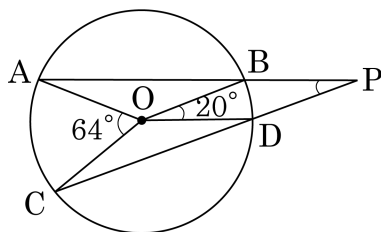


1. 다음 그림에서 점 P 는 원 O 의 현 AB, CD 의 연장선이 만나는 점이다. $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



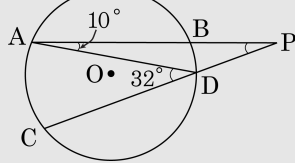
▶ 답: 1

▷ 정답 : 22°

해설

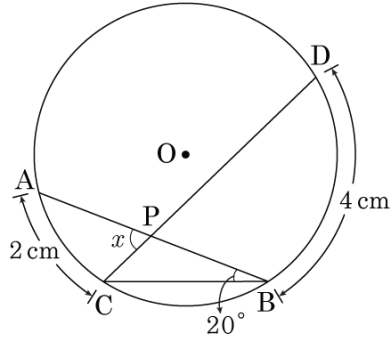
$$\begin{aligned}\angle ADC &= \frac{1}{2}\angle AOC = 32^\circ \\ \angle BAD &= \frac{1}{2}\angle BOD = 10^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAD = \frac{1}{2} \angle BOD = 10^\circ$$



$$\therefore \angle \text{BPD} = 32^\circ - 10^\circ = 22^\circ$$

2. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 2\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 4\text{cm}$, $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?

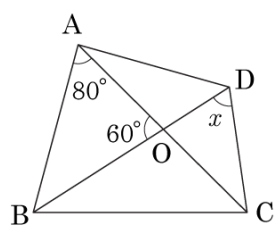


- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

해설

$$\begin{aligned} 5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} &= \angle ABC : \angle BCD \\ 2 : 4 &= 20^\circ : \angle BCD \\ \therefore \angle BCD &= 40^\circ \\ \therefore \angle APC &= \angle PBC + \angle PCB = 20^\circ + 40^\circ = 60^\circ \end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 □ABCD가 원에 내접할 때 $\angle BAC = 80^\circ$, $\angle AOB = 60^\circ$ 이다. 이때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

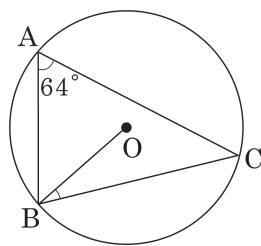
▷ 정답 : 80°

해설

$$\angle BAC = \angle BDC \quad \therefore x = 80^\circ$$

4. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O에 내접하고 $\angle BAC = 64^\circ$ 일 때, $\angle CBO$ 의 크기는?

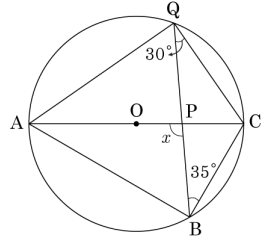
- ① 13° ② 26° ③ 32°
④ 52° ⑤ 56°



해설

$\triangle OBC$ 는 이등변삼각형
중심각은 원주각의 2배이므로,
 $\angle BOC = 2 \times 64^\circ = 128^\circ$
 $\angle CBO = \frac{1}{2}(180^\circ - 128^\circ) = 26^\circ$

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

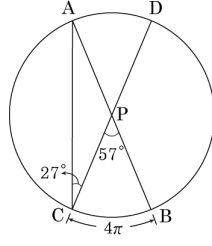


- ① 65° ② 80° ③ 85° ④ 90° ⑤ 95°

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.

6. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 호 BC의 길이는 $4\pi\text{cm}$ 이다. $\angle ACD = 27^\circ$, $\angle BPC = 57^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이는?



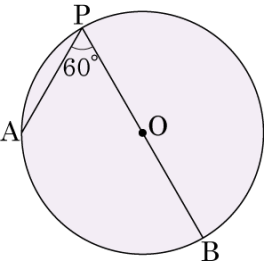
- ① $8\pi\text{cm}$ ② $12\pi\text{cm}$ ③ $16\pi\text{cm}$
 ④ $20\pi\text{cm}$ ⑤ $24\pi\text{cm}$

해설

$\triangle ACP$ 에서 $\angle PAC = 30^\circ$
 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 중심각은 60°
 $\therefore$ 원의 둘레의 길이는 $4\pi \times 6 = 24\pi$

7. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 12\pi$ 일 때, 원 O의 둘레의 길이는?

- ① 28π
- ② 30π
- ③ 32π
- ④ 34π
- ⑤ 36π



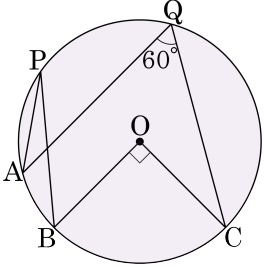
해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 원주각이 60° 이므로 중심각은 120°
중심각이 120° 일 때, 호의 길이가 12π 이므로
중심각이 360° 일 때, (원의 둘레) $= 12\pi \times 3 = 36\pi$

8. 다음 그림의 $\angle BOC = 90^\circ$, $\angle AQC = 60^\circ$

일 때, $\angle APB$ 의 크기는?

- ① 15°
- ② 20°
- ③ 25°
- ④ 30°
- ⑤ 35°



해설

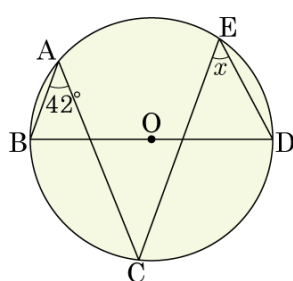
중심 O 와 A 를 이으면 $\widehat{AC}$ 의 원주각이 60° 이므로 중심각 $\angle AOC = 120^\circ$ 이다.

$\angle AOB = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$

$\widehat{AB}$ 의 중심각 $\angle AOB = 30^\circ$

$\widehat{AB}$ 의 원주각 $\angle APB = 15^\circ$

9. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : 0

▶ 정답 : 48°

해설

A, D 를 연결하면
 $\angle BAD = 90^\circ$, $\angle C$
 $42^\circ = 48^\circ$
 $\angle x = \angle CAD = 48^\circ$

