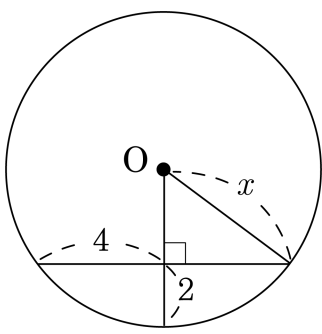


1. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

2. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

①  $25\pi\text{ cm}^2$

②  $28\pi\text{ cm}^2$

③  $32\pi\text{ cm}^2$

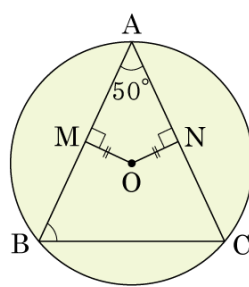
④  $36\pi\text{ cm}^2$

⑤  $38\pi\text{ cm}^2$

3. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분 한다.
- ② 같은 길이의 현은 원의 중심으로부터 같은 거리에 있다.
- ③ 원의 중심으로부터 같은 거리에 있는 현은 그 길이가 같다.
- ④ 현의 길이는 부채꼴의 중심각의 크기에 비례한다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

4. 다음 그림에서  $\overline{OM} = \overline{ON}$ ,  $\angle A = 50^\circ$  일 때,  $\angle B$  의 크기는?



- ①  $55^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $85^\circ$



5. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?(단,  $\overline{PA}$ 는 원  $O$ 의 접선)

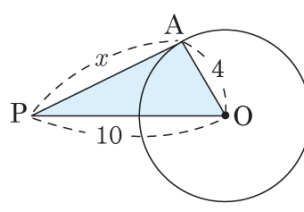
①  $5\sqrt{3}$

②  $3\sqrt{13}$

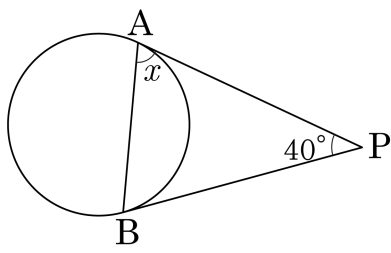
③  $4\sqrt{21}$

④  $4\sqrt{23}$

⑤  $9\sqrt{3}$

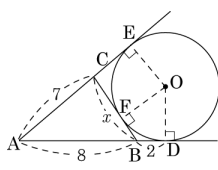


6. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ 와  $\overline{PB}$ 는 점 A,B를 각각 접점으로 하는 원의 접선이다.  $\angle APB$ 의 크기가  $40^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



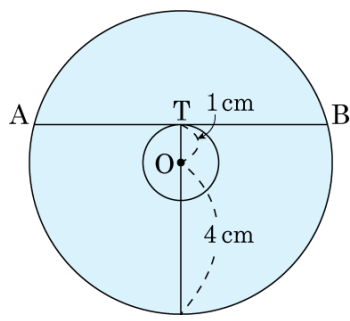
▶ 답: \_\_\_\_\_°

7. 다음 그림의 원 O에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



**▶ 답:** \_\_\_\_\_

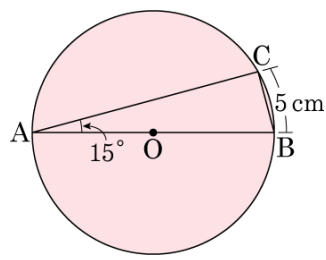
8. 다음 그림과 같이 원  $O$  를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각  $4\text{cm}$ ,  $1\text{cm}$  인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는  $\overline{AB}$  의 길이는?



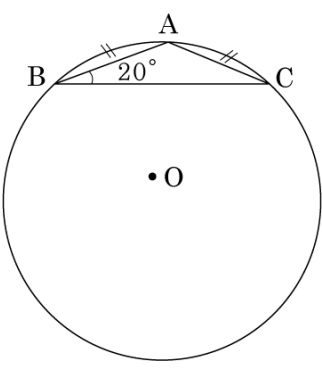
- ①  $2\sqrt{11}\text{cm}$       ②  $4\sqrt{3}\text{cm}$       ③  $2\sqrt{13}\text{cm}$   
 ④  $2\sqrt{14}\text{cm}$       ⑤  $2\sqrt{15}\text{cm}$



9. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원 O 의 지름이고,  $\angle CAB = 15^\circ$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{CB} = 5\text{ cm}$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$  의 길이를 구하면?
- ① 16cm                      ② 17cm  
 ③ 18cm                      ④ 20cm  
 ⑤ 25cm

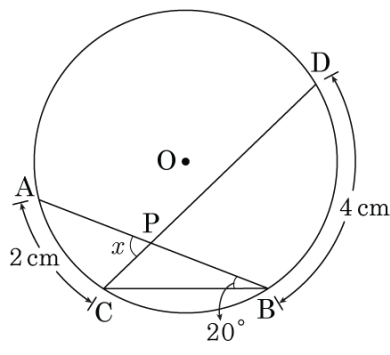


10. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AC}$ ,  $\angle ABC = 20^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



- ①  $120^\circ$       ②  $125^\circ$       ③  $130^\circ$       ④  $140^\circ$       ⑤  $150^\circ$

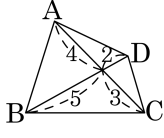
11. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 2\text{cm}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 4\text{cm}$ ,  $\angle B = 20^\circ$  일 때,  $\angle APC$  의 크기는?



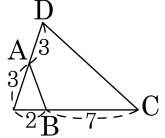
- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

12. 다음 □ABCD 중에서 원에 내접하는 것을 모두 고르면?

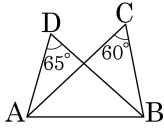
①



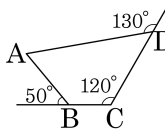
②



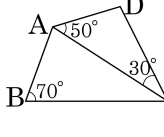
③



④

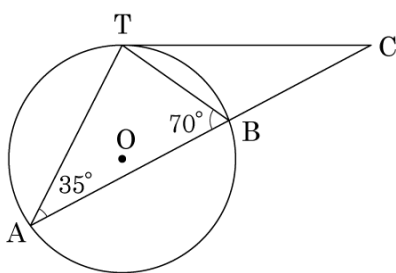


⑤



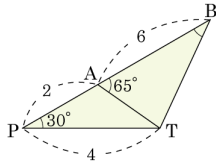


13. 다음 그림에서  $\overline{TC}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\angle TAB = 35^\circ$ ,  $\angle ABT = 70^\circ$  일 때,  $\angle C$  의 크기는?



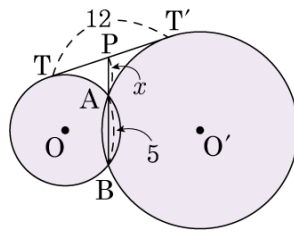
- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $35^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$

14. 다음 그림에서  $\overline{PA} = 2$ ,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{PT} = 4$  이고  $\angle APT = 30^\circ$ ,  $\angle BAT = 65^\circ$  이다. 이 때,  $\angle PBT$  의 크기는?



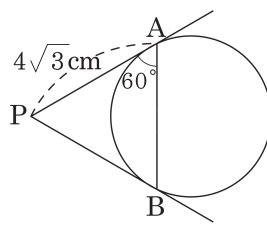
- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$

15. 다음 그림에서  $\overline{TT'}$  은 두 원  $O, O'$  에  
공통으로 접할 때,  $x$  의 값을 구하면?



- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

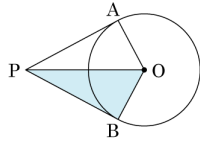
16. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원의 접선이고 점 A, B 는 접점이다.  $\angle PAB = 60^\circ$  일 때,  $\triangle ABP$  의 넓이는?



- ①  $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ②  $24\text{ cm}^2$       ③  $24\sqrt{2}\text{ cm}^2$   
 ④  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ⑤  $12\text{ cm}^2$



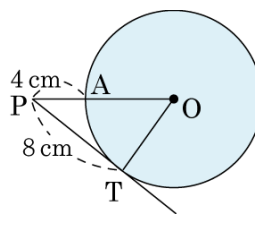
17. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원 O 의 접선이고  $\overline{OP} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 5\text{cm}$  일 때,  $\triangle OPB$  의 넓이는?



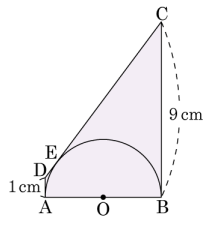
- ①  $5\sqrt{7}\text{cm}^2$       ②  $5\sqrt{14}\text{cm}^2$       ③  $\frac{5\sqrt{14}}{2}\text{cm}^2$   
 ④  $2\sqrt{14}\text{cm}^2$       ⑤  $10\sqrt{7}\text{cm}^2$

18. 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  $65\pi\text{ cm}^2$

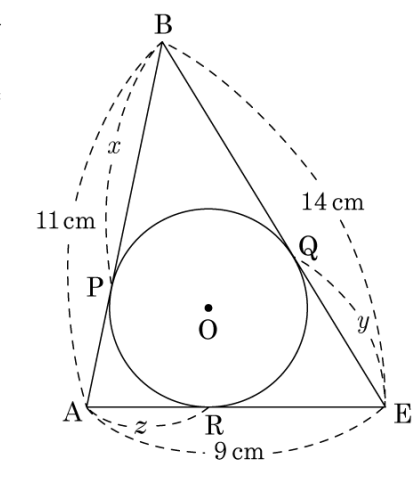


19. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 반원 O 에서 세 접선 AD, BC, CD 가 있을 때,  $\overline{AD} = 1\text{ cm}$  ,  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$  이다. 원 O 의 지름의 길이는?



- ①  $3\text{ cm}$       ②  $4\text{ cm}$       ③  $5\text{ cm}$       ④  $6\text{ cm}$       ⑤  $7\text{ cm}$

20. 원  $O$  는  $\triangle ABC$  에 내접한다고 한다. 점  $P, Q, R$  는 각 변의 접점이고,  $\overline{AB} = 11\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 14\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 9\text{ cm}$  라고 할 때,  $2x + 2y + 2z$  의 값은?



- ① 35 (cm)

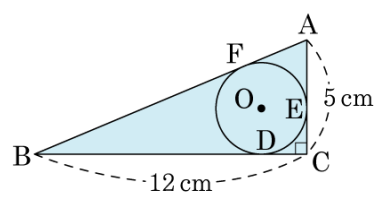
② 34 (cm)

③ 33.5 (cm)
- ④ 33 (cm)

⑤ 32 (cm)

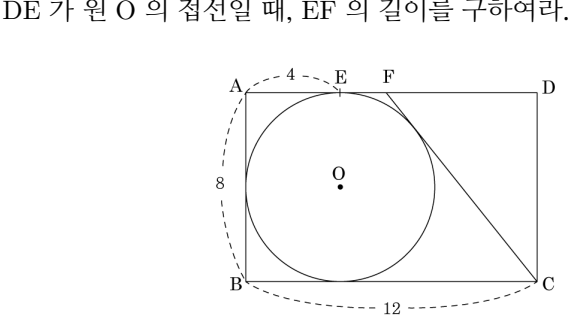


21. 다음 그림에서 원 O는 삼각형 ABC의 내접원이다.  $BC = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 이고  $\angle C = 90^\circ$ 일 때, 내접원 O의 반지름의 길이는?



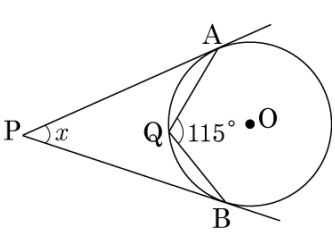
- ① 0.5cm                      ② 1cm                      ③ 1.5cm  
④ 2cm                        ⑤ 2.5cm

22. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.



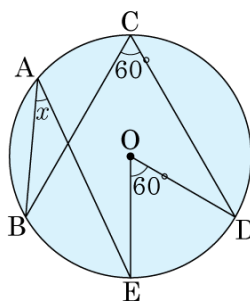
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에  
그은 두 접선의 접점을 각각 A, B  
라 하고,  $\widehat{AB}$  위의 한 점 Q에  
대하여  $\angle AQB = 115^\circ$  일 때,  $\angle APB$   
의 크기는?



- ①  $50^\circ$     ②  $55^\circ$     ③  $58^\circ$   
④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

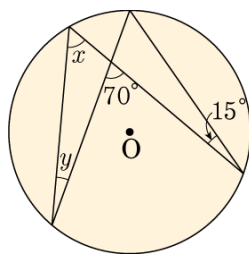
24. 다음 그림에서  $\angle DOE = \angle BCD = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

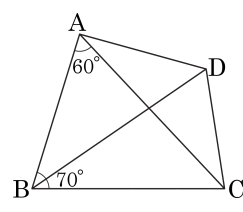


25. 다음 그림에서  $\angle x - \angle y$  의 값을 구하여라.



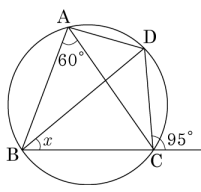
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

26. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 원에 내접할 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

27. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면?



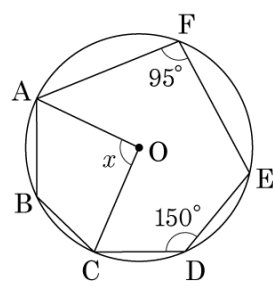
- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$





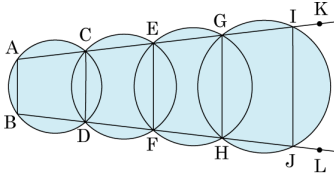
29. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 오각형에서  $\angle D = 150^\circ$ ,  $\angle F = 95^\circ$ ,  $\angle AOC = x^\circ$  일 때,  $x$  의 값은?

- ①  $100^\circ$       ②  $110^\circ$       ③  $120^\circ$   
 ④  $130^\circ$       ⑤  $140^\circ$



30. 다음 그림과 같이 원의 교점을  $\overleftrightarrow{AK}$ ,  $\overleftrightarrow{BL}$  이 지날 때,  $\overline{AB}$  와 평행한

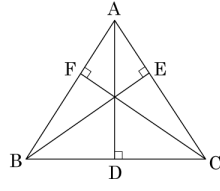
선분을 말하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

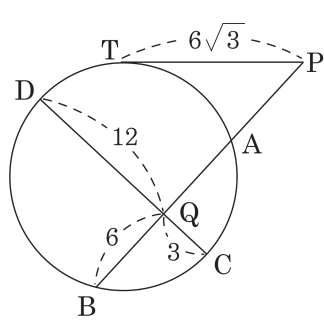
31.  $\triangle ABC$ 의 각 꼭지점에서 대변에 수선을 각각 내리면 세 수선은 한 점 H에서 만나고 이를 수심이라고 한다. 이 때, 원에 내접하는 사각형을 모두 몇 개인가?



- ① 2 개      ② 3 개      ③ 4 개      ④ 5 개      ⑤ 6 개

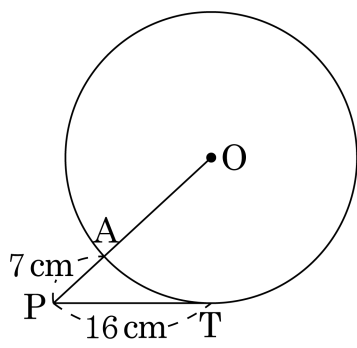
32. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고, 점 T는 접점이다. 이때,  $\overline{PA}$ 의 길이는?

- ① 4                  ② 5                  ③ 6  
 ④ 7                  ⑤ 8





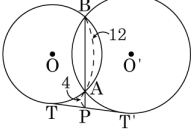
33. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  는 원  $O$  의 접선이다. 원  $O$  의 반지름의 길이를 구하여라.



- ①  $\frac{201}{14}$       ②  $\frac{203}{14}$       ③  $\frac{205}{14}$       ④  $\frac{207}{14}$       ⑤  $\frac{209}{14}$

34. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 두 원  $O, O'$ 의 공통현이고,  $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 공통접선이다.

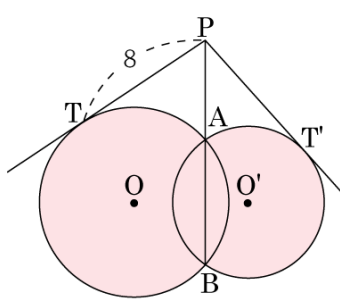
$\overline{PA} = 4$ ,  $\overline{AB} = 12$ 일 때,  $\overline{TT'}$ 의 길이를 구하여라.



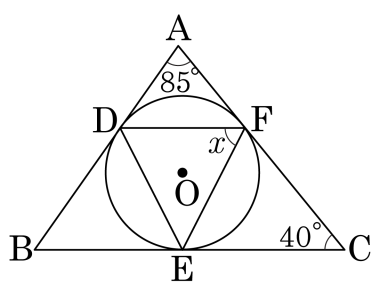
 답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림에서  $\overline{PT} = 8$  일 때,  $\overline{PA} \times \overline{PB} \times \overline{PT'}$  의 값은? (단, 두 점 T, T' 은 두 원 O, O' 의 접점이다.)

- ① 32      ② 64      ③ 128  
④ 256      ⑤ 512



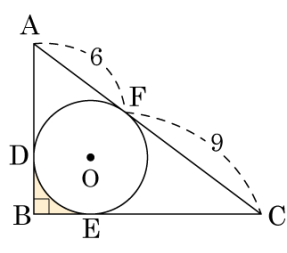
36. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고,  $\triangle DEF$ 의 외접원이다.  
 $\angle DAF = 85^\circ$ ,  $\angle ECF = 40^\circ$ 일 때,  $\angle DFE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

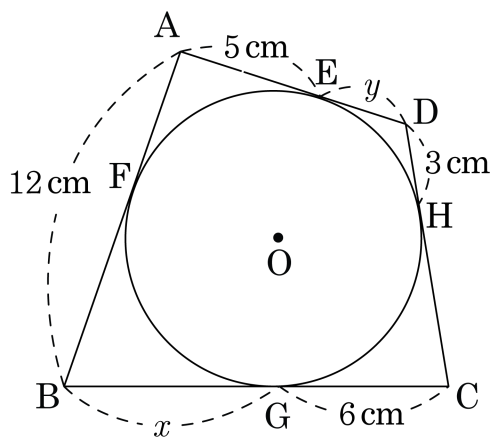


37. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



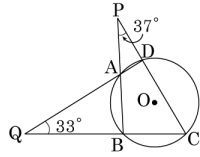
- ①  $10 - \frac{9}{4}\pi$ 
 ②  $9 - \pi$ 
 ③  $\frac{44}{9} - \pi$
- ④  $9 - \frac{9}{4}\pi$ 
 ⑤  $20 - 5\pi$

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



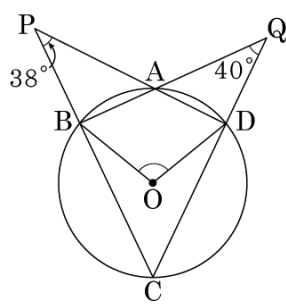
- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

39. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는  $\square ABCD$ 에서  $\overline{DA}$ 와  $\overline{CB}$ 의 연장선의 교점을 Q,  $\overline{BA}$ 와  $\overline{CD}$ 의 연장선의 교점을 P라 하자.  $\angle P = 37^\circ$ ,  $\angle Q = 33^\circ$ 일 때,  $\angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

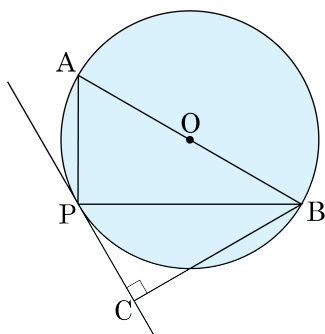
40. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 내접하고  $\angle DPC = 38^\circ$ ,  $\angle BQC = 40^\circ$  일 때,  $\angle BOD$  의 크기는?



- ①  $78^\circ$       ②  $82^\circ$       ③  $90^\circ$       ④  $98^\circ$       ⑤  $102^\circ$

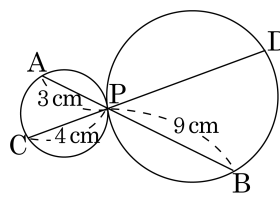


41. 다음 그림에서 점 P는 반지름이 5인 원 O의 접점이고,  $\overline{BC} \perp \overline{PC}$ ,  $\overline{BP} = 4\sqrt{5}$ 일 때,  $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



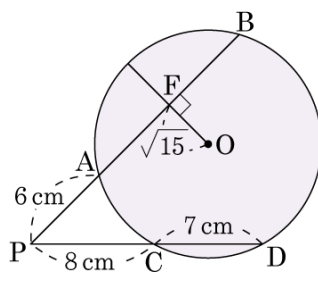
 답: \_\_\_\_\_

42. 다음 그림과 같이 점 P에서 두 원이 접하고,  $\overline{AP} = 3\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 9\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{DP}$ 의 길이를 구하여라.



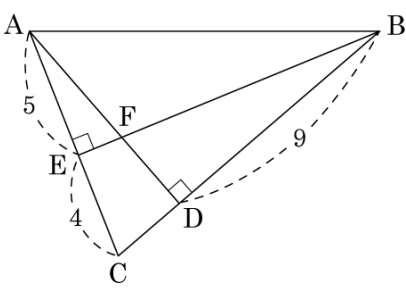
 답: \_\_\_\_\_ cm

43. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 한 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와 만난 점을 각각 A, B, C, D라 하고, 점 O에서  $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 F라 한다.  $\overline{PA} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{PC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{OF} = \sqrt{15}\text{cm}$ 일 때, 원 O의 둘레의 길이를 구하면?



- ①  $6\pi\text{cm}$                       ②  $8\pi\text{cm}$                       ③  $10\pi\text{cm}$   
 ④  $16\pi\text{cm}$                       ⑤  $32\pi\text{cm}$

44. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{CD} = 3$  이다.
- ②  $\square AEDB$  는 원 안에 내접한다.
- ③  $\angle CAD \neq \angle CBE$
- ④  $\overline{AB}$  는 원의 지름이다.
- ⑤  $\overline{CE} \times \overline{CA} = \overline{CD} \times \overline{CB}$