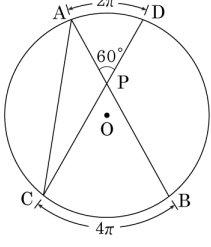


1. 다음 그림의 원 O 에서 두 현 AB 와 CD 가 이루는 각의 크기가 60° 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 2\pi$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 4\pi$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?

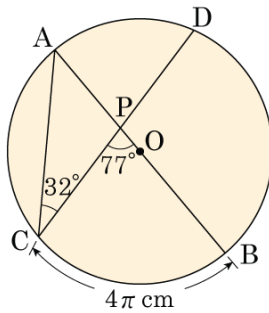


- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

해설

$5.0\text{pt}\widehat{CB} = 25.0\text{pt}\widehat{AD}$ 이므로 $\angle ACD = x$ 라 하면,
 $\angle CAB = 2x$
 $\angle APD = 2x + x = 60, \quad x = 20^\circ \therefore \angle BAC = 2 \times 20 = 40^\circ$

2. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고, 호 BC의 길이는 $4\pi\text{cm}$ 일 때, 원의 넓이는?



- ① $4\pi\text{cm}^2$ ② $8\pi\text{cm}^2$ ③ $16\pi\text{cm}^2$
 ④ $32\pi\text{cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{cm}^2$

해설

$\angle ACD + \angle CAB = \angle BPC$ 이므로

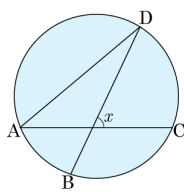
$$32^\circ + \angle CAB = 77^\circ$$

$\therefore \angle CAB = 45^\circ$ 따라서, $\angle COB = 2\angle CAB = 90^\circ$ 이다.

호 BC의 길이는 $4\pi = 2\pi \times r \times \frac{1}{4}$ 이므로 $r = 8\text{cm}$

$$\therefore \pi \times 8^2 = 64\pi(\text{cm}^2)$$

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° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

해설

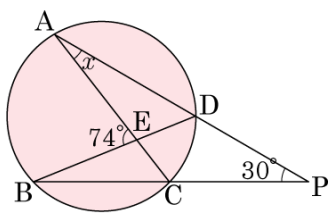
$$\angle ADB = 180^\circ \times \frac{1}{12} = 15^\circ$$

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

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

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 20° ② 22° ③ 24°
 ④ 26° ⑤ 28°



해설

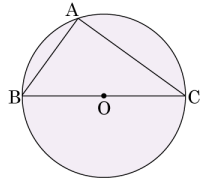
$$\angle DBP = \angle DAC = \angle x, \angle ACB = x + 30^\circ$$

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

$$2x = 44^\circ$$

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

5. 다음 그림과 같이 원 O 에 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?

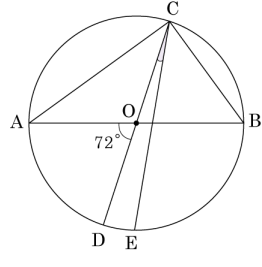


- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

$\angle A : \angle B = 5 : 3$ 이므로 $\angle A = 5x$, $\angle B = 3x$
반원에 대한 원주각은 90° 이므로 $\angle A = 5x = 90^\circ$
 $\angle B + \angle C = 3x + \angle C = 5x$ 이므로 $\angle C = 2x$
 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 2 : 5 = 4 : 5.0\text{pt}\widehat{BC}$
 $\therefore 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 10$

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?

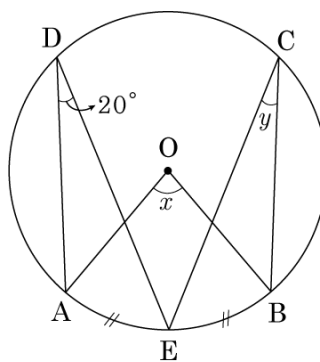


- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

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 $\widehat{DE}$ 의 원주각이 9° 이므로
 $\widehat{DE}$ 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?



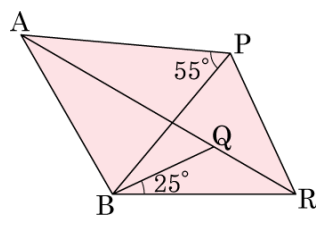
- ① 80° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

한 원에서 길이가 같은 호에 대한 원주각의 크기가 같으므로 $\angle y = 20^\circ$
 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 원주각이 40° 이므로 $\angle x = 80^\circ$
 $\therefore \angle x + \angle y = 100^\circ$

8. 다음 그림에서 네 점 A, B, P, Q는 한 원 위에 있다. $\angle APB = 55^\circ$, $\angle RBQ = 25^\circ$ 일 때, $\angle ARB$ 의 크기를 구하면?

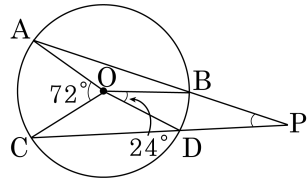
- ① 25° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°



해설

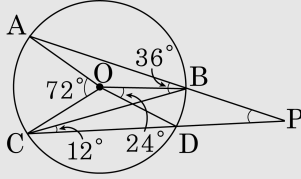
네 점 A, B, P, Q가 한 원 위에 있으므로
 $\angle APB = \angle AQB = 55^\circ$
 $\triangle BQR$ 에서 $\angle ARB = 55^\circ - 25^\circ = 30^\circ$

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° ② 22° ③ 23° ④ 24° ⑤ 25°

해설



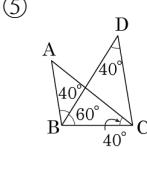
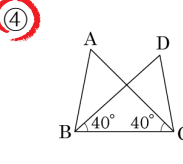
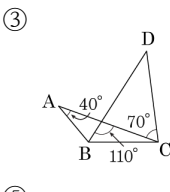
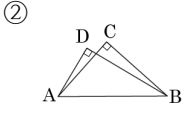
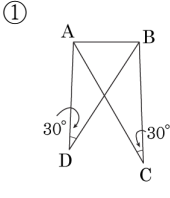
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ, \angle BCD = \frac{1}{2} \times 24^\circ = 12^\circ$$

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



해설

③ $\angle BDC = 40^\circ$

⑤ $\angle BAC = 40^\circ$

$\Rightarrow$ 5.0ptBC 에 대한 원주각이 같다.