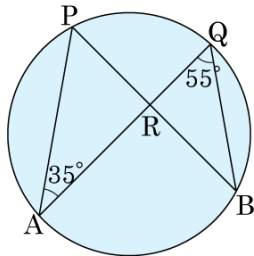


1. 다음 그림에서 $\angle PRQ$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

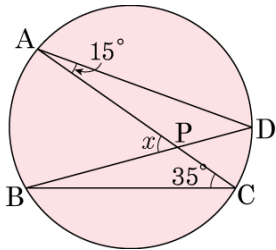
▷ 정답 : $90 \quad ^\circ$

해설

$$\angle AQB = \angle APB = 55^\circ$$

$$\therefore \angle PRQ = 35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



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

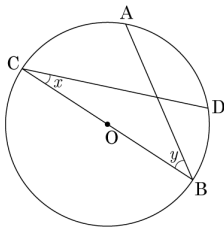
▷ 정답 : 50°

해설

$\widehat{CD}$ 의 원주각 $\angle CAD = \angle DBC = 15^\circ$

$\therefore \triangle BPC$ 에서 $\angle x = 15^\circ + 35^\circ = 50^\circ$

3. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 는 원주의 $\frac{1}{8}$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 는 원주의 $\frac{1}{6}$ 일 때, $y - x$ 의 값을 구하면?



- ① 7.5° ② 15° ③ 22.5° ④ 30° ⑤ 52.5°

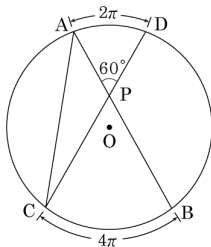
해설

$$x = \frac{1}{8} \times 180 = 22.5^\circ$$

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

$$\therefore y - x = 30^\circ - 22.5^\circ = 7.5^\circ$$

4. 다음 그림의 원 O 에서 두 현 AB 와 CD 가 이루는 각의 크기가 60° 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 2\pi$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 4\pi$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



① 20°

② 30°

③ 40°

④ 50°

⑤ 60°

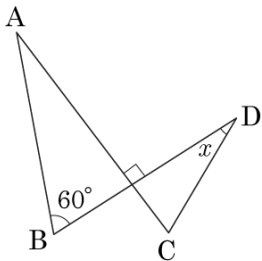
해설

$5.0\text{pt}\widehat{CB} = 25.0\text{pt}\widehat{AD}$ 이므로 $\angle ACD = x$ 라 하면,

$$\angle CAB = 2x$$

$$\angle APD = 2x + x = 60, \quad x = 20^\circ \therefore \angle BAC = 2 \times 20 = 40^\circ$$

5. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

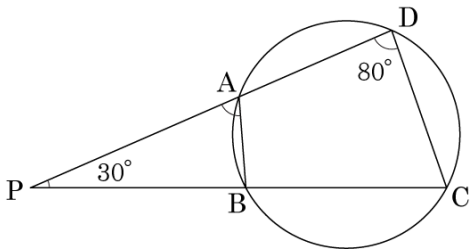
▷ 정답 : 30

해설

$\angle BAC = \angle BDC = 30^\circ$ 이므로

$\therefore x = 30$

6. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AD, BC의 연장선의 교점이다. $\angle BPD = 30^\circ$, $\angle PDC = 80^\circ$ 일 때, $\angle PAB$ 의 크기는?



① 50°

② 60°

③ 70°

④ 80°

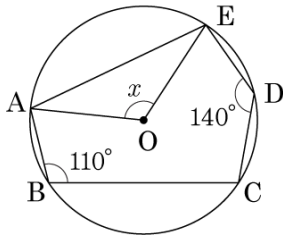
⑤ 90°

해설

삼각형 PCD에서 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로 $\angle PCD = 70^\circ$ 이다. 사각형 ABCD가 원에 내접하므로 $\angle PAB = \angle PCD = 70^\circ$ 이다.

7. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle B = 110^\circ$, $\angle D = 140^\circ$ 일 때, $\angle AOE$ 의 크기는?

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°



해설

보조선 $\overline{BE}$ 를 그으면 $\square BCDE$ 는 내접하므로 대각의 합 $\angle CDE + \angle EBC = 180^\circ$

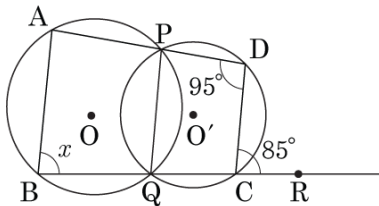
$$\therefore \angle EBC = 40^\circ$$

$$\angle ABE = 110^\circ - 40^\circ = 70^\circ$$

$\angle AOE$ 는 $\angle ABE$ 의 중심각이므로

$$\therefore x^\circ = 2\angle ABE = 2 \times 70^\circ = 140^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\angle ABQ = x^\circ$ 라 할 때, x 의 값을 구하여라.



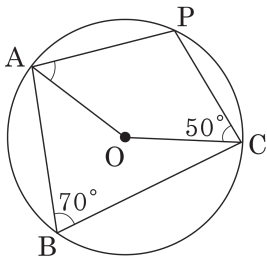
▶ 답 :

▷ 정답 : 85

해설

$$\angle DCR = \angle QPD = \angle ABQ = 85^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle ABC = 70^\circ$, $\angle OCP = 50^\circ$ 일 때, $\angle OAP$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



▶ 답: °

▶ 정답: 60 °

해설

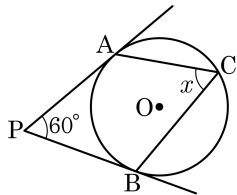
5.0pt24.88pt $\widehat{APC}$ 의 중심각 $\angle AOC = 140^\circ$,

5.0pt24.88pt $\widehat{ABC}$ 의 중심각 $\angle AOC = 220^\circ$, $\angle APC = 110^\circ$

$\square AOPC$ 에서 $x + 140^\circ + 50^\circ + 110^\circ = 360^\circ$

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

10. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$ 는 원 O의 접선이다.
 $\angle APB = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

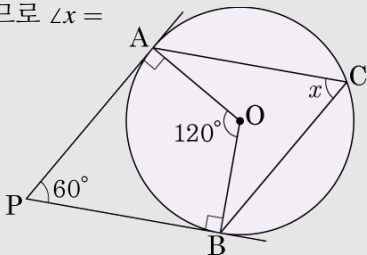


▶ 답: °

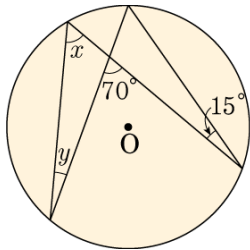
▶ 정답: 60 °

해설

5.0pt $\widehat{AB}$ 의 중심각이 120° 이므로 $\angle x =$
 $\frac{1}{2} \times 120^\circ = 60^\circ$



11. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

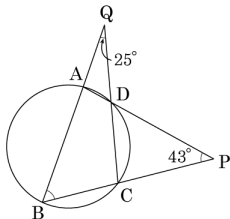
▷ 정답 : 40 °

해설

$$\angle y = 15^\circ, \angle x = 70^\circ - 15^\circ = 55^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 55^\circ - 15^\circ = 40^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle P = 43^\circ$, $\angle Q = 25^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

▶ 정답 : 56°

해설

$\angle B = x$ 라고 하면

$$\angle BCD = 180^\circ - 25^\circ - \angle x = 155^\circ - \angle x$$

$$\angle BAP = 180^\circ - 43^\circ - \angle x = 137^\circ - \angle x$$

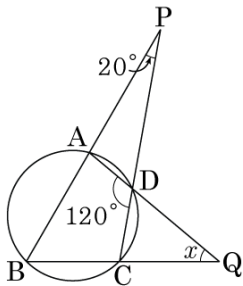
$$\angle BCD + \angle BAP = 155^\circ - \angle x + 137^\circ - \angle x = 180^\circ$$

$$2\angle x = 112^\circ$$

$$\therefore \angle x = 56^\circ$$

13. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle BPC = 20^\circ$, $\angle BQA = x^\circ$, $\angle ADC = 120^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면?

- ① 20° ② 25° ③ 35°
 ④ 40° ⑤ 45°



해설

$\angle PBC = 60^\circ$ ($\because \angle ADC$ 의 대각) 이고

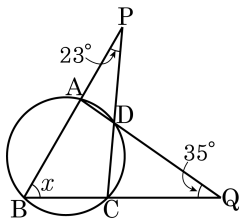
$\angle DCQ = \angle BPC + \angle PBC = 20^\circ + 60^\circ = 80^\circ$

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

$$120^\circ = 80^\circ + x^\circ$$

$$\therefore x^\circ = 40^\circ$$

14. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle BPC = 23^\circ$, $\angle BQA = 35^\circ$, $\angle ABC = x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



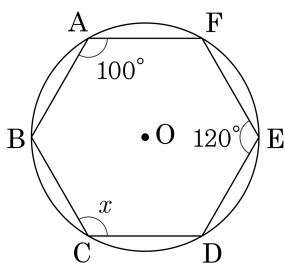
▶ 답: °

▶ 정답: 61°

해설

$\angle ABC = x$ 라 하면 $\angle PCQ = x^\circ + 23^\circ$, $\angle PBC = \angle CDQ = x^\circ$ 이고, $\triangle DCQ$ 의 세 내각의 합은 $x^\circ + (x^\circ + 23^\circ) + 35^\circ = 180^\circ$ 따라서 $\angle x = 61^\circ$ 이다.

15. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 육각형에서 $\angle A = 100^\circ$, $\angle C = x^\circ$, $\angle E = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

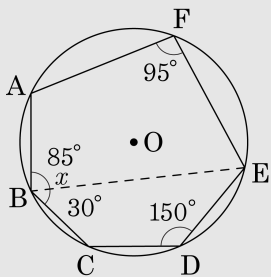


▶ 답 :

—°

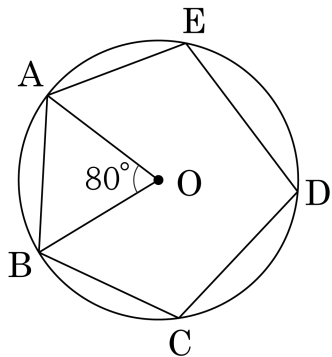
▷ 정답 : 140_

해설



보조선 $\overline{CF}$ 를 그으면 내접하는 사각형이 두 개 있다. 대각의 합은 180° 이므로 $\angle BCF = 80^\circ$, $\angle DCF = 60^\circ$ 따라서 $\angle x = 140^\circ$ 이다.

16. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서 $\angle AOB = 80^\circ$ 일 때, $\angle C + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 220°

해설

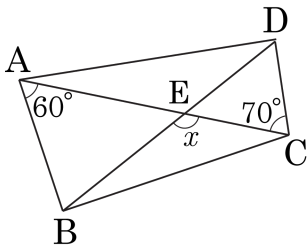
점 A 와 점 C 를 연결하면 $\angle ACB = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$

또 $\square ACDE$ 는 원에 내접하므로

$$\angle E + \angle ACD = 180^\circ$$

$$\therefore \angle C + \angle E = 40^\circ + 180^\circ = 220^\circ$$

17. 다음 그림에서 $\angle BAE = 60^\circ$, $\angle ECD = 70^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 가 원에 내접하기 위한 $\angle BEC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:

°

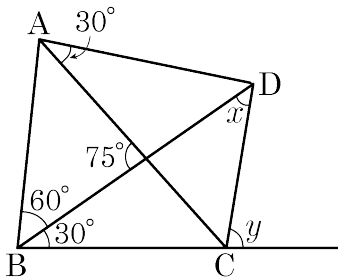
▷ 정답: 130°

해설

$$\angle BAC = \angle BDC = 60^\circ$$

$$\angle x = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$$

18. 다음 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 90°

② 100°

③ 110°

④ 120°

⑤ 130°

해설

$\angle DAC = \angle DBC = 30^\circ$ 이므로 사각형은 원에 내접한다.

$\angle BAC = \angle BDC = x$

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

$\angle DAC = \angle DBC = 30^\circ$ 이므로

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

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