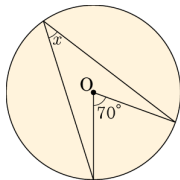


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°
_

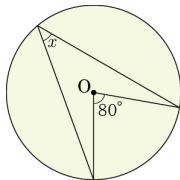


정답 : 35 _

해설

$$\therefore \angle x = \frac{1}{2} \times 70^\circ = 35^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

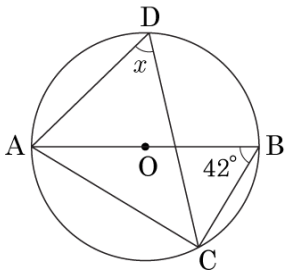
④ 50°

⑤ 55°

해설

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

3. 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle ABC = 42^\circ$ 일 때, x 의 값은?



① 37°

② 38°

③ 42°

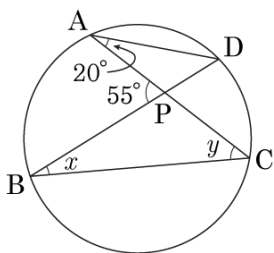
④ 53°

⑤ 54°

해설

한 원에 대한 원주각의 크기는 같으므로 42° 이다.

4. 다음 그림에서 x , y 의 값을 각각 구하면?



① $x = 20^\circ$, $y = 20^\circ$

② $x = 20^\circ$, $y = 30^\circ$

③ $x = 20^\circ$, $y = 35^\circ$

④ $x = 25^\circ$, $y = 35^\circ$

⑤ $x = 25^\circ$, $y = 55^\circ$

해설

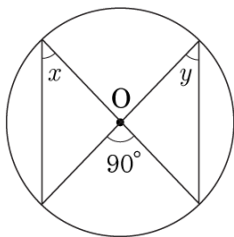
$$\angle x = \angle CAD = 20^\circ$$

$$\angle y = \angle ADB$$

$$\triangle ADP \text{ 에서 } 20^\circ + \angle ADB = 55^\circ$$

$$\therefore \angle ADB = \angle y = 35^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구한 것은?



① $x = 90^\circ$, $y = 45^\circ$

② $x = 45^\circ$, $y = 45^\circ$

③ $x = 90^\circ$, $y = 90^\circ$

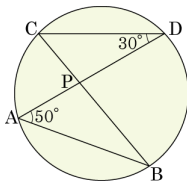
④ $x = 50^\circ$, $y = 40^\circ$

⑤ $x = 40^\circ$, $y = 50^\circ$

해설

$$x = y = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle CDA = 30^\circ$, $\angle DAB = 50^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기는?



- ① 80° ② 85° ③ 90° ④ 95° ⑤ 100°

해설

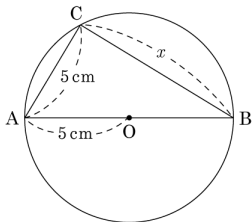
$\angle B$ 는 $\widehat{AC}$ 의 원주각이므로 $\angle D$ 와 같다.

$$\therefore \angle B = 30^\circ$$

따라서 $\triangle APB$ 에서 $\angle BPD$ 는
두 내각의 합과 같으므로

$$\angle BPD = 50^\circ + 30^\circ = 80^\circ \text{ 이다.}$$

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

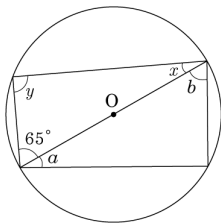
⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$\angle C$ 가 90° 이므로

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

8. 다음 그림에서 $x + y - a - b$ 의 값은?



① 20°

② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

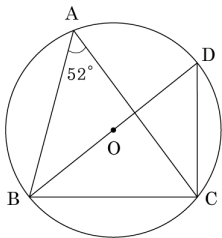
해설

반원에 대한 원주각의 크기는 90° 이므로 $y = 90^\circ$, $x = 90 - 65 = 25^\circ$ 이다.

$$a + b = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore x + y - a - b = x + y - (a + b) = 25^\circ + 90^\circ - 90^\circ = 25^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle A = 52^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 38°

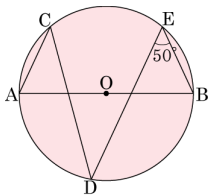
해설

$$\angle BDC = 52^\circ, \quad \angle BCD = 90^\circ$$

$\triangle DBC$ 에서

$$\therefore \angle x = 180^\circ - (90^\circ + 52^\circ) = 38^\circ$$

10. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고 $\angle BED = 50^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 40°

해설

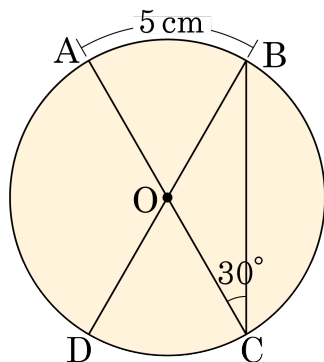
점 A와 E를 이으면

$\angle AEB = 90^\circ$ 이므로

$\angle AED = 40^\circ$ 이다.

따라서 $\angle ACD = \angle AED = 40^\circ$ 이다.

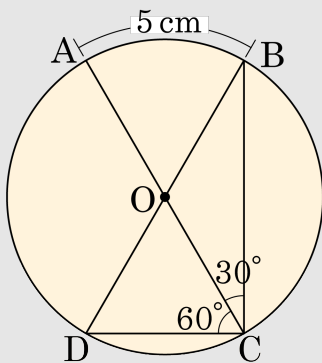
11. 다음 그림에서 O 는 원의 중심이고 $\angle ACB = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5\text{ cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

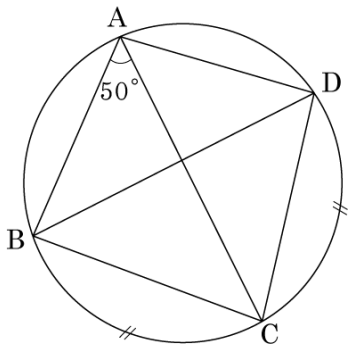


C 와 D 를 연결하면 $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 의 원주각은 60°

$$30^\circ : 60^\circ = 5 : 5.0\text{pt}\widehat{AD}$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AD} = 10(\text{cm})$$

12. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 라고 한다. $\angle BAD$ 의 크기는?



① 60°

② 70°

③ 80°

④ 90°

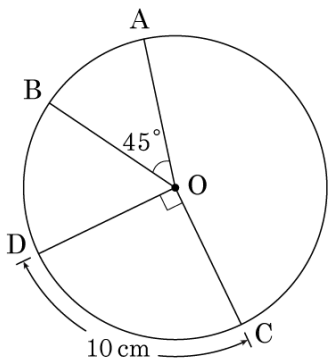
⑤ 100°

해설

i) 호의 길이가 서로 같으면 원주각의 크기가 서로 같다.

$$\begin{aligned} \text{ii) } \angle BAD &= \angle BAC + \angle CAD \\ &= 50^\circ + 50^\circ = 100^\circ \end{aligned}$$

13. 다음 그림을 보고 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이를 구하면?



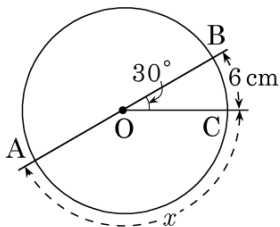
- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

해설

$$90^\circ : 45^\circ = 10 : 5.0\text{pt}\widehat{AB}$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5 \text{ (cm)}$$

14. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 가 원 O의 지름이고, $\angle COB = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답 :

cm



정답 : 30 cm

해설

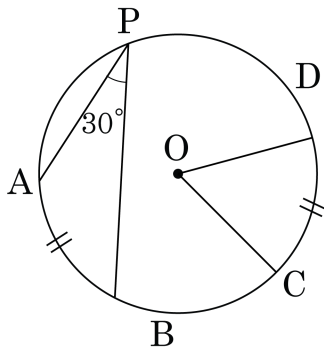
$\angle AOC = 150^\circ$ 이므로

$$30^\circ : 150^\circ = 6 : x$$

$$1 : 5 = 6 : x$$

$$\therefore x = 30 \text{ (cm)}$$

15. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle APB = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

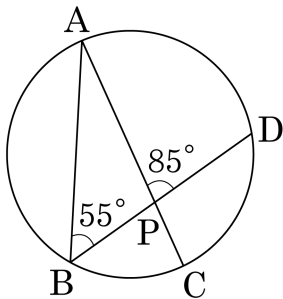
°

▶ 정답 : 60°

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 이므로 원주각과 중심각이 비례하므로
 $\angle COD = 30^\circ \times 2 = 60^\circ$

16. 다음 그림에서 두 현 AC, BD 의 교점은 P 이고, $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 길이가 6π 일 때, 이 원의 원주의 길이는?



① 36π

② 40π

③ 44π

④ 48π

⑤ 52π

해설

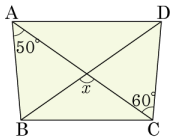
$$\angle BAP = 85^\circ - 55^\circ = 30^\circ$$

$5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 원주각은 30° 이다.

$$30^\circ : 180^\circ = 6\pi : (\text{원주의 길이})$$

$$\therefore (\text{원주의 길이}) = 36\pi$$

17. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °
 _

▷ 정답 : 110 _

해설

$$\angle BAC = \angle BDC = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$$

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

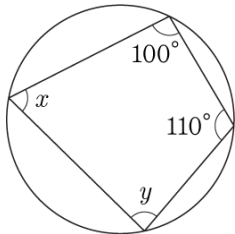
① 100°

② 130°

③ 150°

④ 160°

⑤ 170°



해설

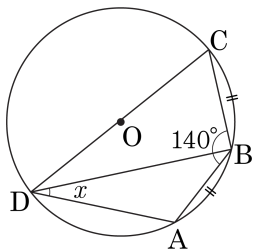
원에 내접하는 사각형에서 대각의 합은 180° 이므로

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

$$\angle y = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 70^\circ + 80^\circ = 150^\circ$$

19. 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고 $\angle ABC = 140^\circ$ 일 때, $\angle ADB = (\quad)^\circ$ 이다. ()에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

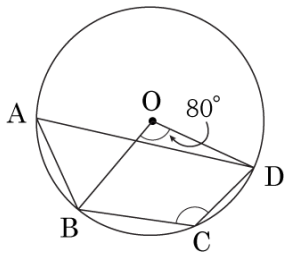
$$\angle ADC = 40^\circ$$

$$\angle ADB = \angle BDC (\because 5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC})$$

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

20. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD가 원 O에 내접할 때 $\angle BCD$ 의 크기는?

- ① 100° ② 110° ③ 120°
④ 130° ⑤ 140°



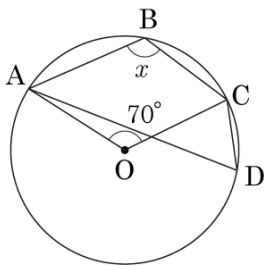
해설

$\angle BCD + \angle BAD = 180^\circ$ 이고

$$\angle BAD = \frac{1}{2} \angle BOD = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

따라서, $\angle BCD = 140^\circ$ 이다.

21. 다음 그림과 같이 원 O에 대하여 $\square ABCD$ 가 내접할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°



정답 : 145°

해설

5.0pt24.88pt $\widehat{ABC}$ 에 대하여 $\angle ADC = \frac{1}{2}\angle AOC = 35^\circ$

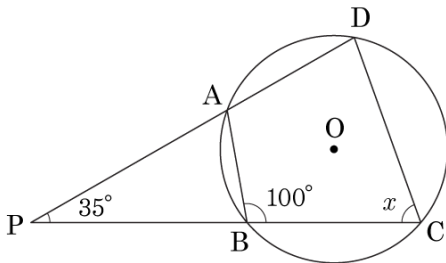
내접사각형 ABCD에 대하여

$$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$$

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

$$\therefore \angle x = 145^\circ$$

22. 다음 그림에서 $\angle BCD = (\quad)^\circ$ 이다. $(\quad)$ 에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

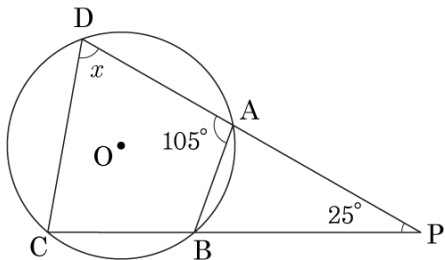
▷ 정답 : 65

해설

$$\angle DAB = 35^\circ + 80^\circ = 115^\circ$$

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

23. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 80°

해설

□ABCD 에서 대각의 합은 180° 이므로

$$\angle DCB = 180^\circ - \angle DAB = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

한편, $\triangle PCD$ 에서 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로

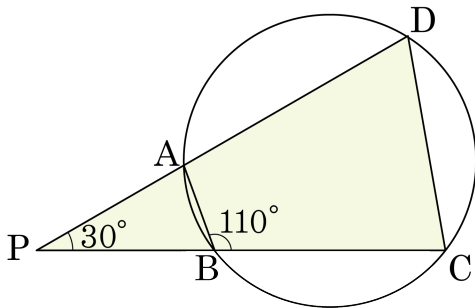
$$\angle PDC = 180^\circ - (\angle DPC + \angle DCP)$$

$$= 180^\circ - (25^\circ + 75^\circ)$$

$$= 80^\circ$$

$$\therefore x = 80^\circ$$

24. 다음 그림과 같이 $\angle P = 30^\circ$ 이고 $\angle ABC = 110^\circ$ 인 내접사각형 ABCD 에 대하여 $\angle BCD$ 의 크기는?



- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

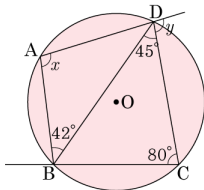
해설

□ABCD 가 원에 내접하므로

$$\angle ADC = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

따라서 $\triangle PDC$ 에서 $\angle BCD = 180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 80^\circ$ 이다.

25. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▶ 답 : °

▷ 정답 : $\angle x = 100^\circ$

▷ 정답 : $\angle y = 97^\circ$

해설

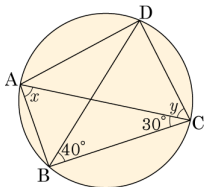
$$\angle x + 80^\circ = 180^\circ$$

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

$$\angle DBC = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$$

$$\therefore \angle y = 42^\circ + 55^\circ = 97^\circ$$

26. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 를 구하여라.



답 :

°
—



정답 : 110 °

해설

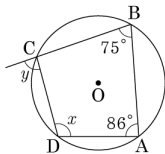
$$\angle DBC = \angle DAC = 40^\circ$$

□ABCD 가 원에 내접하므로

$$\angle x + 40^\circ + \angle y + 30^\circ = 180^\circ$$

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

27. 다음 그림과 같이 원 O에 $\square ABCD$ 가 내접한다고 한다. $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 각각 구한 것으로 바르게 짝지어진 것은?



① $\angle x = 102^\circ$, $\angle y = 88^\circ$

② $\angle x = 104^\circ$, $\angle y = 88^\circ$

③ $\angle x = 105^\circ$, $\angle y = 86^\circ$

④ $\angle x = 106^\circ$, $\angle y = 86^\circ$

⑤ $\angle x = 106^\circ$, $\angle y = 88^\circ$

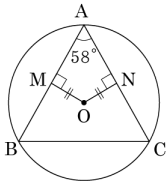
해설

$\square ABCD$ 가 원에 내접하므로 $\angle x + 75^\circ = 180^\circ$

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

$\therefore \angle y = 86^\circ$

28. 다음 그림에서 $\angle A = 58^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

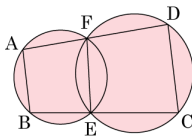
▷ 정답 : 61°

해설

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

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle C = (180^\circ - 58^\circ) \div 2 = 61^\circ$

29. 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

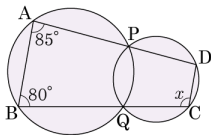
③

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.

30. 다음 그림의 두 원이 두 점 P, Q 에서 서로 만나고 $\angle PAB = 85^\circ$, $\angle ABQ = 80^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

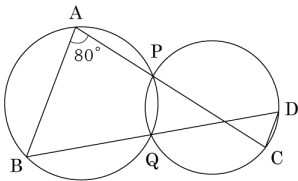
▷ 정답 : 100°

해설

$$\angle ABQ = \angle DPQ = 80^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

31. 다음 그림과 같이 두 원이 점 P, Q 에서 만나고, 점 P, Q 를 지나는 두 직선이 두 원과 각각 점 A, B 와 점 C, D 에서 만난다. $\angle PAB = 80^\circ$ 일 때, $\angle PCD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▶ 정답: 80 °

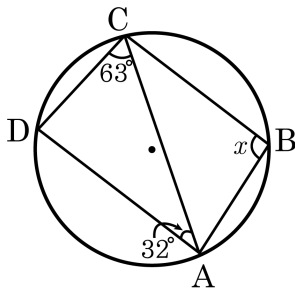
해설

□ABQP 가 내접하므로

$\angle PQD = 80^\circ$ 5.0pt $\widehat{PD}$ 에 대하여

$\angle PCD = \angle PQD = 80^\circ$ (원주각)

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



① 93°

② 95°

③ 96°

④ 98°

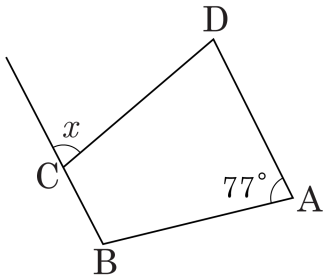
⑤ 99°

해설

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

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

33. 다음과 같이 원에 내접하는 □ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 75°

② 76°

③ 77°

④ 78°

⑤ 79°

해설

□ABCD 가 원에 내접하려면 $\angle x = \angle A$