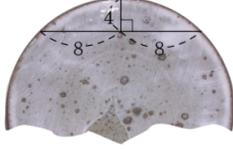
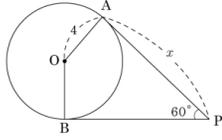


1. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



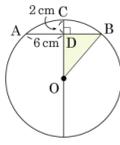
- ①  $4\pi$       ②  $36\pi$       ③  $64\pi$       ④  $100\pi$       ⑤  $144\pi$

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



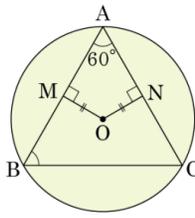
- ①  $2\sqrt{3}$     ②  $3\sqrt{3}$     ③  $4\sqrt{3}$     ④  $5\sqrt{3}$     ⑤  $6\sqrt{3}$

3. 다음 그림의 원 O 에서  $\overline{CD} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  일 때,  $\triangle ODB$  의 넓이는?



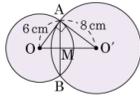
- ①  $12\text{cm}^2$                       ②  $20\text{cm}^2$                       ③  $24\text{cm}^2$   
 ④  $25\text{cm}^2$                       ⑤  $30\text{cm}^2$

4. 다음 그림과 같이 원의 중심  $O$  와 두 현  $AB, AC$  사이의 거리가 같고  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$  이다. 이 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



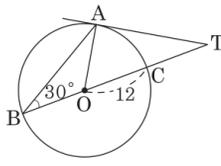
- ①  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $6\sqrt{2}\text{cm}^2$       ③  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $12\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

5. 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.



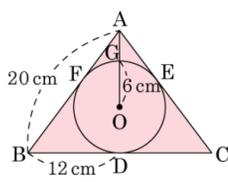
- ①  $\frac{48}{5}\text{cm}$       ②  $\frac{24}{5}\text{cm}$       ③  $\frac{12}{5}\text{cm}$   
 ④  $10\text{cm}$       ⑤  $14\text{cm}$

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



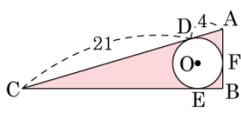
- ① 7            ② 9            ③ 10  
 ④ 12          ⑤ 13

7. 다음 그림에서 원 O는 반지름의 길이가 6cm 인  $\triangle ABC$ 의 내접원이고,  $\overline{AB} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 12\text{cm}$ 일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는? (단, 점 D, E, F는 접점)



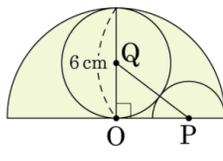
- ① 3 cm    ② 4 cm    ③ 5 cm  
 ④ 6 cm    ⑤ 7 cm

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



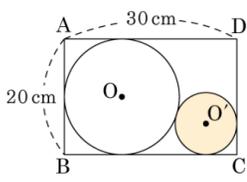
- ①  $64 - \frac{9}{4}\pi$       ②  $72 - 4\pi$       ③  $84 - 9\pi$   
 ④  $90 - \frac{9}{4}\pi$       ⑤  $100 - 25\pi$

9. 다음 그림과 같이 반원 P와 원 Q가 외부에서 접하고 원 Q가 반원 O의 내부에서 접하고 있다. 원 Q의 지름의 길이가 6cm일 때, 반원 P의 반지름의 길이는?



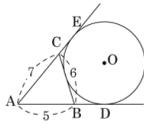
- ① 1 cm                      ② 2 cm                      ③ 2.5 cm  
 ④ 3 cm                      ⑤ 4 cm

10. 다음 그림에서 원  $O$  는 직사각형  $ABCD$  에 내접하는 큰 원이고 원  $O'$  은 그 나머지 부분에 내접하는 작은 원이다. 원  $O'$  의 넓이는?



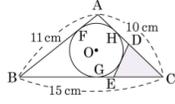
- ①  $400(10 - 17\sqrt{3})\text{cm}^2$       ②  $400(7 - 4\sqrt{3})\text{cm}^2$   
 ③  $420(10 - 19\sqrt{3})\text{cm}^2$       ④  $400(100 - 20\sqrt{3})\text{cm}^2$   
 ⑤  $410(10 - 21\sqrt{3})\text{cm}^2$

11. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$  는 원 O 의 접선이다.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AC} = 7$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



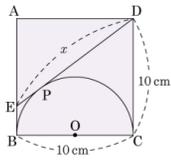
- ① 3      ②  $\frac{7}{2}$       ③ 4      ④  $\frac{9}{2}$       ⑤ 5

12. 다음 그림과 같이 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고  $\overline{DE}$ 는 원 O에 접한다.  $\overline{AB} = 11\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 10\text{cm}$ 일 때,  $\triangle DEC$ 의 둘레의 길이는?



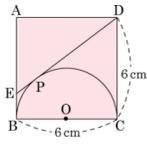
- ① 11cm    ② 12cm    ③ 13cm    ④ 14cm    ⑤ 15cm

13. 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?



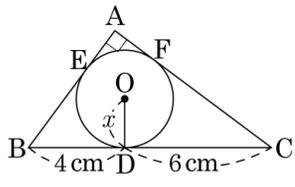
- ①  $\frac{24}{2}$ cm                      ②  $\frac{25}{2}$ cm                      ③ 13cm  
 ④  $\frac{27}{2}$ cm                      ⑤ 14cm

14. 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

15. 다음 그림에서 점 D, E, F는 직각삼각형 ABC와 내접원 O의 접점일 때, 원 O의 넓이는?



- ①  $\pi\text{cm}^2$                       ②  $2\pi\text{cm}^2$                       ③  $3\pi\text{cm}^2$   
 ④  $4\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $5\pi\text{cm}^2$