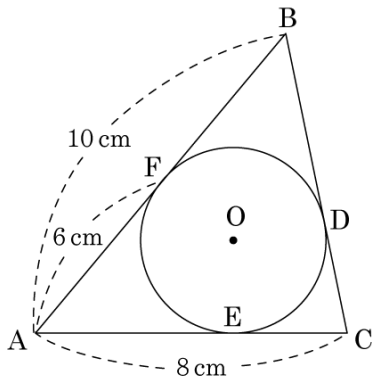


# 확인학습문제

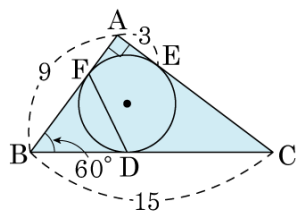
1. 반지름이 14cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 반지름이 12cm 이었다. 이 평면과 구의 중심과의 거리를 구하여라.

2.  $\triangle ABC$  와 만나는 내접원의 접점을 각각 점 D, E, F 라 하고, 나머지 변의 길이가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{BC}$  길이는?

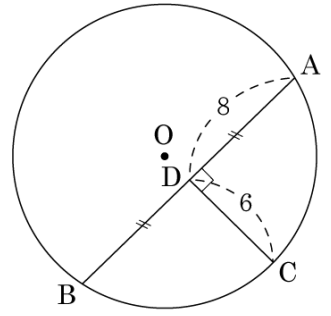


- ① 2 cm      ② 3 cm      ③ 4 cm  
④ 5 cm      ⑤ 6 cm

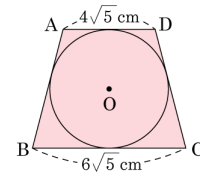
3. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형에서 원 O 는 내접원일 때,  $\overline{DF}$  의 길이를 구하여라.



4. 다음 그림과 같은 원에서 원의 반지름의 길이를 구하여라.

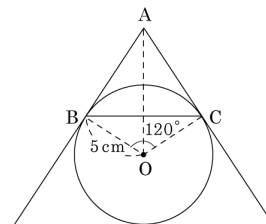


5. 다음 그림에서 등변사다리꼴 ABCD 가 원 O 에 외접할 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



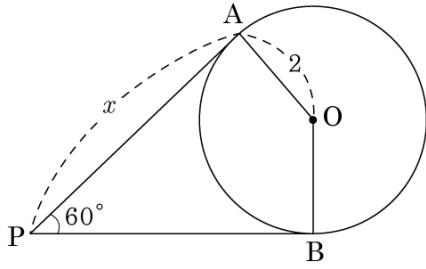
- ①  $\sqrt{5}$ cm      ②  $5\sqrt{5}$ cm      ③  $10\sqrt{5}$ cm  
④  $6\sqrt{5}$ cm      ⑤  $4\sqrt{5}$ cm

6. 다음 그림에서  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AC}$  는 원 O 의 접선이고 두 점 B, C 는 원 O 의 접점이다.  $\angle BOC = 120^\circ$ ,  $\overline{BO} = 5$ cm 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



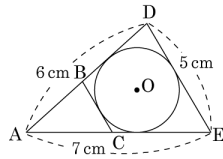
- ①  $\overline{AB} = \overline{AC}$       ②  $\overline{AO} = 12$ cm  
③  $\angle OBA = \angle OCA$       ④  $\angle BAO = 30^\circ$   
⑤  $\triangle OAB \equiv \triangle OAC$

7. 다음 그림에서  $x$ 의 길이는? (단,  $\overline{PA}$ 와  $\overline{PB}$ 는 원  $O$ 의 접선이다.)

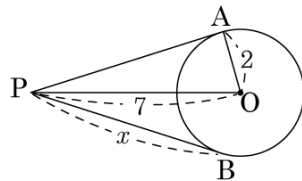


- ①  $2\sqrt{3}$       ②  $3\sqrt{3}$       ③  $4\sqrt{3}$   
 ④  $5\sqrt{3}$       ⑤  $6\sqrt{3}$

8. 다음 그림에서 원  $O$ 는  $\triangle ADE$ 의 내접원이고,  $\overline{BC}$ 는 원  $O$ 에 접한다.  $\overline{AD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 5\text{cm}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오. (단위는 생략)

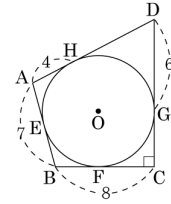


9. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$ 가 원  $O$ 의 접선일 때,  $x$ 의 길이는?



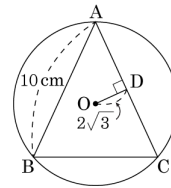
- ①  $\sqrt{5}$       ②  $2\sqrt{5}$   
 ③  $3\sqrt{5}$       ④  $5\sqrt{2}$   
 ⑤  $6\sqrt{2}$

10. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$ 인  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 에 외접하고 있다. 점 E, F, G, H는 접점이고  $\overline{AH} = 4$ ,  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{DG} = 6$ 일 때,  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?

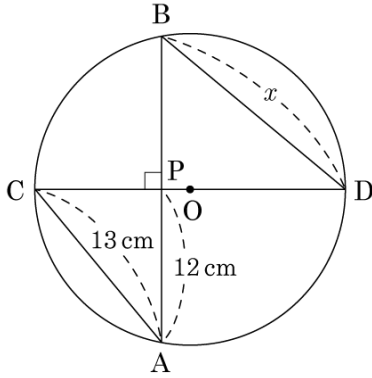


- ① 82      ② 84      ③ 86      ④ 88      ⑤ 90

11. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 가  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형일 때,  $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.

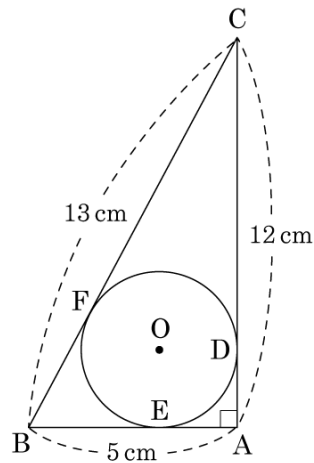


12. 다음 그림에서  $x$  의 길이는?



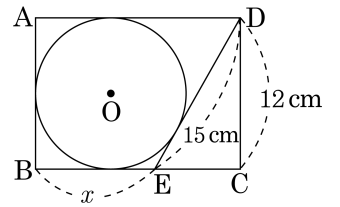
- ① 30 (cm)                      ② 31 (cm)  
 ③ 31.1 (cm)                      ④ 31.2 (cm)  
 ⑤ 31.3 (cm)

13. 다음 그림을 보고 내접 원 O 의 반지름  $x$  를 바르게 구한 것은?

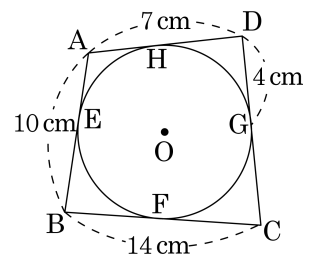


- ① 0.5 cm                      ② 1 cm                      ③ 1.7 cm  
 ④ 2 cm                      ⑤ 3 cm

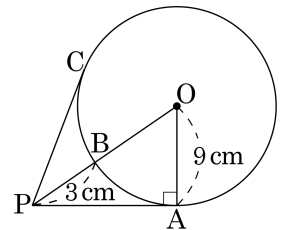
14. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.  $\overline{CD} = 12 \text{ cm}$ ,  $\overline{DE} = 15 \text{ cm}$  일 때,  $\overline{BE}$  의 길이를 구하여라.



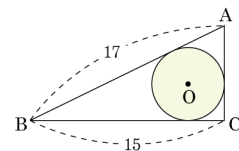
15. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 가 원 O 에 외접하고 있다. 이때, 점 E, F, G, H 는 접점이고  $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 14 \text{ cm}$ ,  $\overline{DG} = 4 \text{ cm}$  일 때,  $\overline{CG}$  의 길이를 구하여라.



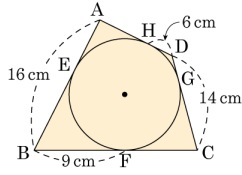
16. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PC}$  는 원 O 의 접선이고,  $\overline{OA} = 9 \text{ cm}$ ,  $\overline{PB} = 3 \text{ cm}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



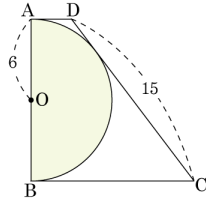
17. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 내접원 O 의 넓이를 구하여라.



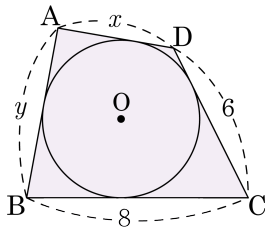
18. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 외접하고, 점  $E, F, G, H$  는 각각 원  $O$  의 접점일 때,  $\overline{BC} - \overline{AD}$  의 값을 구하여라.



19. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  는 반지름의 길이가 6 인 반원  $O$  에 접하고  $\overline{AB}$  는 반원  $O$  의 지름이다.  $\overline{CD} = 15$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.

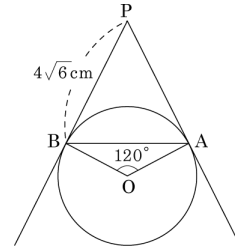


20. 다음 그림에서 원  $O$  는 사각형  $ABCD$  의 내접원일 때,  $x - y$  의 값은?



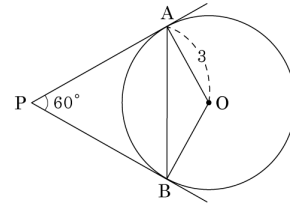
- ① -6    ② -4    ③ -2    ④ 2    ⑤ 4

21. 다음 그림과 같이 점  $P$  에서 원  $O$  에 그은 두 접선의 접점이  $A, B$  이고,  $\angle AOB = 120^\circ$ ,  $\overline{PB} = 4\sqrt{6}\text{cm}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



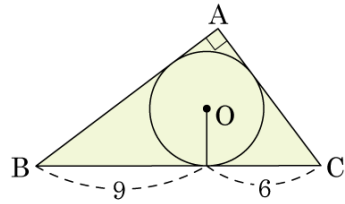
- ①  $\overline{OP} = 8\sqrt{2}\text{cm}$   
 ②  $\overline{AP} = 4\sqrt{6}\text{cm}$   
 ③  $\overline{AB} = 4\sqrt{6}\text{cm}$   
 ④ (부채꼴  $AOB$ 의 넓이)  $= \frac{32\sqrt{6}}{3}\pi\text{cm}^2$   
 ⑤ ( $\square OAPB$ 의 둘레)  $= (8\sqrt{2} + 8\sqrt{6})\text{cm}$

22. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이고,  $\overline{OA} = 3$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



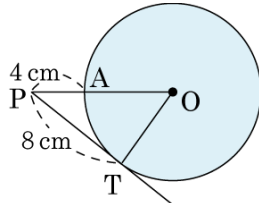
- ①  $\sqrt{3}$     ②  $2\sqrt{3}$     ③  $3\sqrt{3}$   
 ④  $4\sqrt{3}$     ⑤  $5\sqrt{3}$

23. 다음 그림에서 원 O가 직각삼각형 ABC의 내접원일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



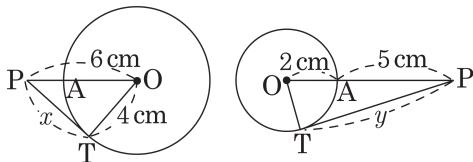
- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24. 다음 그림에서  $\overrightarrow{PT}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다.  $\overline{PT} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 4\text{ cm}$  일 때, 원 O의 넓이는?



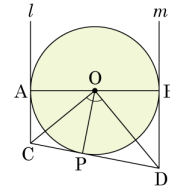
- ①  $24\pi\text{ cm}^2$       ②  $36\pi\text{ cm}^2$       ③  $49\pi\text{ cm}^2$   
④  $60\pi\text{ cm}^2$       ⑤  $65\pi\text{ cm}^2$

25. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선일 때,  $xy$ 의 값은?



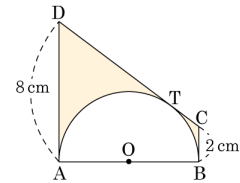
- ① 30      ② 32      ③ 40      ④ 46      ⑤ 52

26. 다음 그림과 같이 원 O의 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 원 O 위의 점 P에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D라고 할 때, 옳지 않은 것은?



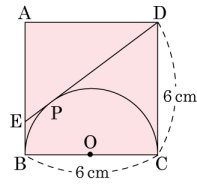
- ①  $\triangle AOC \equiv \triangle POC$       ②  $\angle AOC = \angle POC$   
③  $\triangle BOD \equiv \triangle POD$       ④  $\angle BOD = \angle POD$   
⑤  $\angle COP = \angle DOP$

27. 다음 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T를 지나 는 접선이 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



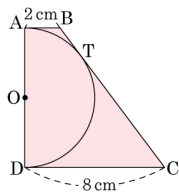
- ①  $(40 - 8\pi)\text{ cm}^2$       ②  $(40 + 8\pi)\text{ cm}^2$   
③  $(80 - 8\pi)\text{ cm}^2$       ④  $(40 - 4\pi)\text{ cm}^2$   
⑤  $(80 - 16\pi)\text{ cm}^2$

28. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이다.  $\overline{DE}$  가  $\overline{BC}$  를 지름으로 하는 원에 접할 때,  $\overline{AE}$  의 길이는?



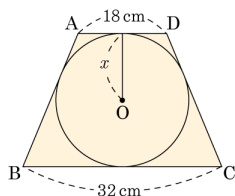
- ①  $\frac{9}{2}$ cm      ②  $\frac{25}{2}$ cm      ③ 13cm  
④  $\frac{27}{2}$ cm      ⑤  $\frac{15}{4}$ cm

29. 그림에서  $\overline{AD}$  는 반원의 지름이고,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  는 반원에 접한다. 이 때,  $\square ABCD$  의 둘레의 길이는?



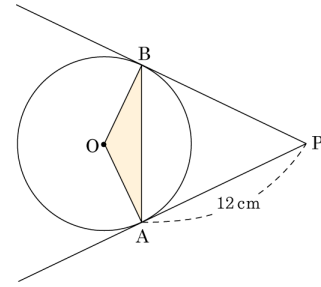
- ① 21cm      ② 28cm      ③ 31cm  
④ 35cm      ⑤ 40cm

30. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 등변사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} = 18$ cm ,  $\overline{BC} = 32$ cm 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



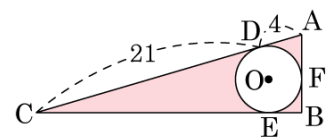
- ① 12cm      ② 13cm      ③ 14cm  
④ 15cm      ⑤ 18cm

31. 다음 그림에 두 직선 PA, PB 는 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다.  $\angle APB = 60^\circ$ ,  $\overline{AP} = 12$ cm 일 때,  $\triangle PAB$  의 넓이는?



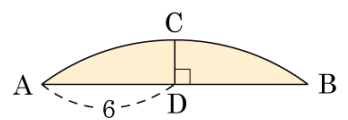
- ①  $4\text{cm}^2$       ②  $8\sqrt{3}\text{cm}^2$       ③  $10\text{cm}^2$   
④  $12\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $36\sqrt{3}\text{cm}^2$

32. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 D, E, F 는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



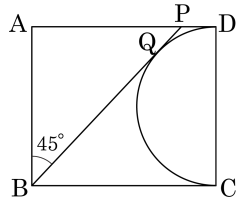
- ①  $64 - \frac{9}{4}\pi$       ②  $72 - 4\pi$   
③  $84 - 9\pi$       ④  $90 - \frac{9}{4}\pi$   
⑤  $100 - 25\pi$

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



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

34. 다음 그림은 직사각형 ABCD 에서 선분 CD 를 지름으로 반원을 그린 것이다. 점 B 에서 반원에 그은 접선과 반원이 접하는 점을 Q 라 하고 접선과 선분 AD 가 만나는 점을 P 라 한다.  $\overline{AB} = 6$ ,  $\angle ABP = 45^\circ$  일 때, 선분 AD 의 길이를 구하여라.



35. 다음 그림과 같이 원 O 에 세 개의 현이 그어져 있다. 현 AB 가 원의 중심 O로부터  $\alpha$ cm 만큼 떨어져 있고 현 CD 는 현 AB 보다  $\beta$ cm 만큼 가깝게 떨어져 있고 현 EF 는 현 CD 보다  $\frac{\beta}{2}$ cm 만큼 가깝게 떨어져 있다. 세 현의 길이가 각각  $2\sqrt{10}$ cm,  $2\sqrt{22}$ cm, 10cm 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라. (단,  $\alpha > 0$ ,  $\beta > 0$ )

