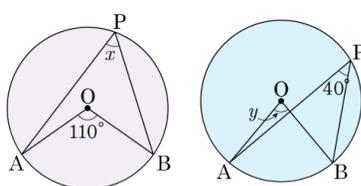


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여 더하면?

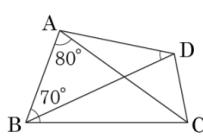


- ① 95° ② 105° ③ 115° ④ 125° ⑤ 135°

해설

$$\begin{aligned}\angle x &= \frac{1}{2}\angle AOB = \frac{1}{2} \times 110^\circ = 55^\circ \\ \angle y &= 40^\circ \times 2 = 80^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 135^\circ\end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\angle ADB$ 의 크기는?

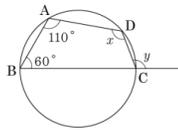


- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

해설

$\triangle ABC$ 에서 $\angle ACB = 180^\circ - (80^\circ + 70^\circ) = 30^\circ$ 이고,
점 A, B, C, D가 한 원 위에 있으므로 $\angle ADB = \angle ACB = 30^\circ$

3. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 원에 내접하는 사각형이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



- ① 200° ② 210° ③ 220° ④ 230° ⑤ 240°

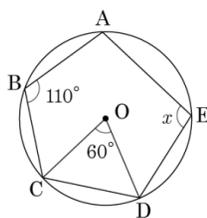
해설

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\angle y = 110^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ + 110^\circ = 230^\circ$$

4. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle ABC = 110^\circ$, $\angle COD = 60^\circ$, $\angle AED = x^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



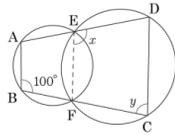
▶ 답:

▶ 정답: 100

해설

보조선 \overline{CE} 를 그으면 $\square ABCE$ 는 내접하므로 대각의 합 $\angle ABC + \angle AEC = 180^\circ$
 $\therefore \angle AEC = 70^\circ$
 또한, $\overset{\frown}{CD}$ 의 원주각이므로 $\angle CED = 30^\circ$
 $\therefore x^\circ = \angle AEC + \angle CED = 70^\circ + 30^\circ = 100^\circ$

5. 다음 그림과 같이 두 원이 점 E, F 에서 만날 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 바르게 말한 것은?



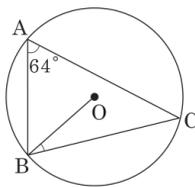
- ① $80^\circ, 80^\circ$ ② $80^\circ, 100^\circ$ ③ $90^\circ, 90^\circ$
 ④ $100^\circ, 80^\circ$ ⑤ $100^\circ, 100^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle x &= \angle ABF = 100^\circ \\ x + y &= 180^\circ \text{ 이므로 } 100^\circ + y = 180^\circ \\ \therefore y &= 80^\circ \end{aligned}$$

6. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O에 내접하고 $\angle BAC = 64^\circ$ 일 때, $\angle CBO$ 의 크기는?

- ① 13° ② 26° ③ 32°
④ 52° ⑤ 56°

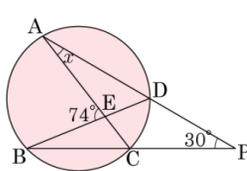


해설

$\triangle OBC$ 는 이등변삼각형
중심각은 원주각의 2배이므로,
 $\angle BOC = 2 \times 64^\circ = 128^\circ$
 $\angle CBO = \frac{1}{2}(180^\circ - 128^\circ) = 26^\circ$

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 20° ② 22° ③ 24°
 ④ 26° ⑤ 28°



해설

$$\angle DBP = \angle DAC = \angle x, \angle ACB = x + 30^\circ$$

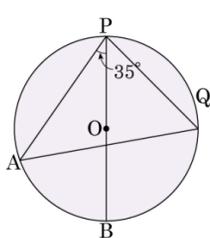
$$\triangle BEC \text{ 에서 } x + x + 30^\circ = 74^\circ$$

$$2x = 44^\circ$$

$$\therefore \angle x = 22^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\angle APB = 35^\circ$ 일 때, $\angle AQP$ 를 구하면?

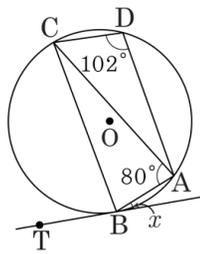
- ① 35° ② 40° ③ 45°
④ 50° ⑤ 55°



해설

점 A 와 B 를 이으면
 $\angle PAB = 90^\circ$
 $\angle PBA = 180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$
 $\angle PBA = \angle PQA = 55^\circ$
 $\angle AQP = 55^\circ$

11. $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고 \overleftrightarrow{BT} 는 원 O 의 접선이다. $\angle CAB = 80^\circ, \angle ADC = 102^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?



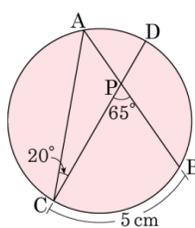
- ① 20° ② 21° ③ 22° ④ 23° ⑤ 24°

해설

$\square ABCD$ 가 원에 내접하므로
 $\angle ABC = 180^\circ - 102^\circ = 78^\circ$
 $\angle ACB = 180^\circ - 80^\circ - 78^\circ = 22^\circ$
 $\therefore \angle x = \angle ACB = 22^\circ$

12. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 $\widehat{BC} = 5\text{cm}$, $\angle ACD = 20^\circ$, $\angle BPC = 65^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이를 구하면?

- ① 20 cm ② 22 cm ③ 24 cm
 ④ 26 cm ⑤ 28 cm



해설

$$\angle PAC = 65^\circ - 20^\circ = 45^\circ$$

$$\angle COB = 2\angle CAB = 90^\circ$$

둘레의 길이를 x 라 하면

$$90^\circ : 5 = 360^\circ : x$$

$$\therefore x = 20 \text{ (cm)}$$

14. 다음 중 $\square ABCD$ 가 원에 내접하는 경우가 아닌 것을 골라라.

보기

- ㉠ $\angle A + \angle C = 180^\circ$
- ㉡ $\angle B = \angle C, \overline{AC} \parallel \overline{BD}$
- ㉢ \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점 P에 대하여 $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$
- ㉣ $\angle B = 180^\circ - \angle D$
- ㉤ $\angle BAC = \angle BDC$

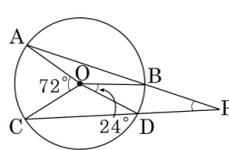
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

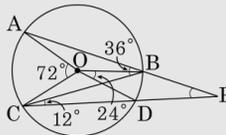
㉡ $\angle B = \angle C, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\square ABCD$ 가 원에 내접한다.

15. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 두 현 AB, CD의 연장선의 교점이다. $\angle AOC = 72^\circ$, $\angle BOD = 24^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기는?



- ① 20° ② 22° ③ 23° ④ 24° ⑤ 25°

해설



$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ, \quad \angle BCD = \frac{1}{2} \times 24^\circ = 12^\circ$$

$\angle ABC = \angle BCP + \angle BPC$ 이므로

$$36^\circ = 12^\circ + \angle BPC$$

$$\therefore \angle BPC = 24^\circ$$