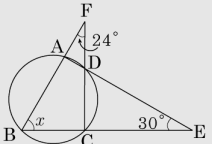
해설

$$\angle x = \angle ADE = \angle CDE$$

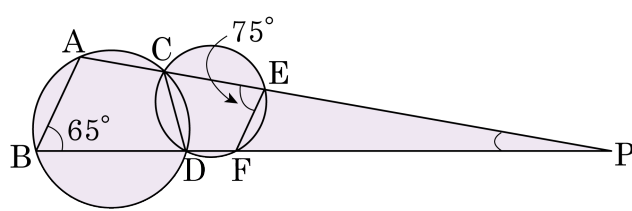
$$\angle BAD = \angle x + 24^\circ = \angle DCE$$

△DCE 에서 $\angle x + 24^\circ + \angle x + 30^\circ = 180^\circ$

$$\therefore \angle x = 63^\circ$$



10. 다음 그림과 같이 두 원이 두 점 C, D에서 만나고, $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle CEF = 75^\circ$ 일 때, $\angle EPF$ 의 크기를 구하여라.



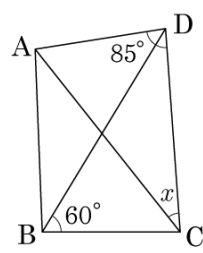
▶ 답 : °

▷ 정답 : 10_

해설

□ABDC 는 원에 내접하므로
 $\angle ABD = \angle DCE = 65^\circ$
 □CDFE 도 원에 내접하므로
 $\angle DCE = \angle EFP = 65^\circ$
 삼각형의 외각의 성질을 이용하여
 $\angle EFP + \angle EPF = 75^\circ$
 $\therefore \angle EPF = 75^\circ - 65^\circ = 10^\circ$

11. 다음 사각형 ABCD 가 원 위에 있을 때, x 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 35°

해설

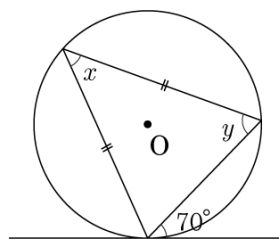
원에 내접하는 사각형은 대각의 크기의 합이 180° 이므로

$$\angle DBC = \angle DAC = 60^\circ$$

$$\therefore x = 180^\circ - (60^\circ + 85^\circ) = 35^\circ$$

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

- ① 100° ② 110° ③ 120°
④ 125° ⑤ 135°



해설

$\angle x = 70^\circ$ 이고 이등변삼각형의 세 내각의 합

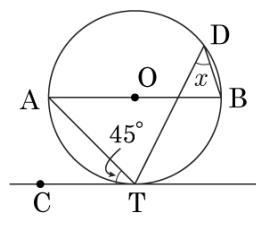
$$\angle x + 2\angle y = 180^\circ$$

$$70^\circ + 2\angle y = 180^\circ$$

$$\therefore \angle y = 55^\circ$$

따라서, $\angle x + \angle y = 125^\circ$ 이다.

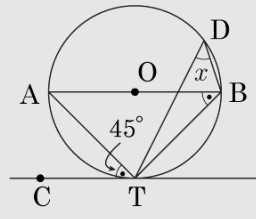
13. 다음 그림에서 x 의 값은?



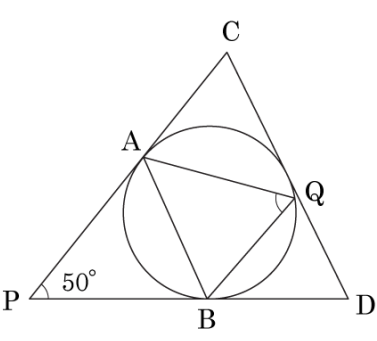
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

해설

점 B 와 T 에 보조선을 그으면
 $\angle ATB = 90^\circ$ 이고
 $\angle ABT = \angle ATC = 45^\circ$ 이므로 $\angle A = 45^\circ$, $\angle x = \angle A = 45^\circ \therefore x = 45^\circ$



14. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 가 접선 일 때, $\angle AQB$ 의 크기는?

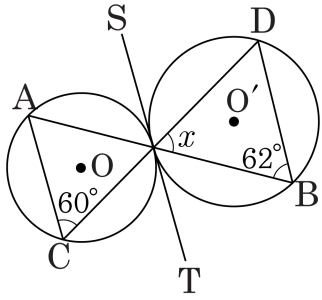


- ① 65° ② 60° ③ 55° ④ 45° ⑤ 40°

해설

$\overline{PA} = \overline{PB}$ 이므로 $\angle ABP = 65^\circ$
또한, 접선과 현이 이루는 각의 크기는 그 내부에 있는 호에 대한 원주각의 크기와 같으므로
 $\angle ABP = \angle AQB = 65^\circ$ 이다.

15. 다음 그림에서 직선 ST는 두 원 O와 O'의 접선이다. 접점 P를 지나는 두 직선이 원과 점 A, B, C, D에서 만날 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 58 °

해설

$$\begin{aligned}\angle APS &= \angle ACP = 60^\circ \\ \angle SPD &= \angle DBP = 62^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - (60^\circ + 62^\circ) = 58^\circ\end{aligned}$$