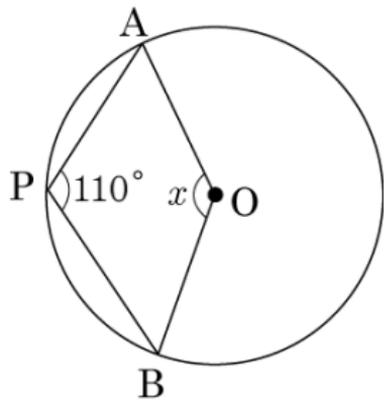


1. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면? (단, O는 원의 중심)



- ①  $110^\circ$     ②  $120^\circ$     ③  $130^\circ$     ④  $140^\circ$     ⑤  $150^\circ$

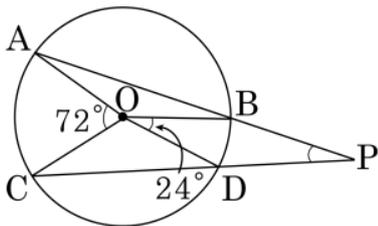
해설

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

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

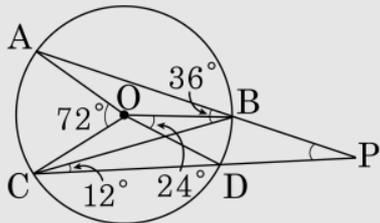
$$\therefore \angle x = 360^\circ - 220^\circ = 140^\circ$$

2. 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  $20^\circ$       ②  $22^\circ$       ③  $23^\circ$       ④  $24^\circ$       ⑤  $25^\circ$

해설



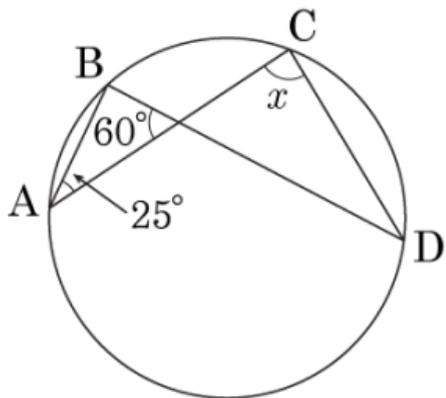
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ, \quad \angle BCD = \frac{1}{2} \times 24^\circ = 12^\circ$$

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

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

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

3. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $50^\circ$

②  $70^\circ$

③  $90^\circ$

④  $95^\circ$

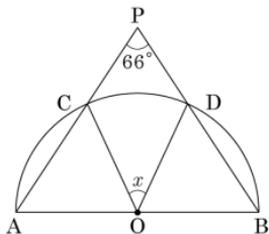
⑤  $100^\circ$

해설

$\widehat{AD}$ 의 원주각으로  $\angle x = \angle ABD$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  $\angle x + 25^\circ + 60^\circ = 180^\circ \therefore x = 95^\circ$  이다.

4. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



①  $24^\circ$

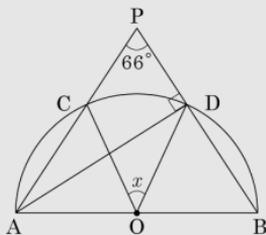
②  $36^\circ$

③  $48^\circ$

④  $56^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

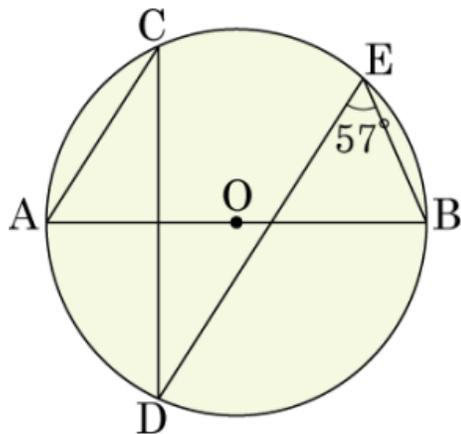


$$\angle ADP = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle DAP = 90^\circ - 66^\circ = 24^\circ$$

$$\therefore x = 24^\circ \times 2 = 48^\circ$$

5. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고,  $\angle BED = 57^\circ$  일 때,  $\angle ACD$ 의 크기는?

- ①  $30^\circ$       ②  $31^\circ$       ③  $32^\circ$   
 ④  $33^\circ$       ⑤  $34^\circ$



해설

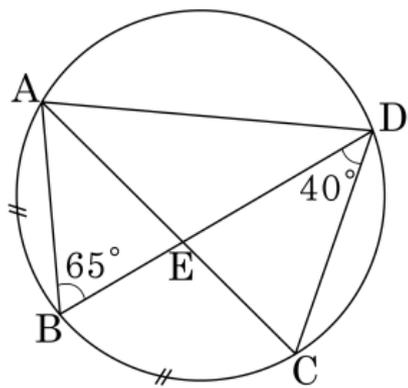
중심 O와 점 D를 이으면

$$\angle DOB = 2 \times 57^\circ = 114^\circ$$

$$\therefore \angle AOD = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = \frac{1}{2} \times 66^\circ = 33^\circ$$

6. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ ,  
 $\angle ABD = 65^\circ$ ,  $\angle BDC = 40^\circ$  일 때,  
 $\angle CAD$  의 크기는?



①  $25^\circ$

②  $30^\circ$

③  $35^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $45^\circ$

해설

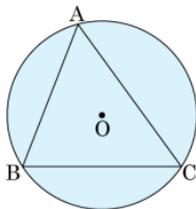
i)  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$  이므로  $\angle ADB = 40^\circ$

ii)  $5.0\text{pt}\widehat{AD}$  에 대한 원주각이므로

$$\angle ABD = \angle ACD = 65^\circ$$

$$\therefore \angle CAD = 180^\circ - (80^\circ + 65^\circ) = 35^\circ$$

7. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외접원이다.  
 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 4 : 8$  일 때,  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  의 크기는?



- ①  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 80^\circ$   
 ②  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$   
 ③  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 80^\circ$   
 ④  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$ ,  $\angle C = 40^\circ$   
 ⑤  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$

해설

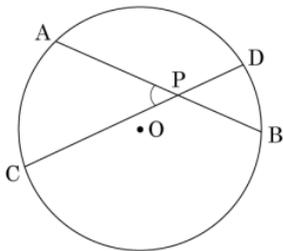
$$5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 4 : 8 = \angle C : \angle A : \angle B$$

$$\angle A = 180^\circ \times \frac{4}{18} = 40^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ \times \frac{8}{18} = 80^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ \times \frac{6}{18} = 60^\circ$$

8. 다음 그림에서 원  $O$  의 두 현  $AB$ ,  $CD$  의 교점을  $P$  라 할 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{BD}$  이고,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이는 원의 둘레의 길이의  $\frac{1}{6}$  이다. 이 때,  $\angle APC$  의 크기는?



①  $35^\circ$

②  $40^\circ$

③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $55^\circ$

해설

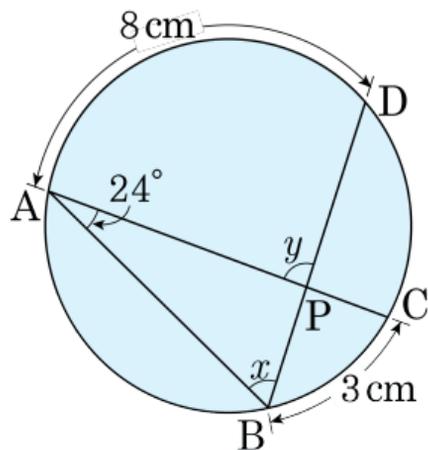
$$\angle ADC = \frac{1}{6} \times 180 = 30^\circ$$

$$\angle DAB = \frac{1}{12} \times 180 = 15^\circ$$

$$\angle APC = \angle ADC + \angle DAB = 30^\circ + 15^\circ = 45^\circ$$

9. 다음 그림의 원에서  $\angle BAC = 24^\circ$  이고  
 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 8\text{cm}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 3\text{cm}$  일  
 때,  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하면?

- ①  $152^\circ$       ②  $154^\circ$       ③  $156^\circ$   
 ④  $158^\circ$       ⑤  $160^\circ$



해설

$$8 : 3 = \angle x : 24^\circ$$

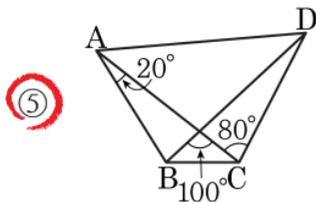
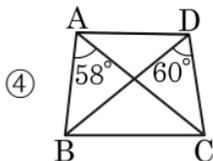
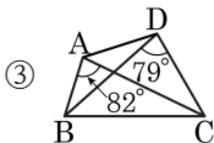
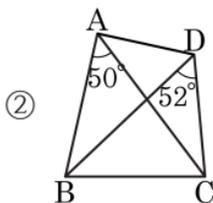
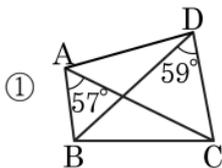
$$3\angle x = 192^\circ$$

$$\therefore \angle x = 64^\circ$$

$$\angle y = 24^\circ + 64^\circ = 88^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 64^\circ + 88^\circ = 152^\circ$$

10. 다음 중 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있는 것은?



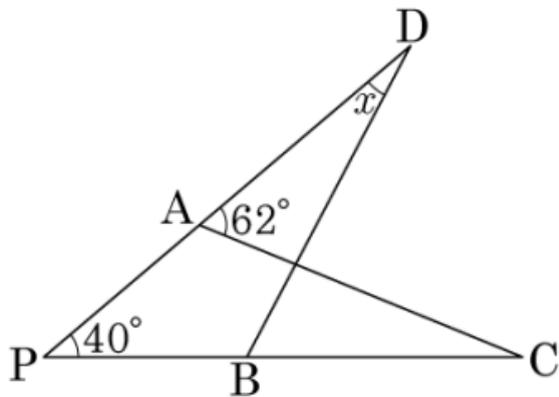
해설

두 점 A, D 가 선분 BC 에 대하여 같은 쪽에 있고,  $\angle BAC = \angle BDC$  이면 네 점 A, B, C, D 는 한 원 위에 있다.

⑤  $\angle BDC + 80^\circ = 100^\circ \therefore \angle BDC = 20^\circ$

11. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있기 위한  $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ①  $21^\circ$     ②  $22^\circ$     ③  $23^\circ$   
④  $24^\circ$     ⑤  $25^\circ$



해설

$$\angle APC + \angle ACP = \angle DAC$$

$$40^\circ + \angle ACP = 62^\circ$$

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

5.0pt  $\widehat{AB}$ 에 대한 원주각은 같아야 하므로

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