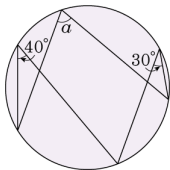


1. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

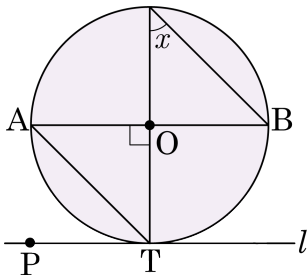
°
_

▷ 정답 : 70 _

해설

$$\angle a = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle ATP = 45^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

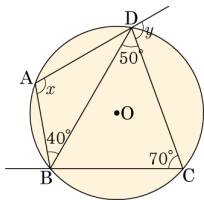
▶ 정답 : 45° —

해설

$\angle AOT = 90^\circ$ 이므로 $\angle BAT = 45^\circ$

$\therefore (5.0pt)\widehat{BT}$ 에 대한 원주각) $= \angle BAT = \angle x = 45^\circ$

3. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?



① 180°

② 190°

③ 200°

④ 210°

⑤ 220°

해설

$$\angle x + 70^\circ = 180^\circ$$

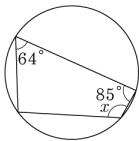
$$\therefore \angle x = 110^\circ$$

$$\angle DBC = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$$

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

$$\therefore \angle x + \angle y = 110^\circ + 100^\circ = 210^\circ$$

4. 다음 그림에서 사각형이 원에 내접하기 위한 $\angle x$ 의 값으로 바른 것은?



① 113°

② 116°

③ 119°

④ 121°

⑤ 124°

해설

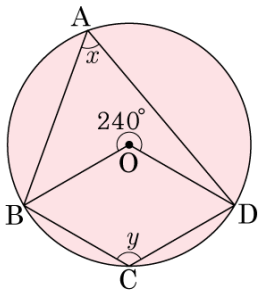
$$\angle x + 64^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 116^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

① 150° ② 160° ③ 170°

④ 180° ⑤ 190°



해설

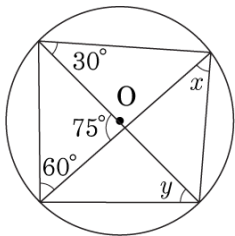
$$\angle y = \frac{1}{2} \times 240^\circ = 120^\circ$$

$$\angle BOD = 360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$$

$$\angle x = \frac{1}{2} \times 120^\circ = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 90

해설

$$y = 75^\circ - 30^\circ = 45^\circ$$

$$x = 180^\circ - (60^\circ + 75^\circ) = 45^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\angle OAB = 45^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하면?

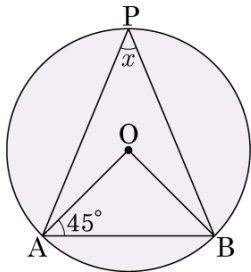
① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 55°



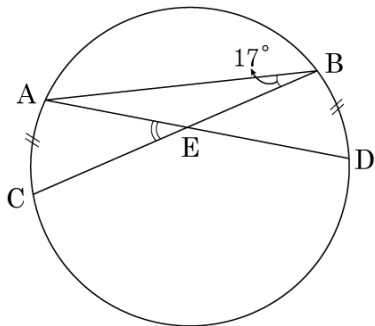
해설

$\overline{OA} = \overline{OB}$ 이므로

$$\angle AOB = 180^\circ - (45^\circ + 45^\circ) = 90^\circ$$

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

8. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 이고 $\angle ABC = 17^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?



① 13°

② 17°

③ 21°

④ 28°

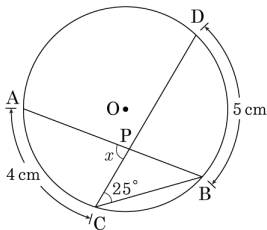
⑤ 34°

해설

호의 길이가 같으므로 $\angle ABC = \angle BAD = 17^\circ$

$\angle AEC = \angle ABC + \angle BAE = 17^\circ + 17^\circ = 34^\circ$

9. 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

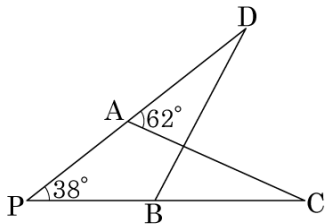
$$5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = \angle ABC : \angle BCD$$

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

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

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

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



▶ 답 : °

▷ 정답 : 24 °

해설

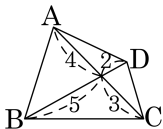
$\triangle APC$ 에서 $\angle ACP = 62^\circ - 38^\circ = 24^\circ$

네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있으므로

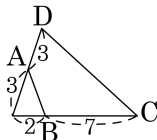
$\angle ADB = \angle ACB = 24^\circ$

11. 다음 □ABCD 중에서 원에 내접하는 것을 모두 고르면?

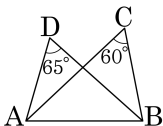
①



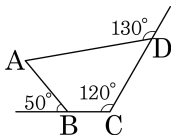
②



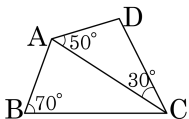
③



④



⑤

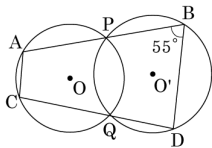


해설

② $3 \times 6 = 2 \times 9$

④ $50^\circ = 180^\circ - 130^\circ$

12. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55^\circ$ 일 때, $\angle CAP$ 의 크기는?



① 85°

② 95°

③ 105°

④ 115°

⑤ 125°

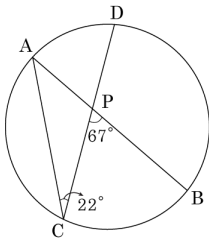
해설

$$\angle PQC = \angle PBD = 55^\circ$$

$$\angle CAP + \angle PQC = 180^\circ$$

$$\therefore \angle CAP = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

13. 다음 그림에서 점 P는 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 교점이고, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 2\text{cm}$ 일 때, $\angle ACD = 22^\circ$, $\angle BPC = 67^\circ$ 이다. 이 원의 원주의 길이를 구하면?



- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

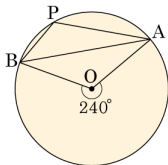
해설

$$\angle BAC = \angle BPC - \angle ACP = 67^\circ - 22^\circ = 45^\circ$$

$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 는 원주의 $\frac{1}{4}$

$\therefore$ 원주의 길이는 $4 \times 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 8$

14. 다음 그림에서 $\angle AOB = 240^\circ$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{PA} : 5.0\text{pt}\widehat{PB} = 2 : 1$ 일 때, $\angle PAB$ 의 크기는?



① 10°

② 15°

③ 20°

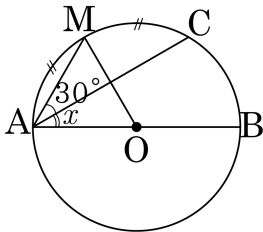
④ 25°

⑤ 30°

해설

$5.0\text{pt}\widehat{PA} : 5.0\text{pt}\widehat{PB} = 2 : 1$ 이므로 $\angle PAB = \angle x$ 라고 하면,
 $\angle PBA = 2\angle x$, $\angle APB = 120^\circ$ 이므로 $\angle x + 2\angle x = 60^\circ$
 $\therefore \angle x = 20^\circ$

15. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고 점 M은 호 AC의 중점이다.
 $\angle MAC = 30^\circ$, $\angle CAB = x$ 라고 할 때, $\angle x$ 를 구하여라.



▶ 답 :

°
_

▷ 정답 : 30_

해설

$$\angle AOM = \angle MOC = 2\angle MAC = 60^\circ, \overline{OA} = \overline{OM} \text{ 이므로}$$

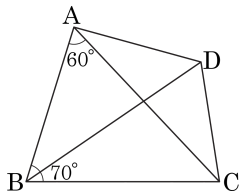
$$\angle AMO = 60^\circ$$

즉, $\triangle AOM$ 에서

$$\angle OAM = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$$

$$\therefore \angle CAB = \angle OAM - \angle MAC = 30$$

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



① 50°

② 55°

③ 60°

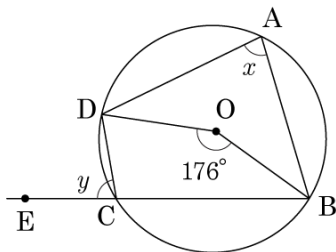
④ 65°

⑤ 70°

해설

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

17. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 176°

해설

5.0pt 24.88pt $\widehat{DCB}$ 의 원주각 $\angle DAB = \frac{1}{2} \angle DOB = \frac{1}{2} \times$

$$176^\circ = 88^\circ$$

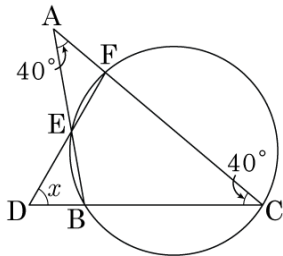
$\angle DCE = \angle DAB$ 이다.

$$\therefore \angle y = \angle x = 88^\circ$$

따라서 $\angle x + \angle y = 88^\circ + 88^\circ = 176$ 이다.

18. 다음 그림에서 $\square EBCF$ 는 원에 내접하고 $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle BCA = 40^\circ$ 일 때, $\angle FDC$ 의 값을 구하면?

- ① 45° ② 50° ③ 55°
 ④ 60° ⑤ 65°



해설

$\angle BEF = 140^\circ$ ($\because \angle ACB$ 의 대각) 이고, $\angle DBE = 80^\circ$ 이다.

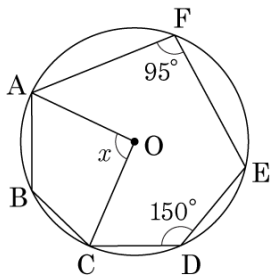
$\triangle DBE$ 에서 한 외각의 크기의 합은 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로

$$140^\circ = x^\circ + 80$$

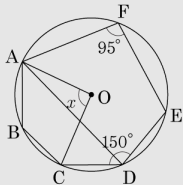
$$\therefore x^\circ = 60^\circ$$

19. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 오각형에서 $\angle D = 150^\circ$, $\angle F = 95^\circ$, $\angle AOC = x^\circ$ 일 때, x 의 값은?

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°



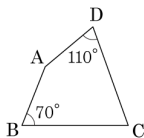
해설



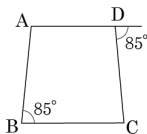
보조선 $\overline{AD}$ 를 그어 내접하는 사각형 ADEF 에서 $\angle F = 95^\circ$
 이므로 $\angle ADE = 180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$
 $\angle ADC = 150^\circ - 85^\circ = 65^\circ$ 이다. 따라서 $\angle AOC = x^\circ = 2 \times \angle ADC = 130^\circ$ 이다.

20. 다음 중 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있지 않은 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

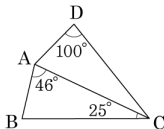
①



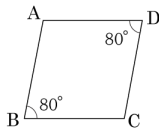
②



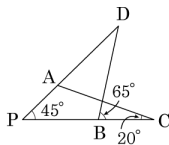
③



④



⑤



해설

$$\textcircled{3} \angle ABC = 180^\circ - 45^\circ - 25^\circ = 110^\circ$$

$$\angle ABC + \angle ADC = 110^\circ + 100^\circ = 210^\circ \neq 180^\circ$$

$$\textcircled{4} \angle ABC + \angle ADC = 80^\circ + 80^\circ = 160^\circ \neq 180^\circ$$