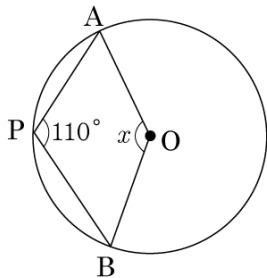


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면? (단, O는 원의 중심)



① 110°

② 120°

③ 130°

④ 140°

⑤ 150°

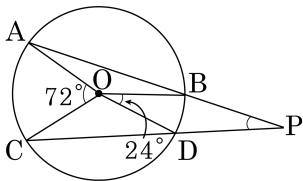
해설

$$\text{원주각} = \frac{1}{2} \times (\text{중심각})$$

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

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

2. 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°

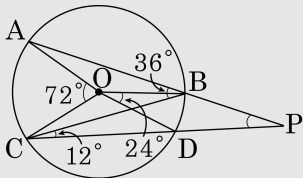
② 22°

③ 23°

④ 24°

⑤ 25°

해설



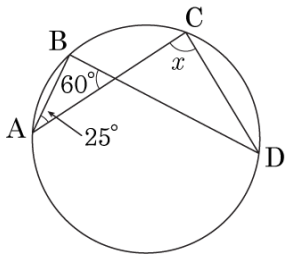
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ, \angle BCD = \frac{1}{2} \times 24^\circ = 12^\circ$$

$$\angle ABC = \angle BCP + \angle BPC \text{ 이므로}$$

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

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

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

② 70°

③ 90°

④ 95°

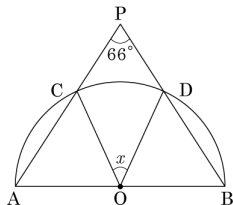
⑤ 100°

해설

$\widehat{AD}$ 의 원주각으로 $\angle x = \angle ABD$

삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로 $\angle x + 25^\circ + 60^\circ = 180^\circ \therefore x = 95^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 24°

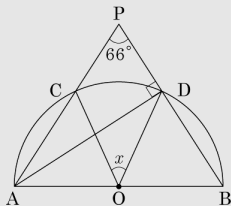
② 36°

③ 48°

④ 56°

⑤ 60°

해설

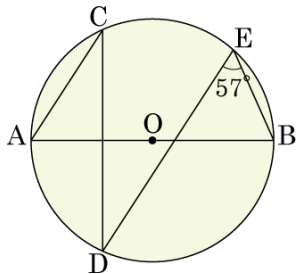


$\angle ADP = 90^\circ$ 이므로 $\angle DAP = 90^\circ - 66^\circ = 24^\circ$

$\therefore x = 24^\circ \times 2 = 48^\circ$

5. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고, $\angle BED = 57^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

- ① 30° ② 31° ③ 32°
④ 33° ⑤ 34°



해설

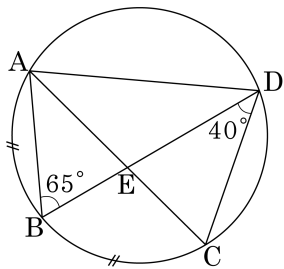
중심 O와 점 D를 이으면

$$\angle DOB = 2 \times 57^\circ = 114^\circ$$

$$\therefore \angle AOD = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = \frac{1}{2} \times 66^\circ = 33^\circ$$

6. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$,
 $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 40^\circ$ 일 때,
 $\angle CAD$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°

해설

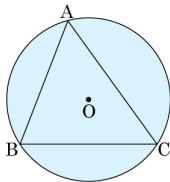
i) $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로 $\angle ADB = 40^\circ$

ii) $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 에 대한 원주각이므로

$$\angle ABD = \angle ACD = 65^\circ$$

$$\therefore \angle CAD = 180^\circ - (80^\circ + 65^\circ) = 35^\circ$$

7. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원이다.
 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 4 : 8$ 일 때, $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 의 크기는?



- ① $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 80^\circ$
 ② $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 60^\circ$
 ③ $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 80^\circ$
 ④ $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 40^\circ$
 ⑤ $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 60^\circ$

해설

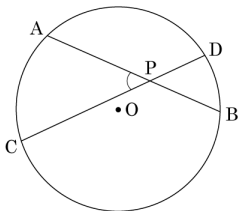
$$5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 4 : 8 = \angle C : \angle A : \angle B$$

$$\angle A = 180^\circ \times \frac{4}{18} = 40^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ \times \frac{8}{18} = 80^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ \times \frac{6}{18} = 60^\circ$$

8. 다음 그림에서 원 O 의 두 현 AB , CD 의 교점을 P 라 할 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{BD}$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는 원의 둘레의 길이의 $\frac{1}{6}$ 이다. 이 때, $\angle APC$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 55°

해설

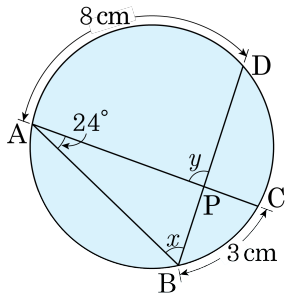
$$\angle ADC = \frac{1}{6} \times 180 = 30^\circ$$

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

$$\angle APC = \angle ADC + \angle DAB = 30^\circ + 15^\circ = 45^\circ$$

9. 다음 그림의 원에서 $\angle BAC = 24^\circ$ 이고
 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 8\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 3\text{cm}$ 일
 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

- ① 152° ② 154° ③ 156°
 ④ 158° ⑤ 160°



해설

$$8 : 3 = \angle x : 24^\circ$$

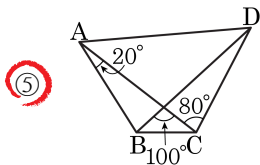
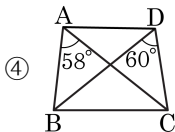
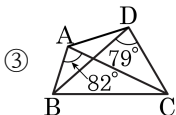
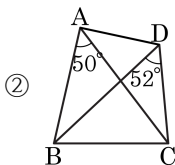
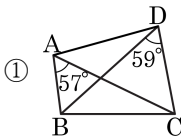
$$3\angle x = 192^\circ$$

$$\therefore \angle x = 64^\circ$$

$$\angle y = 24^\circ + 64^\circ = 88^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 64^\circ + 88^\circ = 152^\circ$$

10. 다음 중 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있는 것은?



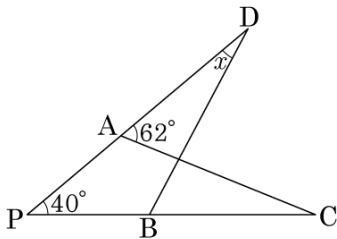
해설

두 점 A, D 가 선분 BC 에 대하여 같은 쪽에 있고, $\angle BAC = \angle BDC$ 이면 네 점 A, B, C, D 는 한 원 위에 있다.

⑤ $\angle BDC + 80^\circ = 100^\circ \therefore \angle BDC = 20^\circ$

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

- ① 21° ② 22° ③ 23°
④ 24° ⑤ 25°



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

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