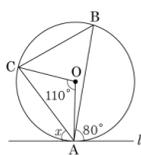


1. 다음 그림에서 직선  $l$ 이 원  $O$ 의 접선일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

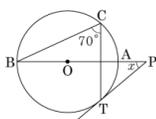


- ①  $50^\circ$     ②  $53^\circ$     ③  $55^\circ$     ④  $57^\circ$     ⑤  $59^\circ$

해설

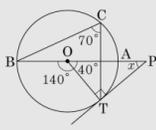
$$\begin{aligned}\angle CBA &= 110^\circ \times \frac{1}{2} = 55^\circ \\ \therefore \angle x &= \angle CBA = 55^\circ\end{aligned}$$

2. 다음과 같이  $\overrightarrow{PT}$  가 원 O 의 접선이고,  $\angle BCT = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기로 적절한 것은?



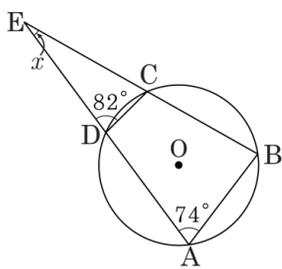
- ①  $20^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $50^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설



점 O 와 T 를 연결하면  
 $\angle TOB = 70^\circ \times 2 = 140^\circ$   
 $\angle AOT = 40^\circ$   
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$

3. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기로 적절한 것은?



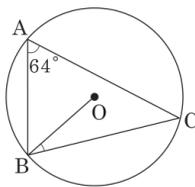
- ①  $20^\circ$     ②  $22^\circ$     ③  $23^\circ$     ④  $24^\circ$     ⑤  $25^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle DCE &= 74^\circ \\ \angle x &= 180^\circ - 74^\circ - 82^\circ = 24^\circ \end{aligned}$$

4. 아래 그림에서  $\triangle ABC$ 는 원 O에 내접하고  $\angle BAC = 64^\circ$ 일 때,  $\angle CBO$ 의 크기는?

- ①  $13^\circ$       ②  $26^\circ$       ③  $32^\circ$   
④  $52^\circ$       ⑤  $56^\circ$

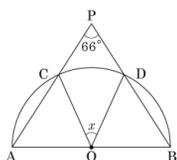


**해설**

$\triangle OBC$ 는 이등변삼각형  
중심각은 원주각의 2배이므로,  
 $\angle BOC = 2 \times 64^\circ = 128^\circ$   
 $\angle CBO = \frac{1}{2}(180^\circ - 128^\circ) = 26^\circ$

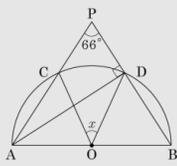


6. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



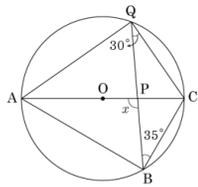
- ①  $24^\circ$       ②  $36^\circ$       ③  $48^\circ$       ④  $56^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설



$\angle ADP = 90^\circ$  이므로  $\angle DAP = 90^\circ - 66^\circ = 24^\circ$   
 $\therefore x = 24^\circ \times 2 = 48^\circ$

7. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  는 원 O 의 지름이고  $\angle QBC = 35^\circ$ ,  $\angle BQC = 30^\circ$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는?



- ①  $65^\circ$     ②  $80^\circ$     ③  $85^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $95^\circ$

**해설**

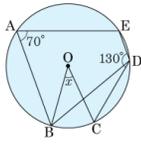
반원에 대한 원주각  $\angle AQC = 90^\circ$  이고  
 또한,  $\widehat{AB}$  에 대한 원주각  $\angle AQB = \angle ACB = \angle AQC - 30^\circ = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$  이다.  
 $\triangle ABC$  에 대하여  $\angle APB = \angle ACB + \angle CBP = 60^\circ + 35^\circ = 95^\circ$  이다.







11. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $60^\circ$     ④  $80^\circ$     ⑤  $100^\circ$

해설

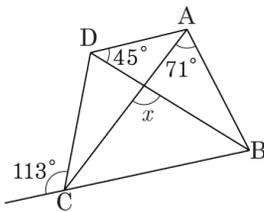
사각형의 대각의 합이  $180^\circ$  이므로

$$\angle BDE = 110^\circ$$

$$\angle BDC = 130^\circ - 110^\circ = 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 2 \times 20^\circ = 40^\circ$$

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



- ①  $99^\circ$     ②  $96^\circ$     ③  $94^\circ$     ④  $93^\circ$     ⑤  $90^\circ$

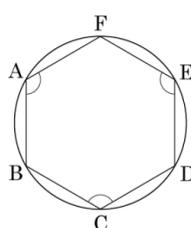
해설

$$\begin{aligned} \angle DAC &= 113^\circ - 71^\circ = 42^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - (42^\circ + 45^\circ) = 93^\circ \end{aligned}$$



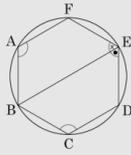
14. 다음 그림과 같이 육각형 ABCDEF 가 원에 내접할 때,  $\angle A + \angle C + \angle E$  의 크기는?

- ①  $300^\circ$     ②  $330^\circ$     ③  $360^\circ$   
 ④  $450^\circ$     ⑤  $540^\circ$



**해설**

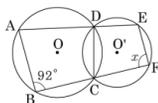
점 B 에서 점 E 에 보조선을 그으면



내접사각형 ABEF 에서  $\angle A + \angle BEF = 180^\circ$   
 내접사각형 BCDE 에서  $\angle C + \angle BED = 180^\circ$   
 $\angle BEF + \angle BED = \angle E$  이므로  
 $\angle A + \angle C + \angle E = 360^\circ$  이다.



16. 다음 그림에서 두 원  $O, O'$  이 두 점  $C, D$  에서 만나고,  $\angle ABC = 92^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



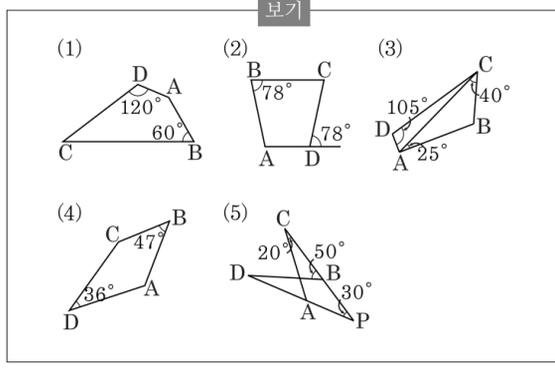
- ①  $80^\circ$       ②  $82^\circ$       ③  $84^\circ$       ④  $86^\circ$       ⑤  $88^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle CDE &= \angle ABC = 92^\circ \\ \therefore \angle x &= 180^\circ - 92^\circ = 88^\circ \end{aligned}$$



18. 다음 보기에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있는 것은 모두 몇 개인가?



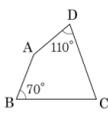
- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

**해설**

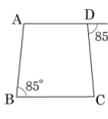
(1)  $\angle ABC + \angle ADC = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$   
 (2)  $\angle ADC = 180^\circ - 78^\circ = 102^\circ$   
 $\therefore \angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$   
 (3)  $\angle ABC = 180^\circ - 25^\circ - 40^\circ = 115^\circ$   
 $\angle ABC + \angle ADC = 115^\circ + 105^\circ = 220^\circ \neq 180^\circ$   
 (4)  $\angle ABC + \angle ADC = 47^\circ + 36^\circ = 83^\circ \neq 180^\circ$   
 (5)  $\angle CBD = \angle CAD = 50^\circ$   
 따라서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있는 것은 (1), (2), (5)의 3개이다.

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

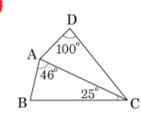
①



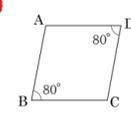
②



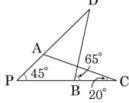
③



④



⑤



해설

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad \angle ABC &= 180^\circ - 45^\circ - 25^\circ = 110^\circ \\ \angle ABC + \angle ADC &= 110^\circ + 100^\circ = 210^\circ \neq 180^\circ \end{aligned}$$

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

