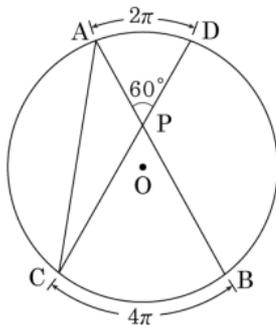


1. 다음 그림의 원 O 에서 두 현 AB 와 CD 가 이루는 각의 크기가  $60^\circ$  이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 2\pi$  ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 4\pi$  일 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

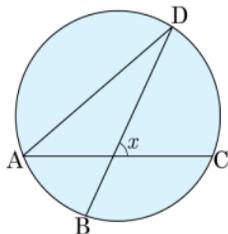
$5.0\text{pt}\widehat{CB} = 25.0\text{pt}\widehat{AD}$  이므로  $\angle ACD = x$  라 하면,

$\angle CAB = 2x$

$\angle APD = 2x + x = 60$ ,  $x = 20^\circ \therefore \angle BAC = 2 \times 20 = 40^\circ$



3. 다음 그림에서 호 AB 는 원주의  $\frac{1}{12}$  이고 호 CD 는 원주의  $\frac{1}{6}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $25^\circ$

②  $35^\circ$

③  $45^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $65^\circ$

해설

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

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

$$\therefore \angle x = 45^\circ$$

4. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?

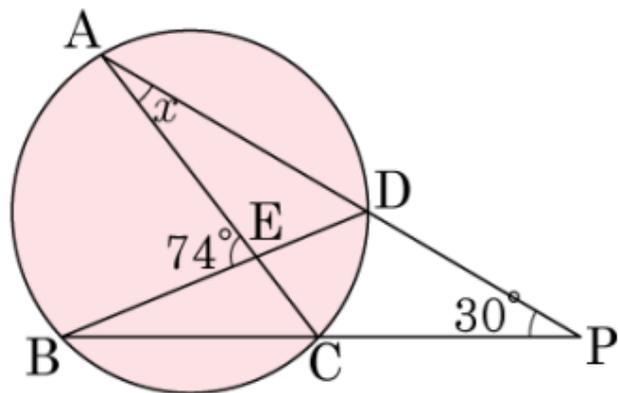
①  $20^\circ$

②  $22^\circ$

③  $24^\circ$

④  $26^\circ$

⑤  $28^\circ$



해설

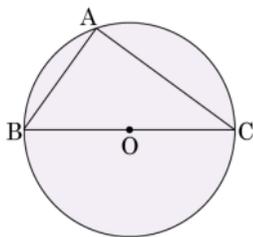
$$\angle DBP = \angle DAC = \angle x, \quad \angle ACB = x + 30^\circ$$

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

$$2x = 44^\circ$$

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

5. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A : \angle B = 5 : 3$  이고  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 4$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$  의 길이는?



① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

해설

$\angle A : \angle B = 5 : 3$  이므로  $\angle A = 5x$ ,  $\angle B = 3x$

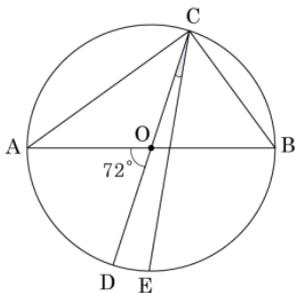
반원에 대한 원주각은  $90^\circ$  이므로  $\angle A = 5x = 90^\circ$

$\angle B + \angle C = 3x + \angle C = 5x$  이므로  $\angle C = 2\angle x$

$5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 2 : 5 = 4 : 5.0\text{pt}\widehat{BC}$

$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 10$

6. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  는 원 O 의 지름이고,  $\overline{CE}$  는  $\angle ACB$  의 이등분선이다.  $\angle AOD = 72^\circ$  일 때,  $\angle DOE$  의 크기는?



- ①  $15^\circ$       ②  $16^\circ$       ③  $17^\circ$       ④  $18^\circ$       ⑤  $19^\circ$

해설

$\triangle AOC$  는 이등변삼각형이므로  $\angle ACD = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ$  이다.

또한, 반원에 대한 원주각  $\angle ACB = 90^\circ$  이고  $\overline{CE}$  의 이등분선이므로

$\angle ACE = \angle ACO + \angle DCE$  이다.

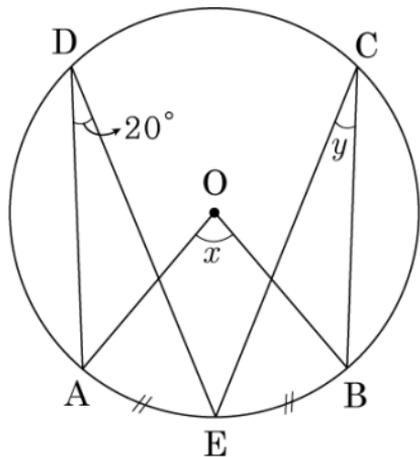
$$45^\circ = 36^\circ + \angle DCE$$

$$\therefore \angle DCE = 9^\circ$$

(원주각) =  $\frac{1}{2} \times$  중심각 이므로 5.0pt $\widehat{DE}$  의 원주각이  $9^\circ$  이므로

5.0pt $\widehat{DE}$  의 중심각인  $\angle DOE = 9^\circ \times 2 = 18^\circ$  이다.

7. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AE} = 5.0\text{pt}\widehat{EB}$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



- ①  $80^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

해설

한 원에서 길이가 같은 호에 대한 원주각의 크기가 같으므로

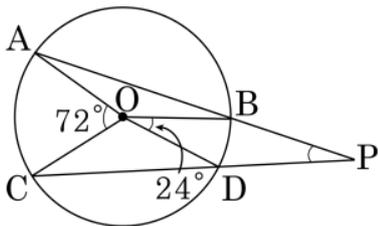
$$\angle y = 20^\circ$$

$5.0\text{pt}\widehat{AB}$  에 대한 원주각이  $40^\circ$  이므로  $\angle x = 80^\circ$

$$\therefore \angle x + \angle y = 100^\circ$$

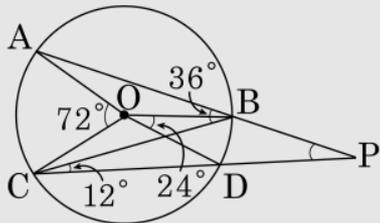


9. 다음 그림에서 점 P는 원 O의 두 현 AB, CD의 연장선의 교점이다.  $\angle AOC = 72^\circ$ ,  $\angle BOD = 24^\circ$ 일 때,  $\angle BPD$ 의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $22^\circ$       ③  $23^\circ$       ④  $24^\circ$       ⑤  $25^\circ$

해설



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

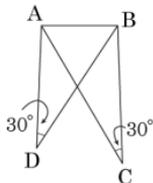
$\angle ABC = \angle BCP + \angle BPC$ 이므로

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

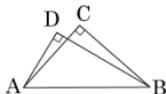
$$\therefore \angle BPC = 24^\circ$$

10. 다음 그림 중에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있지 않은 것은?

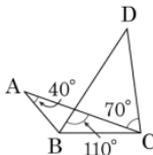
①



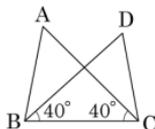
②



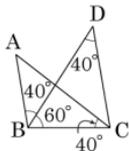
③



④



⑤



해설

③  $\angle BDC = 40^\circ$

⑤  $\angle BAC = 40^\circ$

⇒ 5.0pt  $\widehat{BC}$  에 대한 원주각이 같다.