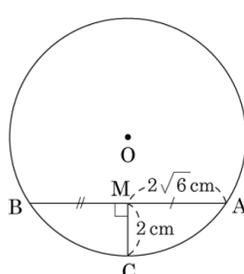


1. 다음을 그림을 참고하여 원 O의 넓이를 구하면?



- ① $48\pi \text{ cm}^2$ ② $49\pi \text{ cm}^2$ ③ $50\pi \text{ cm}^2$
 ④ $51\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $53\pi \text{ cm}^2$

해설

$$r^2 = (2\sqrt{6})^2 + (r-2)^2$$

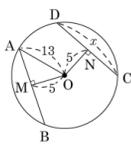
$$r^2 = 24 + r^2 - 4r + 4$$

$$4r = 28$$

$$r = 7 \text{ (cm)}$$

따라서 원의 넓이는 $\pi \times 7^2 = 49\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ 이다.

3. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



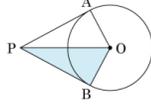
▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$\overline{AM} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$ 이다.
따라서 $\overline{AB} = 2 \times 12 = 24$ 이다. $\overline{OM} = \overline{ON} = 5$ 이므로 $\overline{AB} = \overline{CD} = 24$ 이다.

5. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O의 접선이고 $\overline{OP} = 9\text{cm}$, $\overline{OA} = 5\text{cm}$ 일 때, $\triangle OPB$ 의 넓이는?



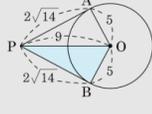
- ① $5\sqrt{7}\text{cm}^2$ ② $5\sqrt{14}\text{cm}^2$ ③ $\frac{5\sqrt{14}}{2}\text{cm}^2$
 ④ $2\sqrt{14}\text{cm}^2$ ⑤ $10\sqrt{7}\text{cm}^2$

해설

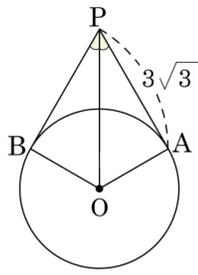
$\overline{OA} = \overline{OB} = 5\text{cm}$ 이고, $\overline{OB} \perp \overline{PB}$ 이므로 $\triangle OPB$ 는 직각삼각형이다.

$$\overline{PA} = \sqrt{9^2 - 5^2} = 2\sqrt{14}(\text{cm})$$

$$\overline{PA} = \overline{PB} \text{이므로 } \triangle OPB = 2\sqrt{14} \times 5 \times \frac{1}{2} = 5\sqrt{14}(\text{cm}^2)$$



6. 점 A, B는 원 O의 접점이고 $\angle APB = 60^\circ$, $\overline{PA} = 3\sqrt{3}$ 일 때, \overline{PO} 의 길이는?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

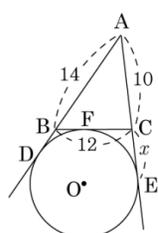
해설

$\triangle POA \cong \triangle POB$ (RHS 합동)

따라서 $\angle APO = 30^\circ$, $\angle POA = 60^\circ$

$$\overline{AO} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 3, \overline{PO} = 6$$

7. 다음 그림에서 세 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB} = 14$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{BC} = 12$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

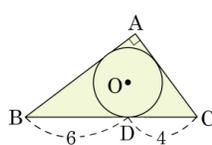
해설

$$\begin{aligned} \overline{BD} &= \overline{BF}, \overline{CE} = \overline{CF} \text{ 이므로} \\ \overline{AD} + \overline{AE} &= (\overline{AB} + \overline{BD}) + (\overline{AC} + \overline{CE}) \\ &= (\overline{AB} + \overline{BF}) + (\overline{AC} + \overline{CF}) \\ &= \overline{AB} + (\overline{BF} + \overline{CF}) + \overline{AC} \\ &= 14 + 12 + 10 = 36 \end{aligned}$$

$$\text{그런데 } \overline{AD} = \overline{AF} \text{ 이므로 } \overline{AD} = 36 \times \frac{1}{2} = 18$$

$$\therefore \overline{CE} = \overline{AF} - \overline{AC} = 18 - 10 = 8$$

9. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $\overline{BD} = 6$, $\overline{CD} = 4$)

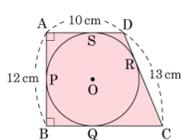


- ① 12 ② 24 ③ 30 ④ 36 ⑤ 48

해설

원 O의 반지름의 길이를 r 라 하면
 $\overline{AB} = 6 + r$, $\overline{AC} = 4 + r$ 이고
 $\overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$ 이므로
 $10^2 = (6 + r)^2 + (4 + r)^2$
 $100 = 36 + 12r + r^2 + 16 + 8r + r^2$
 $2r^2 + 20r - 48 = 0$
 $r^2 + 10r - 24 = 0$
 $(r + 12)(r - 2) = 0$
 $r > 0$ 이므로 $r = 2$
 $\therefore \overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 6$
 $\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{AC} = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

10. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원 O 의 외접사각형이고, 네 점 P, Q, R, S 는 각각 원 O 의 접점이다. 이 때, CQ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 9 cm

해설

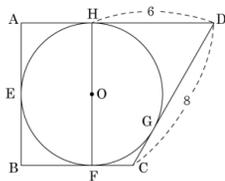
$$12 + 13 = 10 + \overline{BC} \text{이므로}$$

$$\overline{BC} = 15(\text{cm})$$

$$\overline{AP} = \overline{BP} = \overline{AS} = \overline{BQ} = 6\text{cm이므로}$$

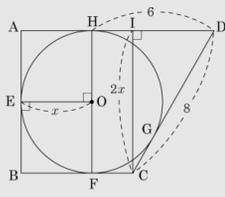
$$\overline{CQ} = 15 - 6 = 9(\text{cm})$$

11. 다음 그림과 같이 원 O의 외접사각형 ABCD에서 네 점 E, F, G, H는 접점이고 선분 HF는 원 O의 지름이다. $CD = 8, \overline{DH} = 6$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



- ① 3 ② $\sqrt{10}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ 4 ⑤ $2\sqrt{3}$

해설



그림에서 반지름의 길이를 x 라 하고 C에서 \overline{AD} 에 내린 수선의 발을 I라 하자.

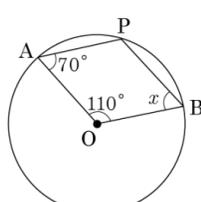
$\overline{CI} = 2x, \overline{DH} = 6$ 이므로 $\overline{DG} = 6, \overline{HI} = \overline{CF} = \overline{CG} = 2$ 이고

$\overline{DI} = 4$

$\triangle CDI$ 에서 $(2x)^2 + 4^2 = 8^2 \quad \therefore x = 2\sqrt{3}$

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 55° ② 65° ③ 75°
④ 85° ⑤ 115°



해설

5.0pt \widehat{AB} 에 대한 중심각 : $360^\circ - 110^\circ = 250^\circ$

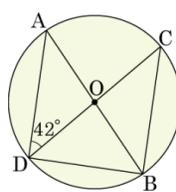
$$\angle APB = 250^\circ \times \frac{1}{2} = 125^\circ$$

□OAPB 에서

$$\angle PBO = 360^\circ - 70^\circ - 125^\circ - 110^\circ = 55^\circ \text{ 이다.}$$

15. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle ADC = 42^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?

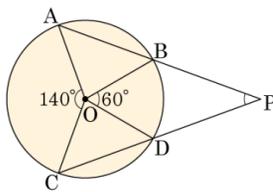
- ① 42° ② 44° ③ 46°
④ 48° ⑤ 50°



해설

5.0pt \widehat{AC} 의 원주각
 $\angle ADC = \angle ABC = 42^\circ$
 $\angle CBD = 90^\circ$ 이므로
 $\therefore \angle ABD = 90^\circ - 42^\circ = 48^\circ$

16. 다음 그림에서 점 P는 원의 두 현 AB, CD의 연장선이 만나는 점이다. $\angle AOC = 140^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하면?



- ① 40° ② 45° ③ 50°
 ④ 55° ⑤ 60°

해설

$$5.0\text{pt}\widehat{AC} \text{의 원주각 } \angle ABC = \frac{1}{2} \times 140^\circ = 70^\circ$$

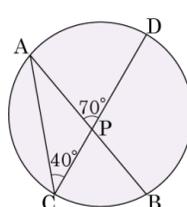
$$5.0\text{pt}\widehat{BD} \text{의 원주각 } \angle BCD = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$$

$$\triangle BCP \text{에서 } 30^\circ + \angle P = 70^\circ$$

$$\therefore \angle P = 70^\circ - 30^\circ = 40^\circ$$

17. 다음 원의 두 현 AB, CD의 교점은 P이고, 호 BC의 길이가 3π 일 때, 이 원의 원주를 구하면?

- ① 15π ② 16π ③ 17π
 ④ 18π ⑤ 19π

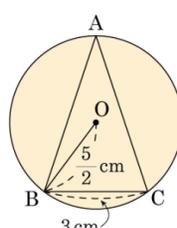


해설

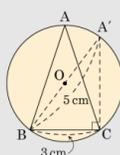
5.0pt \widehat{BC} 의 원주각
 $\angle CAB = 70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$
 (5.0pt \widehat{BC} 의 중심각) $= 30^\circ \times 2 = 60^\circ$
 $60^\circ : 360^\circ = 3\pi : (\text{원주})$
 $\therefore (\text{원주}) = 3\pi \times 6 = 18\pi$

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $\frac{5}{2}$ cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 3$ cm 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{7}{5}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$
 ④ $\frac{7}{4}$ ⑤ 3



해설



\overline{BO} 의 연장선과 원이 만나는 점을 A' 이라 하면
 $\overline{BA'}$ 은 이 원의 지름이고 $\overline{BA'} = 5$ cm, $\angle BCA' = 90^\circ$ 이다.
 또, 같은 호에 대한 원주각의 크기는 같으므로 $\angle A = \angle A'$

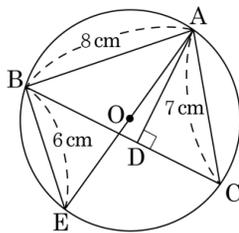
$$\therefore \sin A = \sin A' = \frac{\overline{BC}}{\overline{BA'}} = \frac{3}{5}$$

$$\overline{A'C} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

$$\cos A = \cos A' = \frac{\overline{A'C}}{\overline{BA'}} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore \sin A + \cos A = \frac{7}{5}$$

20. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고 \overline{AE} 는 원 O의 지름이다. $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 길이가 다음과 같을 때, \overline{AD} 의 길이를 구하여라.



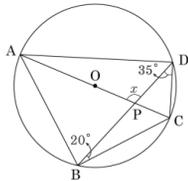
▶ 답: cm

▶ 정답: 5.6 cm

해설

\overline{AE} 가 지름이므로 $\angle ABE = 90^\circ$
 $\triangle ABE$ 는 직각삼각형이므로
 $\overline{AE} = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10(\text{cm})$ 이다.
 또한, 호 AB에 대한 원주각의 크기가 같으므로
 $\angle BEA = \angle ACB$ 이다.
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle ADC$ (AA 닮음)
 $\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{AB} : \overline{AD}$ 에서
 $10 : 7 = 8 : \overline{AD}$
 $\therefore \overline{AD} = 5.6(\text{cm})$

21. 다음 그림에서 \widehat{AC} 는 원 O 의 지름이고 $\angle DBC = 20^\circ$, $\angle BDC = 35^\circ$ 일 때, $\angle APD$ 의 크기는?

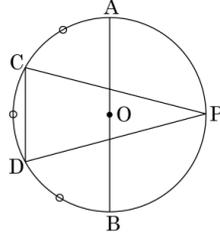


- ① 95° ② 100° ③ 105° ④ 110° ⑤ 115°

해설

반원에 대한 원주각 $\angle ABC = 90^\circ$ 이고
 또한, \widehat{BC} 에 대한 원주각 $\angle BDC = \angle BAC = 35^\circ$ 이므로
 $\angle ACB = 180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 이다.
 $\therefore \angle APD = \angle BPC$ (맞꼭지각) $= 180^\circ - 20^\circ - 55^\circ = 105^\circ$

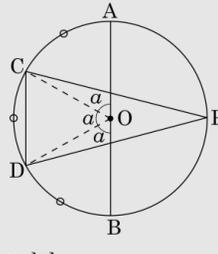
22. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 일 때, $\angle PCD$ 의 크기는?



- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°

해설

두 반지름을 그으면 호의 길이가 같으면 중심각의 크기도 같으므로



$\angle AOC = \angle COD = \angle DOB = a = 60^\circ$ 이다.

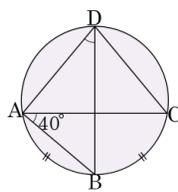
$\therefore \angle CPD = 30^\circ$ ($\because \angle CPD = \frac{1}{2}\angle COD$)

또한, $\triangle PCD$ 는 이등변삼각형이므로

$\angle PCD = (180^\circ - 30^\circ) \times \frac{1}{2} = 75^\circ$ 이다.

24. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고, $\angle BAC = 40^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 의 크기를 구하면?

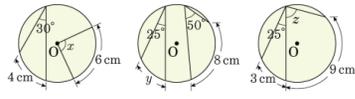
- ① 30° ② 35° ③ 40°
 ④ 45° ⑤ 50°



해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 원주각은 40° 이므로 $\angle ADB = 40^\circ$

25. 다음 그림에서 x, y, z 의 값을 차례대로 나열한 것은? (단, O 는 원의 중심이다.)

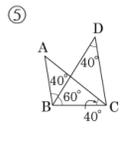
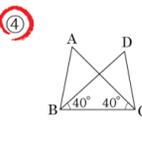
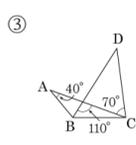
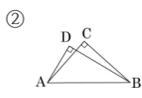
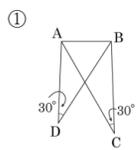


- ① $90^\circ, 4, 80^\circ$ ② $90^\circ, 3, 80^\circ$ ③ $90^\circ, 4, 75^\circ$
 ④ $80^\circ, 5, 75^\circ$ ⑤ $80^\circ, 4, 75^\circ$

해설

1) 호의 길이는 원주각의 크기에 비례하므로
 $30^\circ : a = 4 : 6$ (a 는 x 의 원주각)
 $\therefore a = 45^\circ$
 $\therefore x = 2a = 2 \times 45^\circ = 90^\circ$
 2) $25^\circ : 50^\circ = y : 8$
 $\therefore y = 4$
 3) $25^\circ : z = 3 : 9$
 $\therefore z = 75^\circ$

26. 다음 그림 중에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있지 않은 것은?



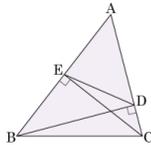
해설

③ $\angle BDC = 40^\circ$

⑤ $\angle BAC = 40^\circ$

\Rightarrow 5.0ptBC 에 대한 원주각이 같다.

27. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 각각의 대변에 내린 수선의 발을 D, E라고 할 때, 사각형 BCDE에 외접하는 원의 지름은?



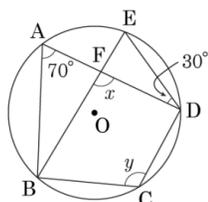
- ① \overline{AB} ② \overline{BC} ③ \overline{AC} ④ \overline{BD} ⑤ \overline{EC}

해설

$\angle BEC = \angle BDC = 90^\circ$ 이므로 사각형 BCDE는 \overline{BC} 가 지름인 원에 내접한다.

28. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 200° ② 210° ③ 220°
 ④ 230° ⑤ 240°

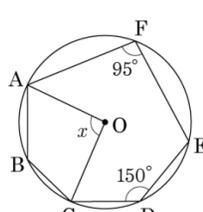


해설

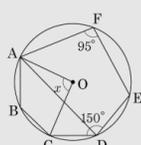
5.0pt \widehat{AE} 에 대하여 $\angle ADE = \angle ABE$ 이므로 $\angle ABE = 30^\circ$
 한편, $\triangle ABF$ 에서 $\angle x = \angle ABF + \angle BAF = 30^\circ + 70^\circ = 100^\circ$
 또한, $\square ABCD$ 에서 대각의 합은 180° 이므로
 $\angle y = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $\therefore \angle x + \angle y = 100^\circ + 110^\circ = 210^\circ$

33. 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°

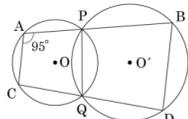


해설



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.

35. 다음 그림에서 \overline{PQ} 는 두 원 O, O' 의 공통현이다. $\angle CAP = 95^\circ$ 일 때, $\angle DBP$ 의 크기는?



- ① 70° ② 80° ③ 85° ④ 90° ⑤ 95°

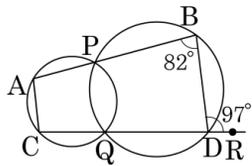
해설

$$\angle CAP = \angle PQD = 95^\circ$$

$$\angle DBP + 95 = 180^\circ$$

$$\therefore \angle DBP = 85^\circ$$

36. 다음 그림에서 $\angle DBP = 82^\circ$, $\angle BDR = 97^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

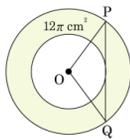
▷ 정답: 98 °

해설

$$\angle PQD = 180^\circ - 82^\circ = 98^\circ$$

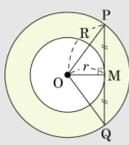
$$\therefore \angle A = \angle PQD = 98^\circ$$

37. 다음 그림에서 두 동심원 사이의 넓이가 12π 이다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현 PQ 의 길이를 구하면?



- ① $5\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{3}$

해설



큰 원과 작은 원의 반지름을 각각 R, r 이라 하면, (큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이) = 12π 이다.

$$\pi R^2 - \pi r^2 = 12\pi, \quad R^2 - r^2 = 12$$

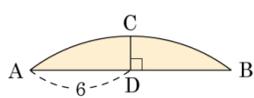
또, 점 O 에서 현 PQ 에 내린 수선의 발을 M 이라 하면, $\overline{PM}^2 =$

$$\overline{OP}^2 - \overline{OM}^2 = R^2 - r^2 = 12$$

$$\therefore \overline{PM} = 2\sqrt{3}$$

$$\therefore \overline{PQ} = 4\sqrt{3}$$

38. 다음 그림에서 \widehat{AB} 는 반지름의 길이가 10인 원의 일부이다. $\overline{AD} = 6$ 일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ 2 ⑤ $\sqrt{5}$

해설

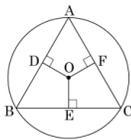
원의 중심 O 과 점 D, 점 A를 연결한다.

$\triangle AOD$ 에서

$$\overline{OD} = \sqrt{\overline{AO}^2 - \overline{AD}^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$$

$$\therefore \overline{CD} = \overline{OC} - \overline{OD} = 10 - 8 = 2$$

39. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



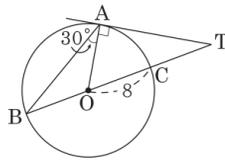
▶ 답 :

▷ 정답 : 16π

해설

$\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이므로 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$
 $\triangle ABC$ 가 정삼각형이므로 $\overline{AB} : \overline{AE} = 2 : \sqrt{3}$
 $\overline{AE} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 4\sqrt{3} = 6$
 정삼각형의 외심은 내심이며, 또 무게중심이므로
 $\overline{OA} = \frac{2}{3}\overline{AE} = \frac{2}{3} \times 6 = 4$ (cm)
 (원의 넓이) $= \pi \times (4)^2 = 16\pi$

40. 그림에서 \overline{AT} 는 반지름의 길이가 8 인 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다. $\angle BAO = 30^\circ$ 일 때, \overline{CT} 의 길이를 구하면?

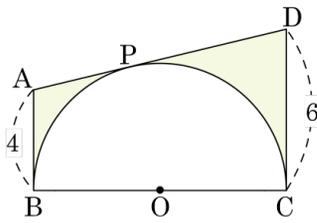


- ① 6 ② 8 ③ 10
 ④ 12 ⑤ 13

해설

$\angle AOC = 60^\circ$, $\angle ATC = 30^\circ$, $\overline{OA} = 8$
 $1 : 2 = 8 : \overline{OT} \quad \therefore \overline{OT} = 16$
 $\therefore \overline{CT} = 16 - 8 = 8$

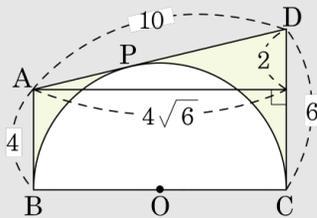
41. 다음 그림에서 \widehat{BC} 는 원 O의 지름이고 \widehat{AB} , \widehat{CD} , \widehat{AD} 는 모두 원 O의 접선일 때, 색칠한 부분의 둘레는?



- ① 20 ② $10 + 21\pi$ ③ $12 + 2\sqrt{3}\pi$
 ④ $20 + 2\sqrt{6}\pi$ ⑤ $20 + 5\pi$

해설

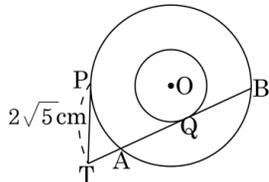
$$\begin{aligned} \widehat{AB} &= \widehat{AP}, \widehat{DP} = \widehat{DC} \\ \widehat{AD} &= \widehat{AP} + \widehat{DP} = 10 \end{aligned}$$



반원의 둘레는 $\frac{1}{2} \times \pi \times 4\sqrt{6} = 2\sqrt{6}\pi$

따라서, 색칠한 부분의 둘레는 $2\widehat{AD} + 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 20 + 2\sqrt{6}\pi$

42. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각 2 cm , $2\sqrt{5}\text{ cm}$ 인 두 원이 있다. 원 밖의 한 점 T 에서 큰 원과 작은 원에 각각 접선 \overline{PT} 와 \overline{QT} 를 긋고 \overline{TQ} 와 큰 원이 만나는 점을 각각 A, B 라 한다. $\overline{PT} = 2\sqrt{5}\text{ cm}$ 일 때, \overline{TA} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm

▷ 정답: 2 cm

해설

$$\overline{OQ} = 2\text{ cm}, \overline{OA} = 2\sqrt{5}\text{ cm}, \angle OQA = 90^\circ$$

$$\therefore \overline{AQ} = \sqrt{20 - 4} = 4(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{QB} = \overline{AQ} = 4(\text{cm})$$

$$\overline{TA} = x \text{ 라 하면}$$

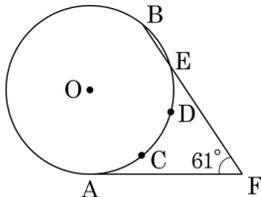
$$\overline{PT}^2 = \overline{TA} \times \overline{TB}$$

$$(2\sqrt{5})^2 = x \times (x + 8)$$

$$x^2 + 8x - 20 = (x + 10)(x - 2) = 0$$

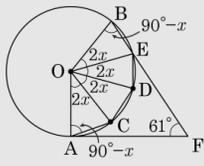
$$\therefore x = 2(\text{cm})$$

43. 다음 그림에서 세 점 C, D, E는 호 AB의 사등분점이고, 점 A는 원 O의 접점일 때, $\angle CAD$ 의 크기는?



- ① 16° ② 17° ③ 18° ④ 19° ⑤ 20°

해설



$\angle CAD = x$ 라 하면

$\angle COD = 2\angle CAD = 2x$ 이다.

$5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DE} = 5.0\text{pt}\widehat{EB}$ 이므로

$\angle AOC = \angle DOE = \angle EOB = 2x$ 이다.

$\triangle OAC$ 에서

$\angle OAC = \frac{1}{2}(180^\circ - 2x) = 90^\circ - x$ 이다.

$\triangle OBE \cong \triangle OAC$ 이므로

$\angle OBE = \angle OAC = 90^\circ - x$ 이다.

$\square OAFB$ 에서 네 각의 크기의 합은

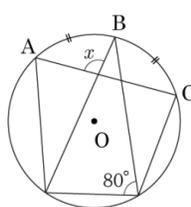
$8x + 90^\circ + 61^\circ + (90^\circ - x) = 360^\circ$ 이다.

$7x = 119^\circ$

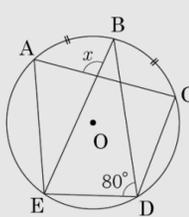
$\therefore x = 17^\circ$

44. 다음 그림과 같이 원 O 위의 점 A, B, C가 있다. $\angle x$ 의 크기는? (단, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$)

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°

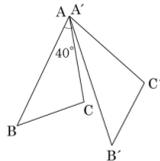


해설



다음 그림에서 점 D, E를 잡으면 $\angle BDC = \angle BEA$ 이다.
 내접사각형 AEDC에서 $\angle A + \angle EDC = 180^\circ$ 이므로 $x = \angle A + \angle BEA = \angle A + \angle BDC = 100^\circ$ 이다.

45. $\triangle A'B'C'$ 은 점 A 를 중심으로 $\triangle ABC$ 를 40° 회전시킨 것이다. 점 A, B, B', C' 이 한 원주 위에 있을 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

해설

$\triangle ABB'$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AB'}$ 이므로 $\angle ABB' = \angle AB'B = \frac{1}{2}(180^\circ - 40^\circ) = 70^\circ$, $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 이므로
 $\angle ACB = \angle A'C'B'$
 $\square ABB'C'$ 이 한 원 위에 있으므로 대각의 크기의 합이 180°
 즉, $\angle ABB' + \angle A'C'B' = 70^\circ + \angle A'C'B' = 180^\circ$
 $\therefore \angle A'C'B' = \angle ACB = 110^\circ$