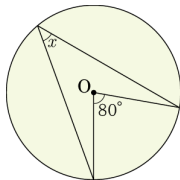


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

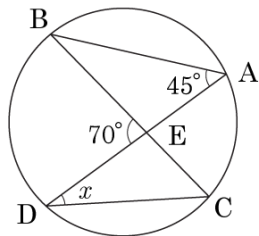
④ 50°

⑤ 55°

해설

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

2. 아래 그림에서 $\angle ADC$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

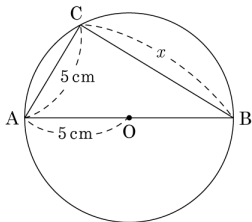
⑤ 45°

해설

$45^\circ + \angle B = 70^\circ$ 에서 $\angle B = 25^\circ$ 이다.

또, $\widehat{AC}$ 에 대하여 $\angle ABC = \angle ADC$ 이므로
 $x = 25^\circ$ 이다.

3. 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 $7\sqrt{3}\text{cm}$

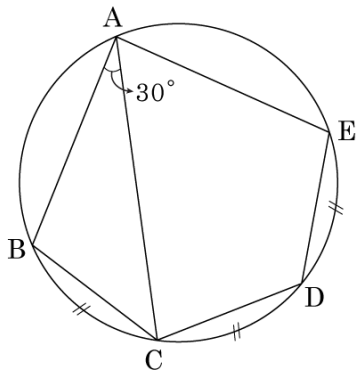
⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$\angle C$ 가 90° 이므로

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

4. 다음 그림과 같이 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DE}$ 일 때, $\angle BAE$ 의 크기는?



① 60°

② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

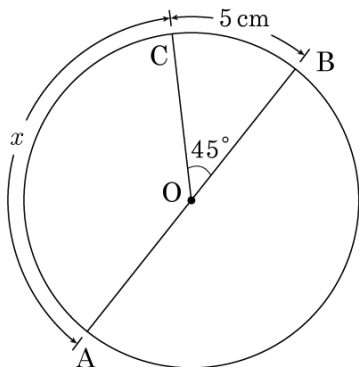
i) 호의 길이가 서로 같으면 원주각의 크기가 서로 같다.

$$\angle BAC = \angle CAD = \angle DAE = 30^\circ$$

ii) $\angle BAE = \angle BAC + \angle CAD + \angle DAE$

$$= 30^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 90^\circ$$

5. 다음과 같이 $\angle COB = 45^\circ$ 이고 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원을 그렸다. 5.0pt $\widehat{AC}$ 의 길이는?



- ① 10.5 (cm) ② 11.5 (cm) ③ 12.5 (cm)
 ④ 14 (cm) ⑤ 15 (cm)

해설

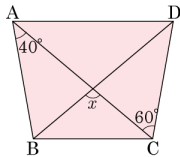
$\angle AOC = 135^\circ$ 이므로

$$45^\circ : 135^\circ = 5 : x$$

$$1 : 3 = 5 : x$$

$$\therefore x = 15 \text{ (cm)}$$

6. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 80°

② 90°

③ 100°

④ 110°

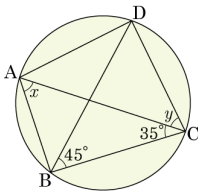
⑤ 120°

해설

$$\angle BAC = \angle BDC = 40^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?



① 100°

② 110°

③ 120°

④ 130°

⑤ 140°

해설

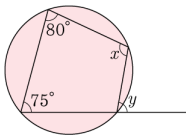
$$\angle DBC = \angle DAC = 45^\circ$$

□ABCD 가 원에 내접하므로

$$\angle x + 45^\circ + \angle y + 35^\circ = 180^\circ$$

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

8. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기는?



① $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

② $\angle x = 105^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

③ $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 85^\circ$

④ $\angle x = 105^\circ$, $\angle y = 85^\circ$

⑤ $\angle x = 110^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

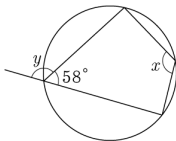
해설

사각형이 내접하므로 $\angle x + 75^\circ = 180^\circ$

$$\therefore \angle x = 105^\circ$$

$\angle y = 80^\circ$ 이다.

9. 다음 그림에서 $2\angle x - \angle y$ 의 값은 얼마인가?



① 124°

② 122°

③ 120°

④ 118°

⑤ 116°

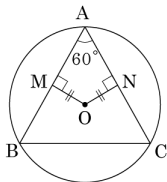
해설

$$\angle x = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$$

$$\angle x = \angle y = 122^\circ$$

$$\therefore 2\angle x - \angle y = 122^\circ$$

10. 다음 그림에서 $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



① 59°

② 60°

③ 61°

④ 62°

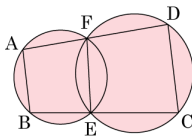
⑤ 63°

해설

$\overline{OM} = \overline{ON}$ 이므로 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다.

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle C = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$

11. 다음 그림에서 두 점 E, F 은 두 원의 교점이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 ?



① $\angle FAB = \angle FEC$

② $\angle FDC = \angle FEB$

③ $\angle AFE + \angle ECD = 180^\circ$

④ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

⑤ $\angle FEC + \angle FDC = 180^\circ$

해설

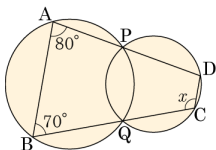
③

평각을 이용하여 $\angle AFE = 180^\circ - \angle EFD$ 이고

$\square ECDF$ 는 원에 내접하므로 $\angle ECD = 180^\circ - \angle EFD$ 이다.

따라서 $\angle AFE = \angle ECD$ 이다.

12. 다음 그림의 두 원이 두 점 P, Q 에서 서로 만나고 $\angle PAB = 80^\circ$, $\angle ABQ = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

② 110°

③ 120°

④ 130°

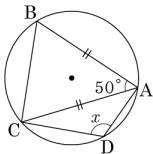
⑤ 140°

해설

$$\angle ABQ = \angle DPQ = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값으로 적절한 것은?



①

115°

② 116°

③ 117°

④ 118°

⑤ 119°

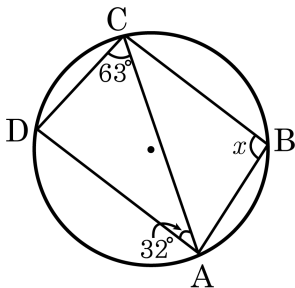
해설

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로

$$\angle B = \frac{1}{2}(180^\circ - 50^\circ) = 65^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

14. 다음 그림을 보고 알맞은 $\angle x$ 의 값을 구하면?



① 93°

② 95°

③ 96°

④ 98°

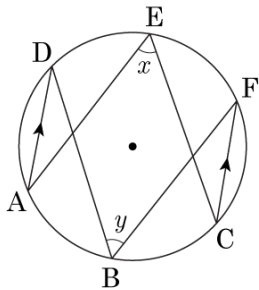
⑤ 99°

해설

$$\angle ADC = 180^\circ - 32^\circ - 63^\circ = 85^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$$

15. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{CF}$ 이고 $\angle ADB = 20^\circ$, $\angle BFC = 22^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 65°

② 73°

③ 80°

④ 84°

⑤ 90°

해설

$\overline{EB}$ 를 연결하면

$$\angle ADB = \angle AEB = 20^\circ, \angle BFC = \angle CEB = 22^\circ$$

$$\therefore x = 42^\circ$$

$$\angle y = \angle ADB + \angle BFC = 42^\circ (\because \text{엇각의 성질을 이용})$$

따라서 $\angle x + \angle y = 84^\circ$ 이다.

16. 다음 그림에서 $\angle BAC = 70^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기는?

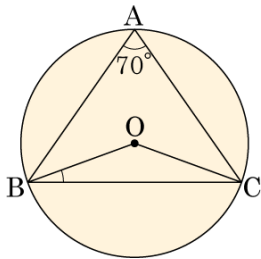
① 15°

② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°



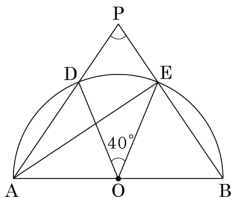
해설

$$\angle BOC = 2 \times 70^\circ = 140^\circ$$

$\triangle BOC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle OBC = \frac{1}{2} \times 40^\circ = 20^\circ$$

17. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고, 점 P는 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BE}$ 의 연장선의 교점이다. $\angle APE$ 의 크기는?



① 50°

② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

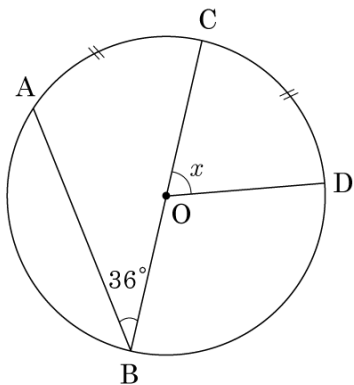
해설

$$\angle DAE = \frac{1}{2} \angle DOE = \frac{1}{2} \times 40^\circ = 20^\circ$$

$\angle AEB = 90^\circ$ 이므로 $\angle AEP = 90^\circ$ 이다.

따라서 $\angle APE = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$ 이다.

18. 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°

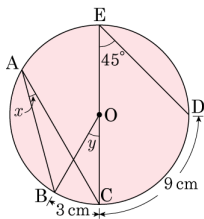
⑤ 76°

해설

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

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

19. 다음 그림에서 $2\angle x - \angle y$ 의 크기는?



① 0°

② 15°

③ 30°

④ 45°

⑤ 60°

해설

$$5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 3 : 9 = x : 45$$

$$\therefore x = 15^\circ$$

(원주각 $\times 2 =$ 중심각) 이므로

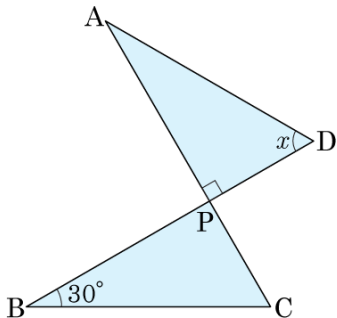
$$\therefore y = 2x = 30^\circ$$

따라서 $2\angle x - \angle y = 30 - 30 = 0^\circ$ 이다.

20. 다음 그림의 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있도록 $\angle x$ 의 크기를 구 하면?

① 45° ② 50° ③ 55°

④ 60° ⑤ 65°



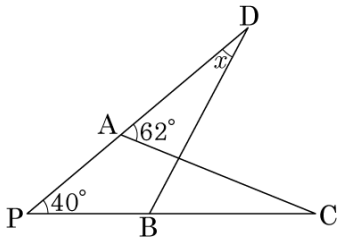
해설

$$\angle CBP = \angle DAP = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

21. 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

$$\angle APC + \angle ACP = \angle DAC$$

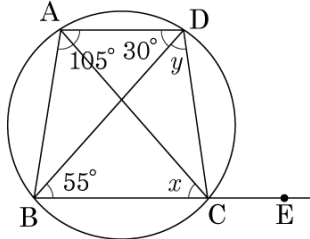
$$40^\circ + \angle ACP = 62^\circ$$

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

5.0pt $\widehat{AB}$ 에 대한 원주각은 같아야 하므로

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

22. 다음 그림과 같이 내접하는 사각형 ABCD 에 대하여 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

해설

□ABDC 는 원에 내접하므로

$$\angle DCE = \angle BAD = 105^\circ$$

한편, $\angle DCE = \angle y + 55^\circ$ 이므로

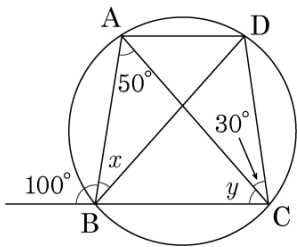
$$105^\circ = \angle y + 55^\circ$$

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

5.0pt $\widehat{AB}$ 에 대한 원주각 $\angle x = \angle ADB$ 이므로 $\angle x = 30^\circ$

$$\therefore \angle y - \angle x = 50^\circ - 30^\circ = 20^\circ$$

23. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 45°

② 50°

③ 60°

④ 70°

⑤ 80°

해설

한 호에 대한 원주각의 크기는 같으므로

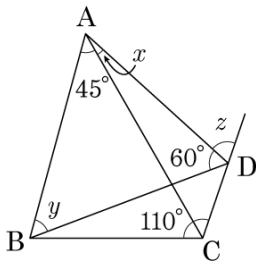
$$\angle x = \angle ACD = 30^\circ \quad \therefore \angle x = 30^\circ$$

삼각형 세 내각의 크기는 180° 이므로

$$\angle y + 50^\circ + 80^\circ = 180^\circ \quad \therefore \angle y = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 80^\circ$$

24. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때,
 $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 값은?



- ① 150° ② 140° ③ 130° ④ 120° ⑤ 110°

해설

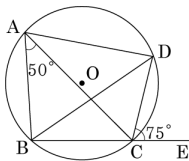
$$x = 180^\circ - (110^\circ + 45^\circ) = 25^\circ$$

$$y = 180^\circ - (60^\circ + 45^\circ + 25^\circ) = 50^\circ$$

$$z = y + \angle DBC = y + x = 75^\circ$$

$$\therefore x + y + z = 150^\circ$$

25. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고, $\angle BAC = 50^\circ$, $\angle DCE = 75^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기는?



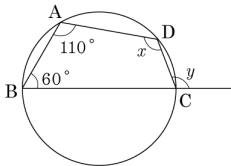
- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

$$\angle DCE = \angle BAD = 75^\circ$$

$$\angle DAC = \angle DBC \text{ 이므로 } \angle DBC = 75^\circ - 50^\circ = 25^\circ$$

26. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 원에 내접하는 사각형이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



- ① 200° ② 210° ③ 220° ④ 230° ⑤ 240°

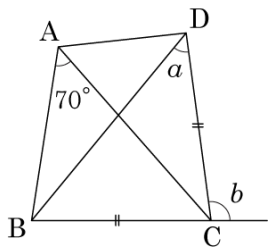
해설

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\angle y = 110^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ + 110^\circ = 230^\circ$$

27. 다음 사각형 ABCD 가 원에 내접할 때,
 $\angle a + \angle b$ 의 크기는?



- ① 210° ② 220° ③ 230° ④ 240° ⑤ 250°

해설

한 원에서 한 호에 대한 원주각의 크기는 같으므로

$$\angle a = 70^\circ$$

$\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이므로

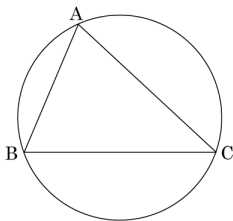
$$\angle CBD = \angle CAD = 70^\circ$$

$$\angle BAD = \angle b$$

$$\therefore \angle b = 140^\circ$$

$$\therefore \angle a + \angle b = 210^\circ$$

28. 다음 그림에서 $\angle A : \angle B : \angle C = 4 : 3 : 2$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 9\pi$ 일 때, 호 BC 의 길이는?



- ① 8π ② 9π ③ $\frac{27}{2}\pi$ ④ 12π ⑤ 18π

해설

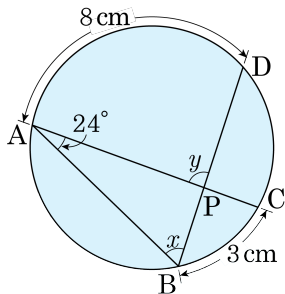
$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = \angle B : \angle A = 3 : 4$$

$$9\pi : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 3 : 4$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 12\pi$$

29. 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

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

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

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

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

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

30. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

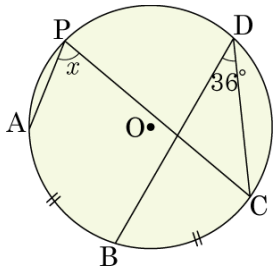
① 48°

② 52°

③ 60°

④ 64°

⑤ 72°

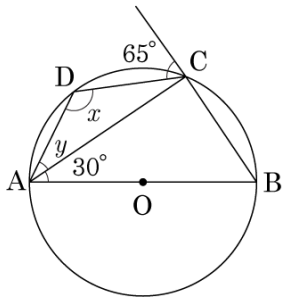


해설

$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로

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

31. 다음 그림에서 $x + y$ 의 값은?



① 140°

② 145°

③ 150°

④ 155°

⑤ 160°

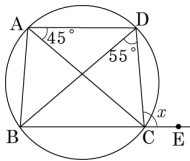
해설

$\angle ACB = 90^\circ$ 이므로 $\angle ABC = 60^\circ$, $x + 60 = 180 \therefore x = 120^\circ$

$\angle y + 30^\circ = 65^\circ \therefore \angle y = 35^\circ$

$\therefore x + y = 155^\circ$

32. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



①

100°

② 102°

③ 104°

④ 106°

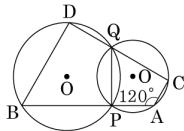
⑤ 108°

해설

$$\angle BAC = \angle BDC = 55^\circ$$

$$\therefore \angle x = 45^\circ + 55^\circ = 100^\circ$$

33. 다음 그림에서 $\angle DBP$ 의 크기를 구하면?



① 80°

② 75°

③ 70°

④ 65°

⑤ 60°

해설

$$\angle PQD = \angle CAP = 120^\circ$$

$$\angle DBP = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$