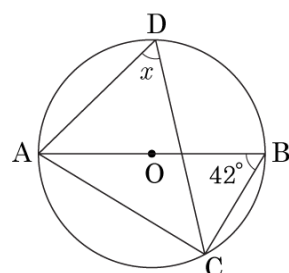


1. 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\angle ABC = 42^\circ$  일 때,  $x$  의 값은?

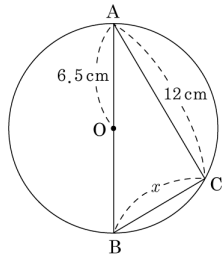


- ①  $37^\circ$       ②  $38^\circ$       ③  $42^\circ$       ④  $53^\circ$       ⑤  $54^\circ$

**해설**

한 원에 대한 원주각의 크기는 같으므로  $42^\circ$  이다.

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6.5cm인 원에 내접하는 삼각형ABC에서 BC의 길이는?

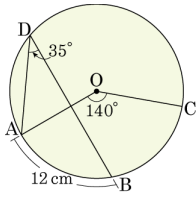


- ① 3 cm      ② 4 cm      ③ 5 cm      ④ 6 cm      ⑤ 7 cm

해설

∠C가 90° 이므로  
 $(6.5 \times 2)^2 = 12^2 + x^2 \quad \therefore x = 5$

3. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\angle ADB = 35^\circ$ ,  $\angle AOC = 140^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이는?

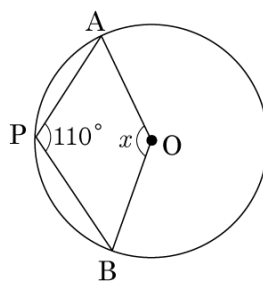


- ① 20cm    ② 21cm    ③ 22cm    ④ 23cm    ⑤ 24cm

**해설**

$5.0\text{pt}\widehat{AB}$  의 원주각이  $35^\circ$  이므로 중심각은  $70^\circ$  이다. 호의 길이가 12cm 이고 호의 길이는 중심각에 비례하며  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 중심각이  $140^\circ$  이므로 호의 길이는  $2 \times 12 = 24(\text{cm})$  이다.

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



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

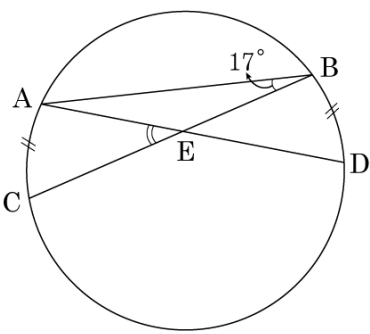
해설

원주각 =  $\frac{1}{2} \times$  (중심각)

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

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

5. 다음 그림에서  $\widehat{5.0ptAC} = \widehat{5.0ptBD}$  이고  $\angle ABC = 17^\circ$  일 때,  $\angle AEC$  의 크기는?



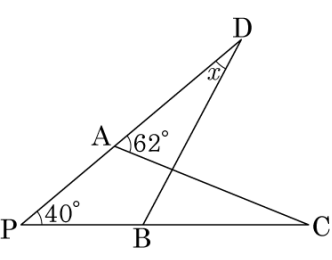
- ①  $13^\circ$       ②  $17^\circ$       ③  $21^\circ$       ④  $28^\circ$       ⑤  $34^\circ$

해설

호의 길이가 같으므로  $\angle ABC = \angle BAD = 17^\circ$   
 $\angle AEC = \angle ABC + \angle BAE = 17^\circ + 17^\circ = 34^\circ$

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

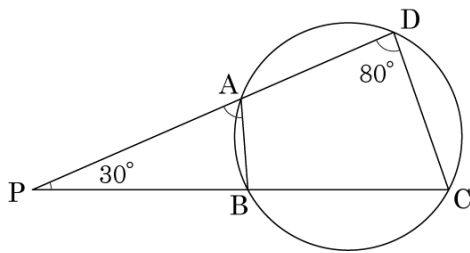
- ①  $21^\circ$     ②  $22^\circ$     ③  $23^\circ$   
④  $24^\circ$     ⑤  $25^\circ$



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  
 $\angle x = 22^\circ$

7. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AD, BC의 연장선의 교점이다.  $\angle BPD = 30^\circ$ ,  $\angle PDC = 80^\circ$  일 때,  $\angle PAB$ 의 크기는?

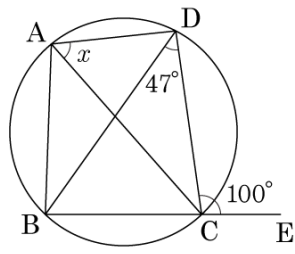


- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

삼각형 PCD에서 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  $\angle PCD = 70^\circ$  이다. 사각형 ABCD가 원에 내접하므로  $\angle PAB = \angle PCD = 70^\circ$  이다.

8. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

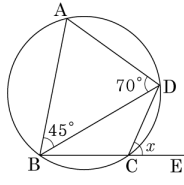


- ①  $30^\circ$       ②  $38^\circ$       ③  $42^\circ$       ④  $46^\circ$       ⑤  $53^\circ$

해설

$\angle BAC$  와  $\angle BDC$  는  $\widehat{BC}$  의 원주각이므로 각의 크기가 같다.  
 $\angle x = \angle BAD - \angle BDC = 100^\circ - 47^\circ = 53^\circ$

9. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

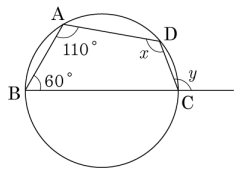


- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle BAD &= 180^\circ - 45^\circ - 70^\circ = 65^\circ \\ \therefore \angle x = \angle DCE = \angle BAD &= 65^\circ\end{aligned}$$

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



- ①  $200^\circ$       ②  $210^\circ$       ③  $220^\circ$       ④  $230^\circ$       ⑤  $240^\circ$

해설

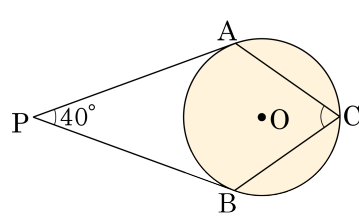
$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

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

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

11. 다음 그림에서  $\angle ACB$  의 크기를 구하면?

- ①  $50^\circ$     ②  $55^\circ$     ③  $60^\circ$   
 ④  $65^\circ$     ⑤  $70^\circ$

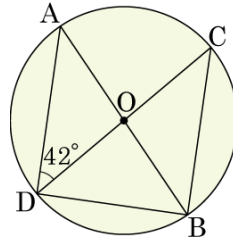


해설

$$\begin{aligned}\angle ACB &= \frac{1}{2} \angle AOB \\ &= \frac{1}{2} (360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 40^\circ) \\ &= 70^\circ\end{aligned}$$

12. 다음 그림과 같은 원 O 에서  $\angle ADC = 42^\circ$  일 때,  $\angle ABD$  의 크기는?

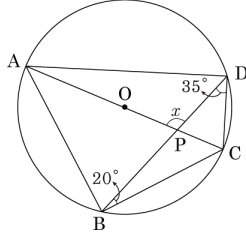
- ①  $42^\circ$       ②  $44^\circ$       ③  $46^\circ$   
④  $48^\circ$       ⑤  $50^\circ$



해설

5.0pt  $\widehat{AC}$  의 원주각  
 $\angle ADC = \angle ABC = 42^\circ$   
 $\angle CBD = 90^\circ$ 이므로  
 $\therefore \angle ABD = 90^\circ - 42^\circ = 48^\circ$

13. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  는 원 O 의 지름이고  $\angle DBC = 20^\circ$ ,  $\angle BDC = 35^\circ$  일 때,  $\angle APD$  의 크기는?

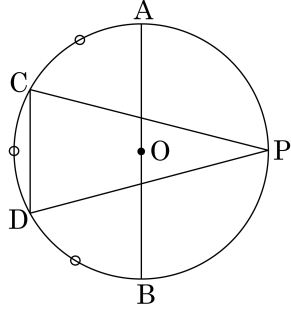


- ①  $95^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $105^\circ$       ④  $110^\circ$       ⑤  $115^\circ$

해설

반원에 대한 원주각  $\angle ABC = 90^\circ$  이고  
 또한,  $\widehat{BC}$  에 대한 원주각  $\angle BDC = \angle BAC = 35^\circ$  이므로  
 $\angle ACB = 180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$  이다.  
 $\therefore \angle APD = \angle BPC(\text{맞꼭지각}) = 180^\circ - 20^\circ - 55^\circ = 105^\circ$

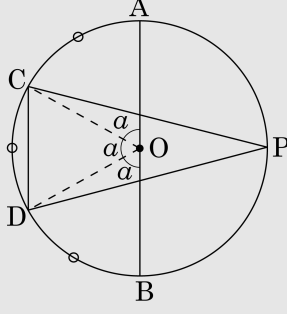
14. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이고  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$ ,  $\overline{PC} = \overline{PD}$  일 때,  $\angle PCD$  의 크기는?



- ①  $60^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $80^\circ$

**해설**

두 반지름을 그으면 호의 길이가 같으면 중심각의 크기도 같으므로



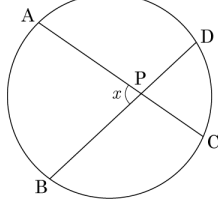
$\angle AOC = \angle COD = \angle DOB = a = 60^\circ$  이다.

$\therefore \angle CPD = 30$  ( $\because \angle CPD = \frac{1}{2}\angle COD$ )

또한,  $\triangle PCD$ 는 이등변삼각형이므로

$\angle PCD = (180^\circ - 30^\circ) \times \frac{1}{2} = 75^\circ$  이다.

15. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는 원의 둘레의 길이의  $\frac{1}{4}$  이고 호 CD 의 길이는 호 AB 의  $\frac{1}{3}$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는  $x$  이다.  $x$  의 값을 구하면?

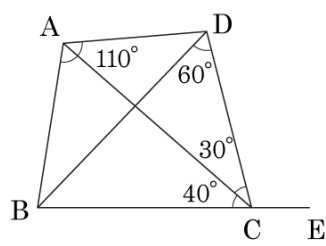


- ①  $15^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle ADB &= \frac{1}{4} \times 180 = 45^\circ \\ \angle CAD &= \frac{1}{12} \times 180 = 15^\circ \\ \therefore \angle APB &= 60^\circ\end{aligned}$$

16. 다음 그림의 □ABCD가 원에 내접할 때  $\angle BAC$ 의 크기는?

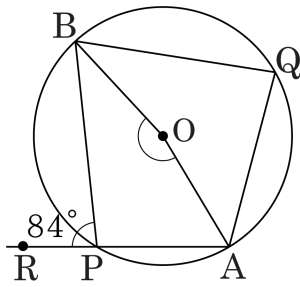


- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설

한 원에서 한 호에 대한 원주각의 크기는 같으므로  
 $\angle BAC = \angle BDC = 60^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\angle BPR = 84^\circ$  일 때,  $\angle AOB$  의 크기는 얼마인가?



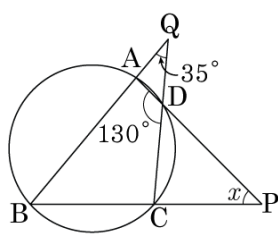
- ①  $162^\circ$       ②  $164^\circ$       ③  $166^\circ$       ④  $168^\circ$       ⑤  $170^\circ$

해설

$\angle AQB = 84^\circ$  이므로  
 $\angle AOB = 2 \times 84^\circ = 168^\circ$  이다.

18. 다음 그림에서 □ABCD는 원에 내접하고  
 $\angle BQD = 35^\circ$ ,  $\angle ADC = 130^\circ$ 일 때,  $x$ 의  
 값을 구하면?

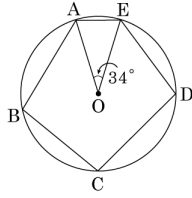
- ①  $15^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $25^\circ$   
 ④  $35^\circ$       ⑤  $45^\circ$



**해설**

$\angle QBP = 50^\circ$  ( $\because \angle ADC$ 의 대각) 이고  
 $\angle DCP = \angle BQC + \angle QBC = 35^\circ + 50^\circ = 85^\circ$   
 $\triangle DCP$ 에서 한 외각의 크기의 합은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로  
 $130^\circ = 85^\circ + x^\circ$   
 $\therefore x^\circ = 45^\circ$

19. 다음 그림의 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서  $\angle AOE = 34^\circ$  일 때,  $\angle ABC + \angle CDE$  의 크기는?

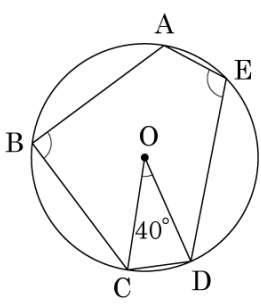


- ①  $191^\circ$       ②  $193^\circ$       ③  $195^\circ$       ④  $197^\circ$       ⑤  $199^\circ$

해설

A 와 D 를 이으면  
 $\angle ADE = 17^\circ$   
 $\square ABCD$  가 원에 내접하므로  
 $\angle ABC + \angle CDA = 180^\circ$   
 $\therefore \angle ABC + \angle CDE = 180^\circ + 17^\circ = 197^\circ$

20. 다음 그림에서 오각형 ABCDE는 원 O에 내접하고  $\angle COD = 40^\circ$  일 때,  $\angle B + \angle E$ 의 크기는?



- ①  $180^\circ$       ②  $185^\circ$       ③  $190^\circ$       ④  $195^\circ$       ⑤  $200^\circ$

해설

점 C와 점 E에 보조선을 그으면  
 $\angle B + \angle AEC = 180^\circ$ ,  $\angle CED = 40^\circ \times \frac{1}{2} = 20^\circ$   
 $\therefore \angle B + \angle E = 180^\circ + 20^\circ = 200^\circ$

