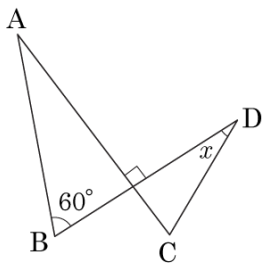


1. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 30

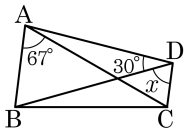
해설

$\angle BAC = \angle BDC = 30^\circ$ 이므로

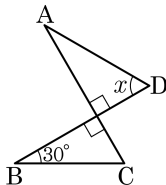
$\therefore x = 30$

2. 다음 중 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 67°

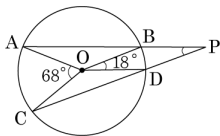
▷ 정답 : (2) 60°

해설

(1) $\angle x = \angle BAC = 67^\circ$

(2) $\angle x = \angle BCA = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$

3. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 현 AB, CD의 연장선이 만나는 점이다. $\angle BPD$ 의 크기는?



① 21°

② 22°

③ 23°

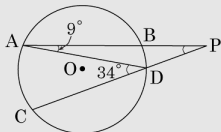
④ 24°

⑤ 25°

해설

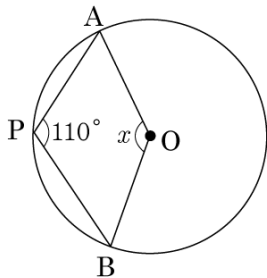
$$\angle ADC = \frac{1}{2} \angle AOC = 34^\circ$$

$$\angle BAD = \frac{1}{2} \angle BOD = 9^\circ$$



$$\therefore \angle BPD = 34^\circ - 9^\circ = 25^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면? (단, O는 원의 중심)



① 110°

② 120°

③ 130°

④ 140°

⑤ 150°

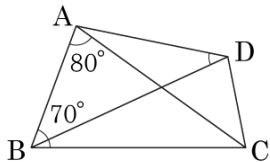
해설

$$\text{원주각} = \frac{1}{2} \times (\text{중심각})$$

$$\angle AOB = 2\angle APB = 2 \times 110^\circ = 220^\circ$$

$$\therefore \angle x = 360^\circ - 220^\circ = 140^\circ$$

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



① 20°

② 30°

③ 40°

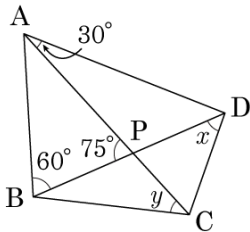
④ 50°

⑤ 60°

해설

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

6. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: °

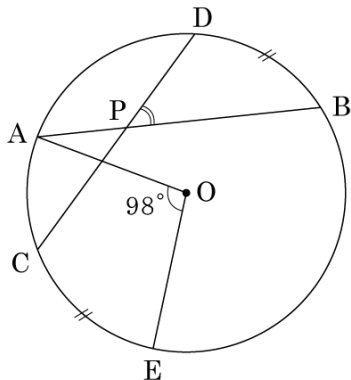
▶ 정답: 90°

해설

$$\begin{aligned} \angle BAC &= \angle BDC = x \text{ 이므로 } x^\circ = 180^\circ - (60^\circ + 75^\circ) = 45^\circ \\ \angle DAC &= \angle DBC = 30^\circ \text{ 이므로 } y^\circ = 180^\circ - (45^\circ + 60^\circ + 30^\circ) = 45^\circ \end{aligned}$$

$$\therefore x + y = 45 + 45 = 90$$

7. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 5.0\text{pt}\widehat{CE}$ 이고, $\angle AOE = 98^\circ$ 일 때, $\angle DPB$ 의 크기는?



① 45°

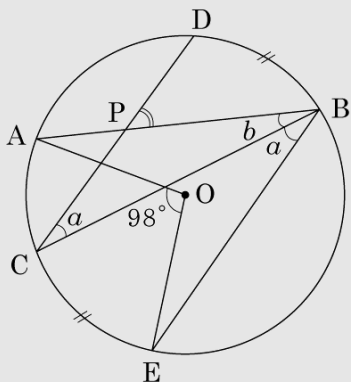
② 46°

③ 47°

④ 48°

⑤ 49°

해설



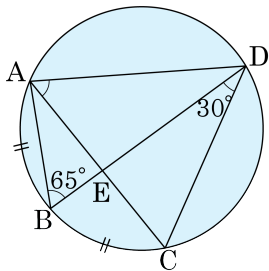
$\angle CBE = a$, $\angle ABC = b$ 라고 하면,

$$a + b = \angle ABE = \frac{1}{2} \angle AOE = 49^\circ$$

$\angle CBE = \angle BCD$ 이므로

$\triangle BCP$ 에서 $\angle BPD = a + b = 49^\circ$

8. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$,
 $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 30^\circ$ 일 때, $\angle CAD$
 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 정답 : $55 \quad \quad$

해설

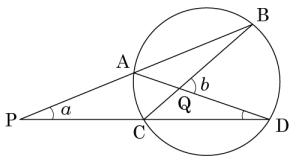
$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로

$$\angle BAC = \angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$$

$\triangle CAD$ 에서

$$\angle CAD = 180^\circ - (30^\circ + 30^\circ + 65^\circ) = 55^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle P = a$, $\angle BQD = b$ 일 때, $\angle ADC$ 의 크기를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = \frac{b-a}{2}$

해설

$\angle ADC = x$ 라 하면 $\angle ABC = x$ (호 AC 에 대한 원주각)

삼각형 PBC 의 외각의 성질에 의하여

$$\angle BCD = a + x$$

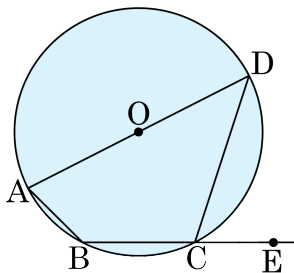
또한, 삼각형 CDQ 의 외각의 성질에 의하여

$$\angle QCD + \angle QDC = \angle DQB$$

$$a + x + x = b$$

$$\therefore x = \frac{b-a}{2}$$

10. 다음 그림의 원에서 호 ADC의 길이는 원주의 $\frac{3}{4}$, 호 BCD의 길이는 원주의 $\frac{3}{8}$ 일 때, $\angle ADC + \angle DCE$ 는?



① 107.5°

② 112.5°

③ 117.5°

④ 122.5°

⑤ 127.5°

해설

$$5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ADC} = (\text{원주}) \times \frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

$$\angle ABC = 180^\circ \times \frac{3}{4} = 135^\circ$$

$$5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{BCD} = (\text{원주}) \times \frac{3}{8}$$

$$\angle BAD = 180^\circ \times \frac{3}{8} = 67.5^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$

$$\angle DCE = \angle DAB = 67.5^\circ$$

$$\therefore \angle ADC + \angle DCE = 112.5^\circ$$