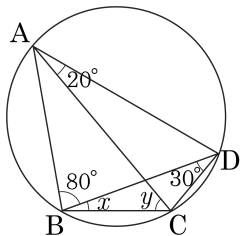


1. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 50°

⑤ 60°

해설

5.0pt $\widehat{CD}$ 의 원주각이므로 $\angle x = 20^\circ$ 이다.

$\angle y$ 는 5.0pt $\widehat{AB}$ 의 원주각으로 $\angle ADB$ 와 크기가 같고,

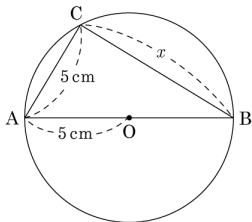
5.0pt $\widehat{BC}$ 의 원주각으로 $\angle BDC = \angle BAC = 30^\circ$ 이다.

$\triangle ABD$ 에서 $\angle A + \angle B + \angle D = 50^\circ + 80^\circ + \angle y = 180^\circ$

$$\therefore \angle y = 50^\circ$$

따라서 $\angle y - \angle x = 30^\circ$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원에 내접하는 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $4\sqrt{6}\text{cm}$

② $5\sqrt{3}\text{cm}$

③ $6\sqrt{3}\text{cm}$

④ $7\sqrt{3}\text{cm}$

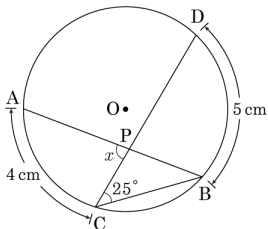
⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$\angle C$ 가 90° 이므로

$$10^2 = 5^2 + x^2 \quad \therefore x = 5\sqrt{3}$$

3. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 4\text{ cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 5\text{ cm}$, $\angle DCB = 25^\circ$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?



① 35°

② 45°

③ 55°

④ 65°

⑤ 75°

해설

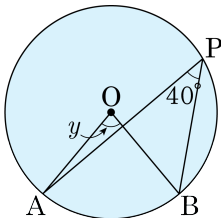
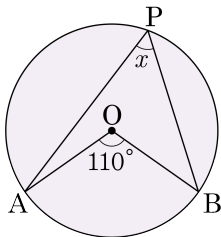
$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = \angle ABC : \angle BCD$$

$$4 : 5 = \angle ABC : 25^\circ$$

$$\therefore \angle ABC = 20^\circ$$

$$\therefore \angle APC = \angle PBC + \angle PCB = 20^\circ + 25^\circ = 45^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여 더하면?



① 95°

② 105°

③ 115°

④ 125°

⑤ 135°

해설

$$\angle x = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \times 110^\circ = 55^\circ$$

$$\angle y = 40^\circ \times 2 = 80^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 135^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이다.
 $\angle BCD = 40^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하면?

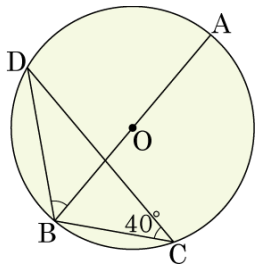
① 40°

② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°



해설

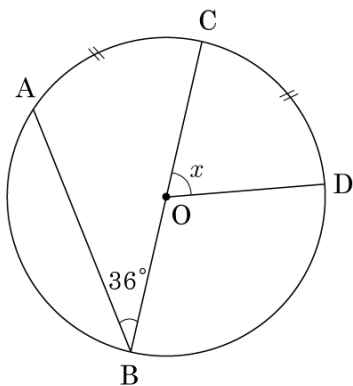
$\overline{AB}$ 가 지름이므로 $\overline{AC}$ 를 그으면

$$\angle ACB = 90^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$\angle ABD = \angle ACD = 50^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle COD = x^\circ$,
 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 라고 할 때,
 x 의 크기는?



① 58°

② 62°

③ 68°

④ 72°

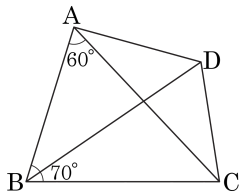
⑤ 76°

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 이므로 두 호에 대한 원주각 및 중심각의 크기는 같다.

$$\therefore x^\circ = 36^\circ \times 2 = 72^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때,
 $\angle BDC$ 의 크기는?



① 50°

② 55°

③ 60°

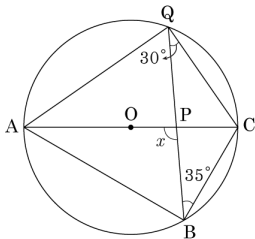
④ 65°

⑤ 70°

해설

$$\angle BDC = \angle BAC = 60^\circ (\because \widehat{BC} \text{의 원주각})$$

8. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle QBC = 35^\circ$, $\angle BQC = 30^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 65°

② 80°

③ 85°

④ 90°

⑤ 95°

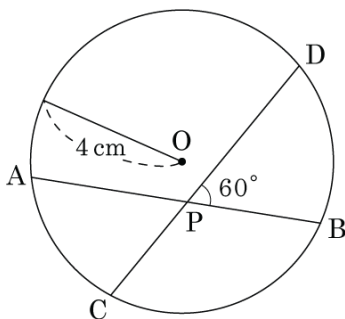
해설

반원에 대한 원주각 $\angle AQC = 90^\circ$ 이고

또한, $\widehat{AB}$ 에 대한 원주각 $\angle AQB = \angle ACB = \angle AQC - 30^\circ = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ 이다.

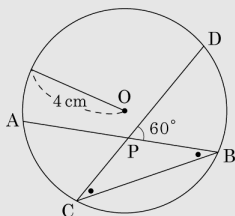
$\triangle ABC$ 에 대하여 $\angle APB = \angle ACB + \angle CBP = 60^\circ + 35^\circ = 95^\circ$ 이다.

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원 O 에서 $\angle BPD = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?



- ① $\frac{5}{3}\pi\text{cm}$ ② $2\pi\text{cm}$ ③ $\frac{7}{3}\pi\text{cm}$
 ④ $\frac{8}{3}\pi\text{cm}$ ⑤ $3\pi\text{cm}$

해설



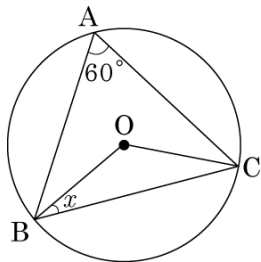
점 C 와 점 B 를 연결하는 보조선을 그으면 $\triangle PCB$ 에서 $\angle PCB + \angle PBC = 60^\circ$,

즉, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 에 대한 원주각의 합이 60° 이므로 중심각의 합은 120° 이다.

원의 둘레는 $2\pi \times 4 = 8\pi$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 8\pi \times \frac{120}{360} = \frac{8}{3}\pi$$

10. 다음 그림에 $\angle BAC = 60^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

해설

중심각 = $2 \times$ 원주각

$$\angle BOC = 2 \times 60^\circ = 120^\circ$$

$\triangle BOC$ 는 이등변삼각형

$$\therefore \angle OBC = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = 30^\circ$$

11. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고,
 $\angle BAC = 40^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 의 크기를 구하
면?

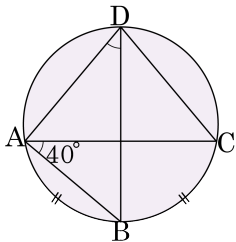
① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°



해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 원주각은 40° 이므로
 $\angle ADB = 40^\circ$