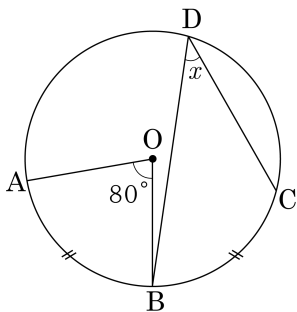


1. 다음 그림에서 $\angle BDC = x^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 라고 할 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: °

▶ 정답: 40 °

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이므로 두 호에 대한 원주각의 크기는 같다.

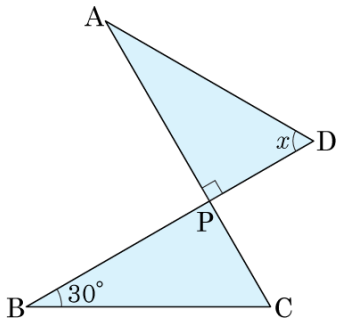
$$x^\circ = 80^\circ \times \frac{1}{2} = 40^\circ$$

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

2. 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°

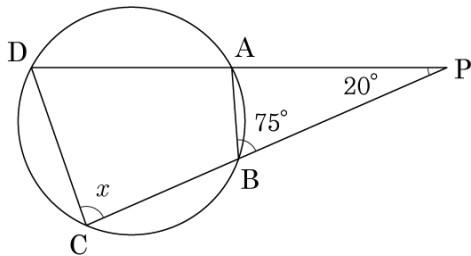


해설

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

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

3. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AD, BC의 연장선의 교점일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 55°

② 65°

③ 75°

④ 85°

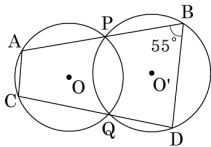
⑤ 95°

해설

삼각형 PAB에서 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle PAB = 180^\circ - (75^\circ + 20^\circ) = 85^\circ$ 이다.

$\therefore \angle x = \angle PAB = 85^\circ$

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



① 85°

② 95°

③ 105°

④ 115°

⑤ 125°

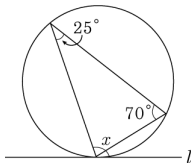
해설

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

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

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

5. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



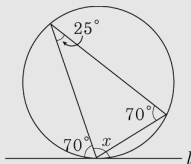
▶ 답 :

°
—

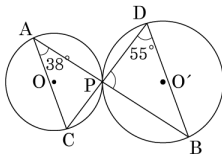
▶ 정답 : 110°

해설

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



6. 다음 그림에서 두 원 O , O' 은 점 P 에서 외접하고, 이 점 P 를 지나는 두 직선이 원과 만나는 점을 A , B , C , D 라 할 때, $\angle DPB$ 의 크기는?



① 86°

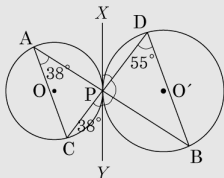
② 87°

③ 88°

④ 89°

⑤ 90°

해설



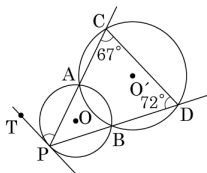
점 P 에서 두 원의 공통인 접선 XY 를 그으면

$$\angle XPD = \angle CPY = \angle PAC = 38^\circ$$

$$\angle BPY = \angle PDB = 55^\circ$$

$$\angle DPB = 180^\circ - (55^\circ + 38^\circ) = 87^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\widehat{PT}$ 가 원 O 의 접선이고, 두 점 A,B 는 두 원의 교점이다. $\overrightarrow{PA}$, $\overrightarrow{PB}$ 와 원 O' 이 만나는 점을 각각 C,D 라고 할 때, $\angle APT$ 의 크기는?



① 66°

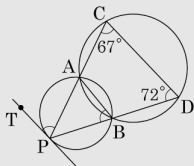
② 67°

③ 68°

④ 69°

⑤ 70°

해설

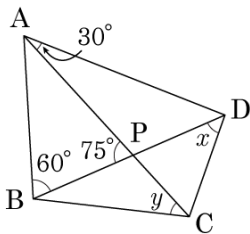


$\triangle APB$ 에서 $\angle APT = \angle ABP$

$\square ABDC$ 에서 $\angle ABP = \angle ACD = 67^\circ$

$\therefore \angle APT = 67^\circ$

8. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

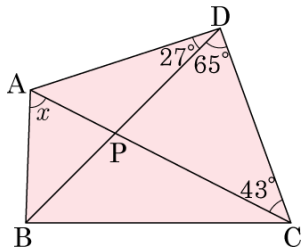
▶ 정답: 90°

해설

$$\begin{aligned} \angle BAC &= \angle BDC = x^\circ \text{ 이므로 } x^\circ = 180^\circ - (60^\circ + 75^\circ) = 45^\circ \\ \angle DAC &= \angle DBC = 30^\circ \text{ 이므로 } y^\circ = 180^\circ - (45^\circ + 60^\circ + 30^\circ) = 45^\circ \end{aligned}$$

$$\therefore x + y = 45 + 45 = 90$$

9. 다음 그림에서 $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라. (단, $\square ABCD$ 는 원에 내접한다.)



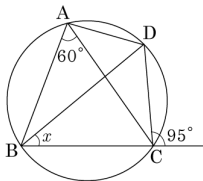
▶ 답: $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답: $65 \quad ^\circ$

해설

$$\angle BDC = \angle BAC = 65^\circ$$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설

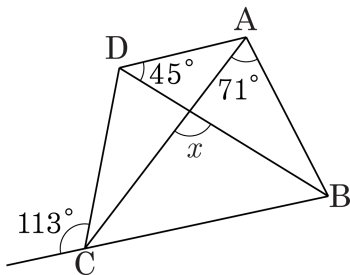
$\angle x = \angle DAC$ 이고

$\angle BAC + \angle DAC = 95^\circ$

$\angle DAC = 95^\circ - 60^\circ = 35^\circ$

$\therefore \angle x = \angle DAC = 35^\circ$

11. □ABCD 가 원에 내접한다고 한다. 이때 $\angle x$ 의 크기는?



① 99°

② 96°

③ 94°

④ 93°

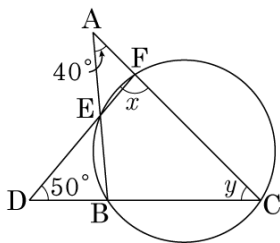
⑤ 90°

해설

$$\angle DAC = 113^\circ - 71^\circ = 42^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - (42^\circ + 45^\circ) = 93^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle A = 40^\circ$, $\angle D = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기는?



① $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 40^\circ$

② $\angle x = 85^\circ$, $\angle y = 45^\circ$

③ $\angle x = 85^\circ$, $\angle y = 50^\circ$

④ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 40^\circ$

⑤ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 45^\circ$

해설

$$\angle AEF = \angle BED \text{ (맞꼭지각)} = \angle y$$

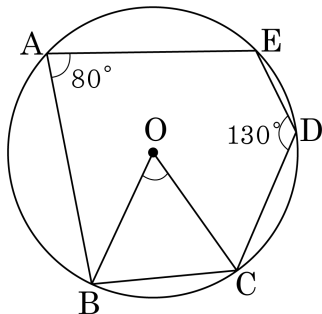
$$\angle DBE = \angle x \text{ 이므로}$$

$$\triangle AEF \text{ 에서 } \angle x = 40^\circ + \angle y \cdots \textcircled{㉠}$$

$$\triangle DBE \text{ 에서 } 50^\circ + \angle y + \angle x = 180^\circ \cdots \textcircled{㉡}$$

따라서 ㉠, ㉡에서 $\angle y = 45^\circ$, $\angle x = 85^\circ$ 이다.

13. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 80^\circ$, $\angle D = 130^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 60 °

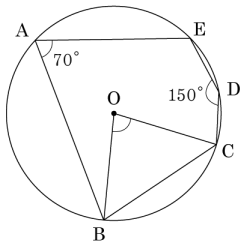
해설

B 와 D 를 이으면 $\square ABDE$ 는 원에 내접하므로 $\angle A + \angle BDE = 180^\circ$

$$\angle BDC = 80^\circ + 130^\circ - 180^\circ = 30^\circ$$

$$\angle BOC = 2\angle BDC = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$$

14. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 70^\circ$, $\angle D = 150^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 80 °

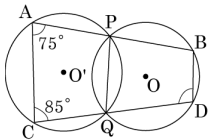
해설

B 와 D 를 이으면 $\square ABDE$ 는 원에 내접하므로 $\angle A + \angle BDE = 180^\circ$

$$\angle BDC = 70^\circ + 150^\circ - 180^\circ = 40^\circ$$

$$\angle BOC = 2\angle BDC = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$$

15. 다음 그림에서 두 원 O , O' 이 두 점 P , Q 에서 만날 때, $\angle BDQ$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^{\circ}$

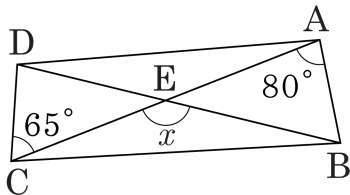
▷ 정답 : 95°

해설

$$\angle BPQ = \angle ACQ = 85^{\circ}$$

$$\therefore \angle BDQ = 180^{\circ} - 85^{\circ} = 95^{\circ}$$

16. 다음과 같이 $\square ABCD$ 가 원에 내접하기 위한 $\angle BEC$ 의 크기로 적절한 것은?



① 140°

② 141°

③ 142°

④ 144°

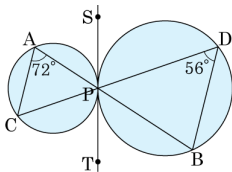
⑤ 145°

해설

$$\angle BAC = \angle BDC = 80^\circ$$

$$\angle x = 80^\circ + 65^\circ = 145^\circ$$

17. 다음 그림의 점 P 에서 외접하는 두 원의 공통 접선을 $\overleftrightarrow{ST}$ 라 한다.
 $\angle PAC = 72^\circ$, $\angle PDB = 56^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°
 _



정답 : 52°

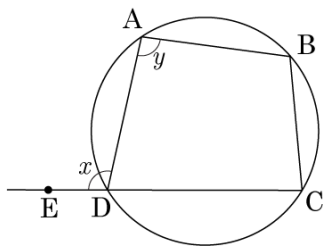
해설

$$\angle PAC = \angle CPT = 72^\circ$$

$$\angle PDB = \angle BPT = 56^\circ$$

$$\therefore \angle BPD = 180^\circ - (72^\circ + 56^\circ) = 52^\circ$$

18. 다음 그림의 원에서 $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{DAB}$ 의 길이는 원주의 $\frac{3}{5}$ 이고 $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ADC}$ 의 길이는 원주의 $\frac{5}{9}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$

▷ 정답: $172\underline{\hspace{1cm}}$

해설

$$\angle BCD = \frac{3}{5} \times 180^\circ = 108^\circ \text{ 이므로 } y^\circ = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ \quad \therefore$$

$$y = 72^\circ$$

$$\angle ABC = \frac{5}{9} \times 180^\circ = 100^\circ \text{ 이므로}$$

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

따라서 $x + y = 100 + 72 = 172^\circ$ 이다.