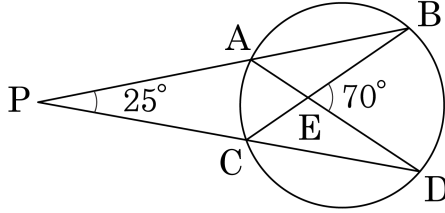


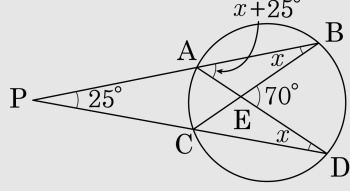
1. 다음 그림에서 $\angle P = 25^\circ$, $\angle BED = 70^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

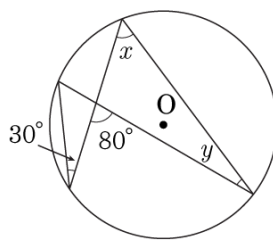
▷ 정답 : 22.5°

해설



$\triangle AEB$ 에서
 $\angle ABC = x$ 라면
 $25^\circ + x + x = 70^\circ$
 $2x = 45^\circ \therefore x = 22.5^\circ$

2. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

한 원에서 한 호에 대한 원주각의 크기는 모두 같으므로

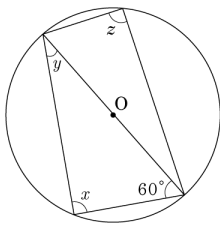
$$y = 30^\circ$$

$$x + 30^\circ = 80^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

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

3. 다음 그림에서 $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



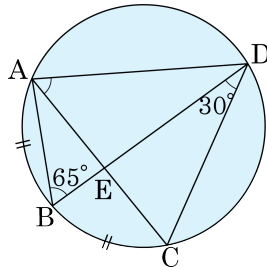
▶ 답: 0

▶ 정답 : 210°

해설

$$\begin{aligned} x^\circ &= z^\circ = \frac{1}{2} \times 180 = 90^\circ, y^\circ = 180^\circ - 60^\circ - 90^\circ = 30^\circ \\ \therefore x + y + z &= 90^\circ + 30^\circ + 90^\circ = 210^\circ \end{aligned}$$

4. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 30^\circ$ 일 때, $\angle CAD$ 의 크기를 구하여라.



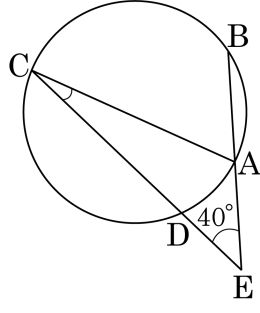
▶ 답 : °

▷ 정답 : 55 °

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로
 $\angle BAC = \angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$
 $\triangle CAD$ 에서
 $\angle CAD = 180^\circ - (30^\circ + 30^\circ + 65^\circ) = 55^\circ$

5. 다음 그림과 같이 원 위에 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 1 : 2 : 3$ 인 점 A, B, C, D를 잡아 현 AB와 현 CD의 연장선과의 교점을 E라고 하자. $\angle E = 40^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.

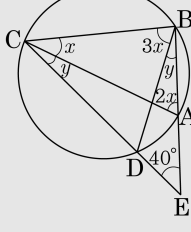


▶ 답 :

°

▶ 정답 : 15°

해설



$$5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CD} = \angle BCA : \angle BAC : \angle CBD$$

$$\angle BCA = x, \angle BAC = 2x, \angle CBD = 3x$$

$$\angle DBA = \angle ACD = y \text{ 라 하면}$$

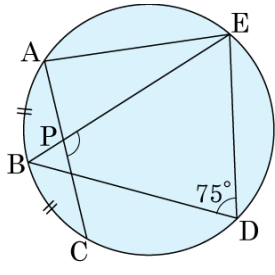
$$\angle BAC = \angle DCA + 40^\circ \text{ 이므로 } 2x = y + 40^\circ \text{ 이다.}$$

$$\triangle ABC \text{ 에서}$$

$$6x + y = 180^\circ, 3y + 120^\circ + y = 180^\circ, y = 15^\circ \text{ 이다.}$$

$$\therefore \angle ACD = 15^\circ$$

6. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고 $\angle BDE = 75^\circ$ 이다. AC 와 BE 의 교점을 P 라 할 때, $\angle CPE$ 의 크기를 구하여라.



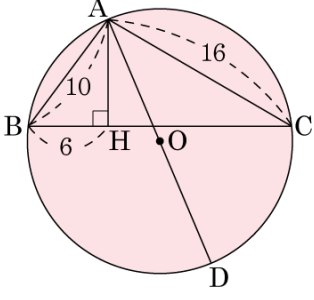
▶ 답 : °

▷ 정답 : 105 °

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로
 $\angle AEB = \angle BDC = x$
 $\square ACDE$ 에서
 $\angle CAE = 180^\circ - \angle CDE$
 $\quad = 180^\circ - (75^\circ + x)$
 $\quad = 105^\circ - x$
 $\angle CPE = \angle CAE + x = 105^\circ$

7. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 원 O의 지름이고 $AH \perp BC$ 이다. $AB = 10$, $BH = 6$, $\overline{AC} = 16$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$\triangle ABH$ 에서 피타고라스 정리에 의해

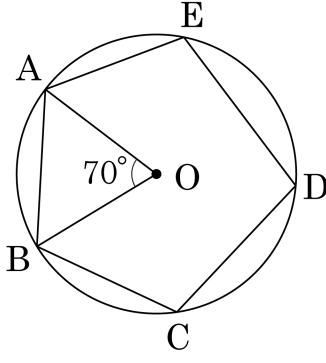
$\overline{AH} = 8$ 이다.

또한, $\overline{CD}$ 를 연결하면 원주각 $\angle H = \angle C = 90^\circ$, $\angle ABH = \angle ADC$ (5.0ptAC의 원주각)으로 같으므로

$\triangle ABH \sim \triangle ADC$

따라서 $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AH} : \overline{AC} \Rightarrow 10 : \overline{AD} = 8 : 16$ 이므로 $\overline{AD} = 20$ 이다.

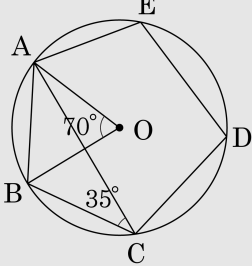
8. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle AOB = 70^\circ$ 일 때, $\angle C + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 215_°

해설



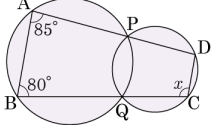
점 A와 점 C를 연결하면 $\angle ACB = \frac{1}{2} \times 70^\circ = 35^\circ$

또 $\square ACDE$ 는 원에 내접하므로

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

$\therefore \angle C + \angle E = 35^\circ + 180^\circ = 215^\circ$

9. 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 : °

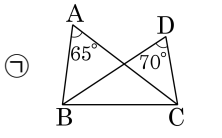
▷ 정답 : 100 °

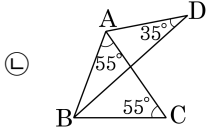
해설

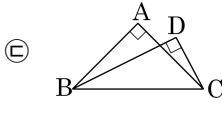
$$\begin{aligned}\angle ABQ &= \angle DPQ = 80^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ\end{aligned}$$

10. 다음 그림 중에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있게 되는 것을 찾아라.

보기

㉠ 

㉡ 

㉢ 

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $\angle BAC \neq \angle BDC$
㉡ $\angle ADB \neq \angle ACB$
㉢ $\angle BAC = \angle BDC = 90^\circ$