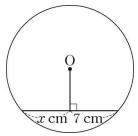
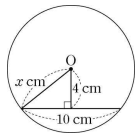
3학년 학번: 이름:

과제1. 다음 그림에서 x의 값을 구하여라.

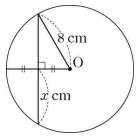
(1)



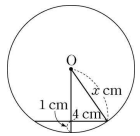
(2)



(3)

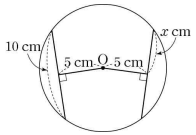


(4)

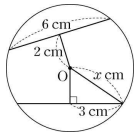


과제2. 다음 그림에서 x의 값을 구하여라.

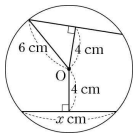
(1)



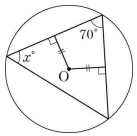
(2)



(3)

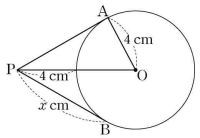


(4)

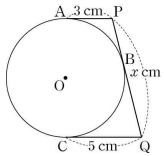


과제3. 다음 그림에서 세 점 A, B, C는 원 O의 접점일 때, x의 값을 구하여라.

(1)

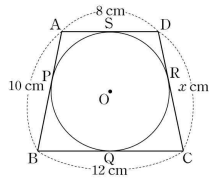


(2)

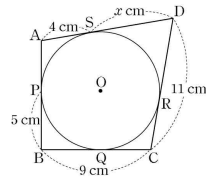


과제4. 다음 그림에서 □ABCD는 원 O에 외접하고 네 점 P, Q, R, S는 그 접점일 때, x의 값을 구하여라.

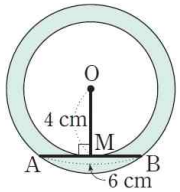
(1)



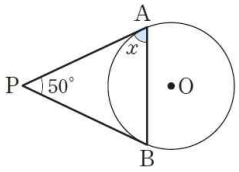
(2)



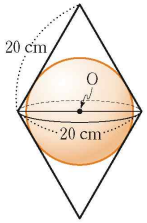
과제5. 그림과 같이 중심이 같은 두 원이 있다. 작은 원 위의 점 M에서 그은 접선이 큰 원과 만나는 두 점을 각각 A, B라고 하자. $\overline{AB}=6\,\text{cm}$, $\overline{OM}=4\,\text{cm}$일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



과제6. 그림에서 두 점 A, B는 점 P에서 원 O에 그은 두 접선의 접점이다. $\angle APB=50^\circ$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.

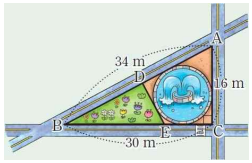


과제7. 그림과 같이 모선의 길이와 밑면인 원의 지름이 모두 $20\,\text{cm}$인 원뿔을 2개 붙여서 만든 입체도형이 있다. 이 입체도형에 구가 내접할 때, 이 구의 반지름의 길이를 구하여라.



3학년 학번: 이름:

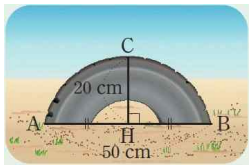
과제8. 두 그림과 같이 세 직선 도로가 이루는 직각삼각형 ABC 모양의 땅 안에 가능한 한 가장 큰 원 모양의 분수대를 만들고, 그 분수대에 접하도록 하는 삼각형 DBE 모양의 꽃밭을 만들려고 한다. $\overline{AB}=34\,\mathrm{m}$, $\overline{BC}=30\,\mathrm{m}$, $\overline{CA}=16\,\mathrm{m}$일 때, 다음을 구하여 보자.



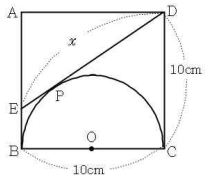
(1) 분수대의 반지름의 길이

(2) 꽃밭의 둘레의 길이

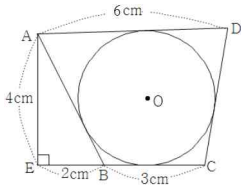
과제9. 그림과 같이 놀이터 모래밭에 묻힌 타이어의 일부분이 땅 위로 드러나 있을 때, 현 AB의 길이와 그 수직이등분선 CH의 길이를 측정하였더니 각각 $50\,\mathrm{cm}$, $20\,\mathrm{cm}$이었다. 이 타이어의 반지름의 길이를 구하여 보자.



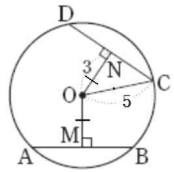
과제10. 그림에서 $\square ABCD$는 한 변의 길이가 $10\mathrm{cm}$인 정사각형이다. $\overline{DE}$가 $\overline{BC}$를 지름으로 하는 원 O에 접할 때, $\overline{DE}$의 길이를 구하여라.



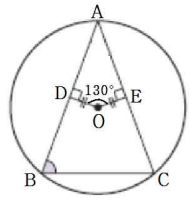
과제11. 그림에서 원 O가 사각형 $ABCD$에 내접하고, $\overline{AE}=4\mathrm{cm}$, $\overline{EB}=2\mathrm{cm}$, $\overline{BC}=3\mathrm{cm}$, $\overline{AD}=6\mathrm{cm}$일 때, $\overline{CD}$의 길이를 구하여라.



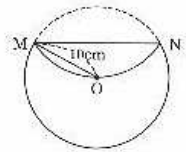
과제12. 그림의 원 O에서 $\overline{OM}=\overline{ON}=3$, $\overline{OC}=5$일 때, $\overline{AB}$의 길이는?



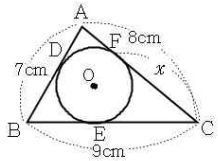
과제13. 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD}=\overline{OE}$, $\angle DOE=130^\circ$ 일 때, $\angle B$의 크기는?



과제14. 그림과 같이 반지름의 길이가 $10\mathrm{cm}$인 원 O에서 현 MN을 접는 선으로 하여 $\overline{MN}$을 접으면 중심 O와 만난다. 현 MN의 길이는?

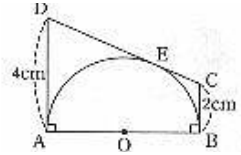


과제15. 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$의 내심이고 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB}=7\mathrm{cm}$, $\overline{BC}=9\mathrm{cm}$, $\overline{CA}=8\mathrm{cm}$일 때, $\overline{CF}$의 길이는?

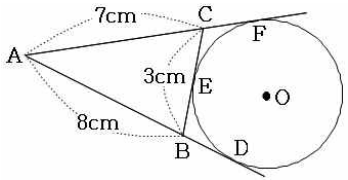


3학년 학번: 이름:

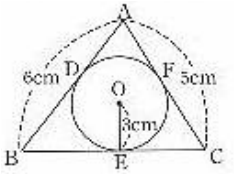
과제16. 그림에서 $\overline{AB}$는 반원 O의 지름이고 $\overline{AD}$, $\overline{DC}$, $\overline{BC}$는 반원 O의 접선이다. $\overline{BC}=2\text{cm}$, $\overline{AD}=4\text{cm}$일 때, □ABCD의 넓이는?



과제17. 그림의 원 O에서 세 직선 AD, AF, BC는 접선이고, 세 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB}=8\text{cm}$, $\overline{AC}=7\text{cm}$, $\overline{BC}=3\text{cm}$일 때, $\overline{AF}$의 길이는?



과제18. 그림과 같이 반지름의 길이가 3cm인 원 O가 $\overline{AB}=6\text{cm}$, $\overline{AC}=5\text{cm}$인 삼각형 ABC에 내접하며, △ABC의 넓이가 27cm^2일 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하여라.



과제19. 그림에서 원 O가 직각삼각형 ABC의 내접원이고 점 D, E, F가 접점일 때, 선분 AB의 길이를 구하여라.

