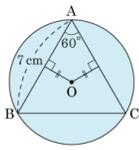
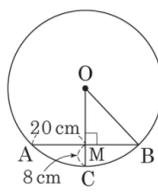


1. 다음 그림과 같이 원의 중심 O 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  까지 거리가 같고,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 7\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



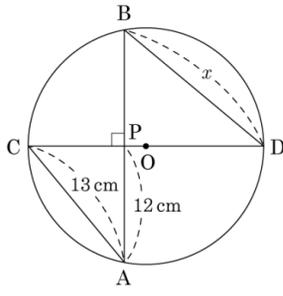
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

2. 다음 그림의 원  $O$  에서  $\overline{AB} \perp \overline{OC}$  이고,  $\overline{AM} = 20 \text{ cm}$ ,  $\overline{CM} = 8 \text{ cm}$  일 때, 원  $O$  의 반지름의 길이를 구하여라.



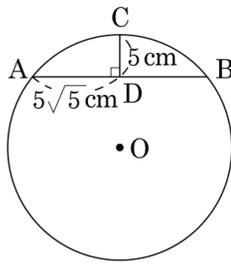
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

3. 다음 그림에서  $x$  의 길이는?



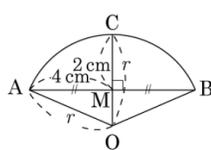
- ① 30 (cm)                      ② 31 (cm)                      ③ 31.1 (cm)
- ④ 31.2 (cm)                    ⑤ 31.3 (cm)

4. 다음 그림과 같이 호  $AB$ 는 원  $O$ 의 일부분이고,  $\overline{AD} = \overline{BD}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



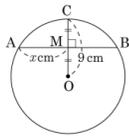
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

5. 다음 그림은 원의 일부이다.  $\overline{AM} = \overline{BM} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{CM} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{CM}$  일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

6. 다음 그림에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



①  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  cm

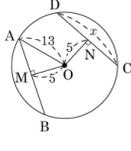
②  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$  cm

③  $\frac{7\sqrt{3}}{2}$  cm

④  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$  cm

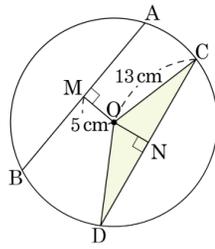
⑤  $\frac{11\sqrt{3}}{2}$  cm

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



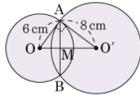
▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림의 원 O 에서 색칠한 부분의 넓이는? (단,  $\overline{AB} = \overline{CD}$ )



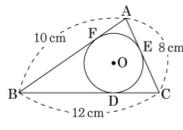
- ①  $35\text{cm}^2$                       ②  $40\text{cm}^2$                       ③  $52\text{cm}^2$   
 ④  $60\text{cm}^2$                       ⑤  $72\text{cm}^2$

9. 다음 그림에서 두 원  $O, O'$  의 반지름의 길이는 각각  $6\text{cm}, 8\text{cm}$  이고  $\angle OAO' = 90^\circ$  일 때, 공통현  $AB$  의 길이를 구하여라.



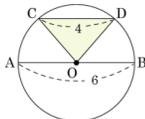
- ①  $\frac{48}{5}\text{cm}$       ②  $\frac{24}{5}\text{cm}$       ③  $\frac{12}{5}\text{cm}$   
 ④  $10\text{cm}$       ⑤  $14\text{cm}$

10. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점이다.  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{BF}$ 의 길이를 구하여라.



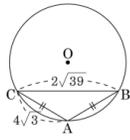
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

11. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이다.  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{CD} = 4$ 이고  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 일 때,  $\triangle COD$ 의 넓이는?



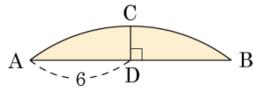
- ①  $\sqrt{3}$       ②  $\sqrt{5}$       ③  $2\sqrt{3}$       ④  $2\sqrt{5}$       ⑤ 3

12. 다음 그림과 같은  $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\sqrt{3}$ ,  $\overline{BC} = 2\sqrt{39}$  인 이등변삼각형 ABC 의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

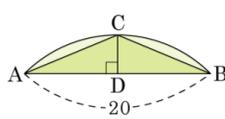
13. 다음 그림에서  $\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 10인 원의 일부이다.  $\overline{AD} = 6$ 일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



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

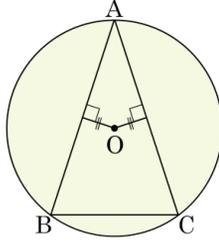


15. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 26인 원의 일부이다.  $AB = 20$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



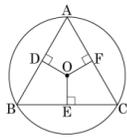
- ① 10      ②  $20\sqrt{2}$       ③ 20      ④ 25      ⑤  $24\sqrt{5}$

16. 다음 그림의 원 O에서  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 10\pi$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



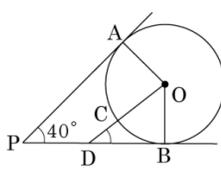
- ①  $15\pi$       ②  $18\pi$       ③  $22\pi$       ④  $25\pi$       ⑤  $30\pi$

17. 다음 그림과 같은 원 O에서  $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$  이고  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



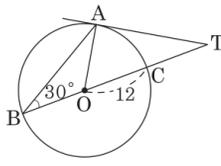
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

18. 다음 그림에서 두 직선 PA 와 PB 는 원 O 의 접선이고,  $\angle APB = 40^\circ$  이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 3 : 2$  인 점 C 를 잡아  $\overline{OC}$  의 연장선과  $\overline{PB}$  와의 교점을 D 라고 할 때,  $\angle ODB = (\quad)^\circ$  이다. (  $\quad$  )안에 알맞은 수를 구하여라.



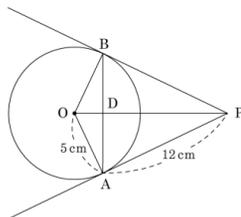
▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 그림에서  $\widehat{AT}$ 는 반지름의 길이가 12인 원  $O$ 의 접선이고 점  $A$ 는 접점이다.  $\angle ABC = 30^\circ$  일 때,  $CT$ 의 길이를 구하면?



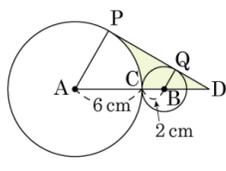
- ① 7            ② 9            ③ 10  
 ④ 12          ⑤ 13

20. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. PA = 12cm 일 때, AB 의 길이는?



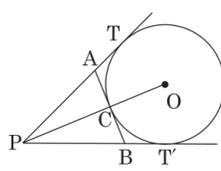
- ① 24cm                      ②  $\frac{192}{2}$  cm                      ③  $\frac{120}{13}$  cm  
 ④  $\frac{124}{5}$  cm                      ⑤ 25cm

21. 다음 그림에서 중심이 A, B 이고 반지름이 각각 6 cm, 2 cm 인 2 개의 원이 점 C 에서 외접하고 있다. 2 개의 원과 각각 점 P, Q 에서 접하는 공통인 접선과 직선 AB 와의 교점을 D 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



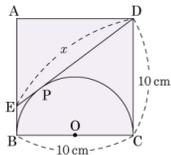
- ①  $(18\sqrt{2} - 3\pi) \text{ cm}^2$                       ②  $(18\sqrt{2} - 6\pi) \text{ cm}^2$   
 ③  $(18\sqrt{3} - 3\pi) \text{ cm}^2$                       ④  $(36 - 6\pi) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $(18\sqrt{3} - 6\pi) \text{ cm}^2$

22. 다음 그림에서 원 O는  $\overline{AB}$ 와 점 C에서 접하고,  $\overline{PA}$ 와  $\overline{PB}$ 의 연장선과 두 점 T, T'에서 각각 접한다.  $\overline{PC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{CO} = 2\text{cm}$ 일 때,  $\overline{PT} + \overline{PT'}$ 의 값은?



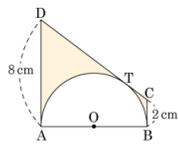
- ①  $\frac{\sqrt{21}}{2}\text{cm}$       ②  $\sqrt{21}\text{cm}$       ③  $2\sqrt{21}\text{cm}$   
 ④  $\sqrt{29}\text{cm}$       ⑤  $2\sqrt{29}\text{cm}$

23. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형이다.  $\overline{DE}$  가  $\overline{BC}$  를 지름으로 하는 원에 접할 때,  $\overline{DE}$  의 길이는?



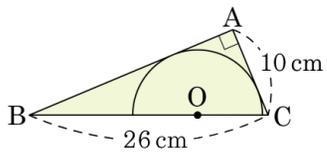
- ①  $\frac{24}{2}$ cm                      ②  $\frac{25}{2}$ cm                      ③ 13cm  
 ④  $\frac{27}{2}$ cm                      ⑤ 14cm

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



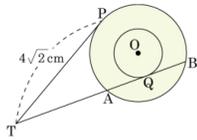
- ①  $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$     ②  $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$     ③  $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$   
 ④  $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$     ⑤  $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

25. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 26\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 10\text{cm}$  이다. 이 삼각형에서 빗변 BC 위에 지름이 있는 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.(단,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CA}$  는 반원 O 의 접선이다.)



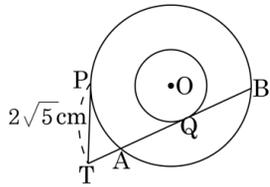
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

26. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각  $1\text{cm}$ ,  $\sqrt{5}\text{cm}$  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.  $\overline{PT} = 4\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $\overline{TB}$  의 길이를 구하여라.



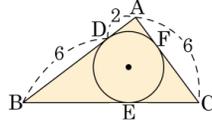
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

27. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각  $2\text{ cm}$ ,  $2\sqrt{5}\text{ cm}$  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.



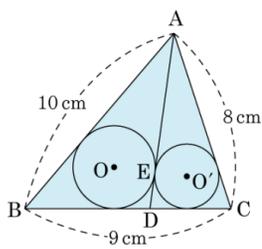
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

28. 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고 세 점 D, E, F는 접점이다.  $\overline{AD} = 2$ ,  $\overline{BD} = 6$ ,  $\overline{AC} = 6$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

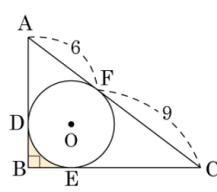


- ① 10      ②  $10\sqrt{3}$       ③ 18  
 ④ 24      ⑤ 30

29. 그림과 같이  $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{ cm}$  인  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  의 내접원을 그리면 이 두 원이 한 점 E에서 접할 때,  $\overline{AE} - \overline{ED}$  의 길이는?
- ① 2 cm            ② 2.3 cm  
 ③ 3.8 cm        ④ 4 cm  
 ⑤ 4.5 cm

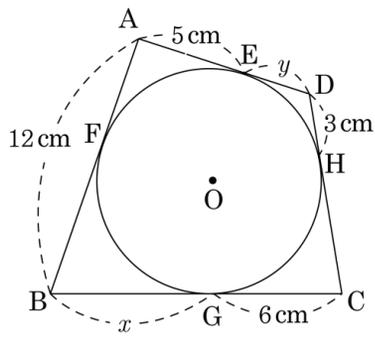


30. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



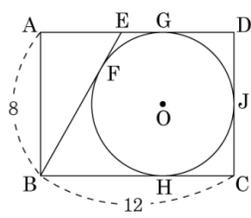
- ①  $10 - \frac{9}{4}\pi$       ②  $9 - \pi$       ③  $\frac{44}{9} - \pi$   
 ④  $9 - \frac{9}{4}\pi$       ⑤  $20 - 5\pi$

31. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 에 외접할 때,  $x+y$ 의 값은?



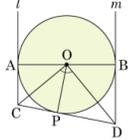
- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

32. 다음 그림과 같이 원  $O$  가 직사각형  $ABCD$  의 세 변과  $BE$  에 접할 때,  $\overline{BE}$  의 길이를 구하여라. (단,  $F, G, H, J$  는 접점)



▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 다음 그림과 같이 원  $O$  의 지름  $AB$  의 양 끝점에서 그은 접선과 원  $O$  위의 점  $P$  에서 그은 접선이 만나는 점을 각각  $C, D$  라고 할 때,  $\angle COD$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °