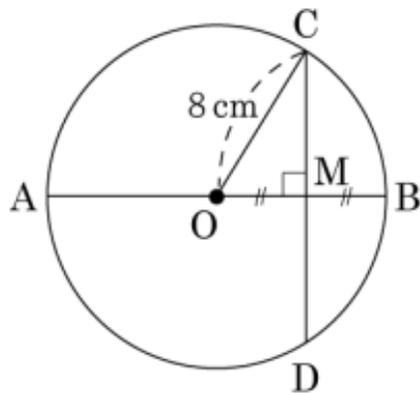


1. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이고,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  이다.  $\overline{OM} = \overline{MB}$  이고, 반지름이  $8\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



①  $10\text{cm}$

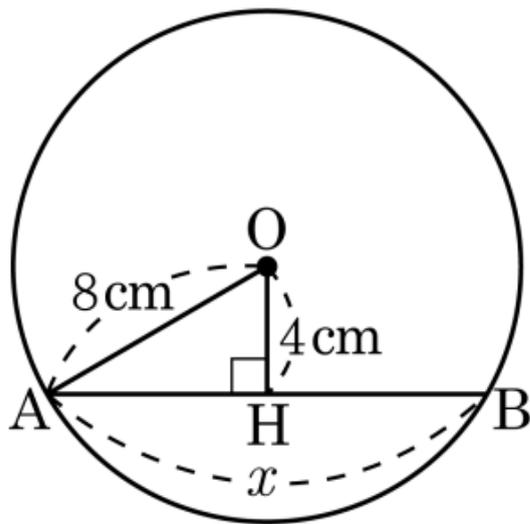
②  $10\sqrt{2}\text{cm}$

③  $8\sqrt{3}\text{cm}$

④  $12\text{cm}$

⑤  $12\sqrt{3}\text{cm}$

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm인 원 O의 중심에서 현 AB에 내린 수선의 길이가 4cm일 때,  $x$ 의 길이는?



①  $4\sqrt{3}$  cm

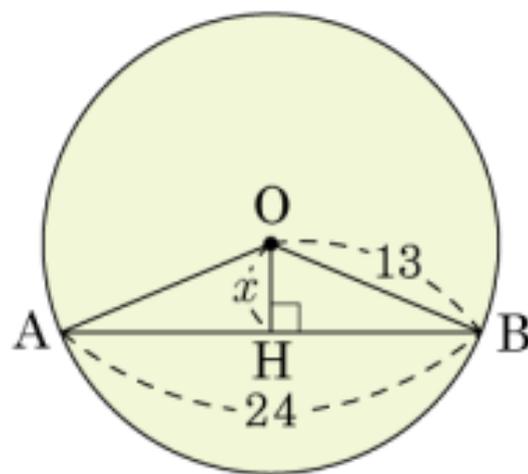
②  $5\sqrt{3}$  cm

③  $6\sqrt{3}$  cm

④  $7\sqrt{3}$  cm

⑤  $8\sqrt{3}$  cm

3. 다음 그림의 원 O 에서  $x$  의 값은?



① 3cm

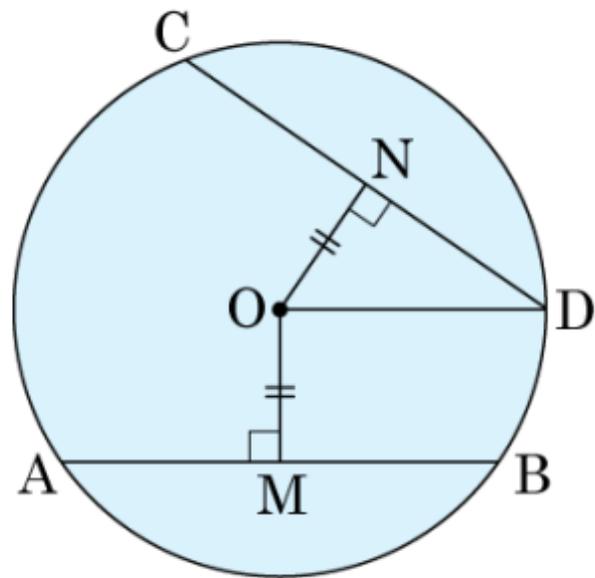
② 4cm

③ 5cm

④ 6cm

⑤ 7cm

4. 다음 그림에서  $\overline{OM} = \overline{ON}$  일 때, 옳지 않은 것은?



①  $\overline{OA} = \overline{OC}$

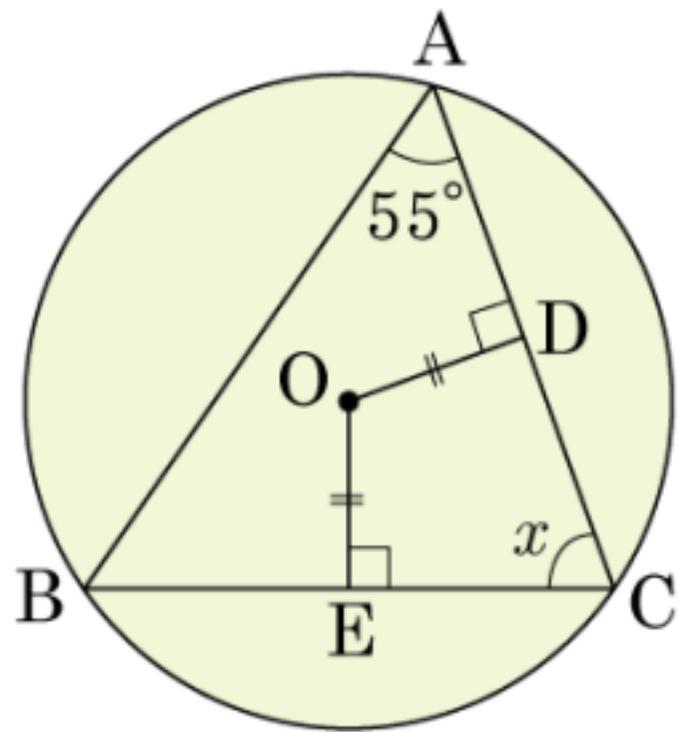
②  $\overline{AM} = \overline{BM}$

③  $\overline{CN} = \overline{BM}$

④  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$

⑤  $\overline{AM} = \overline{OM}$

5. 다음 그림의 원  $O$  에서  $\angle CAB = 55^\circ$  일 때,  
 $\angle ACB$  의 크기는?



①  $50^\circ$

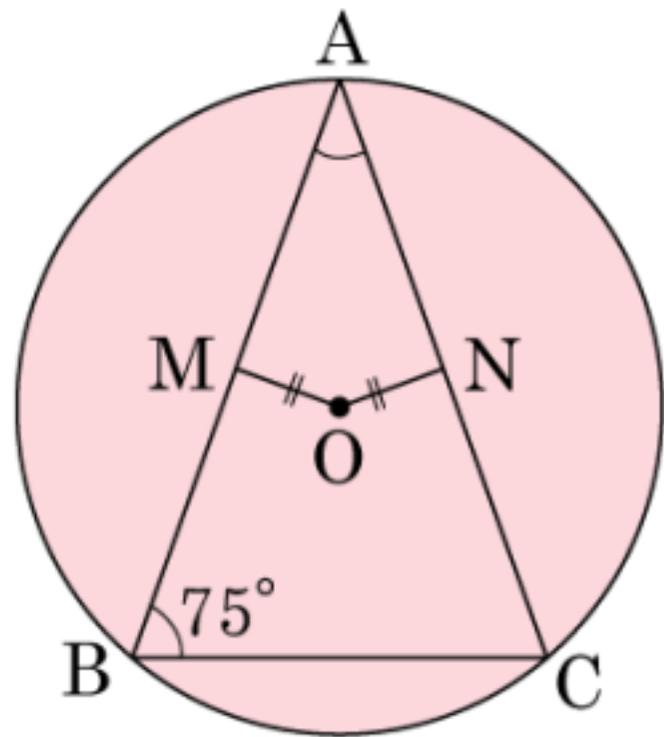
②  $55^\circ$

③  $60^\circ$

④  $65^\circ$

⑤  $70^\circ$

6. 다음 그림에서  $\overline{OM} = \overline{ON}$ ,  $\angle B = 75^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기는?



①  $25^\circ$

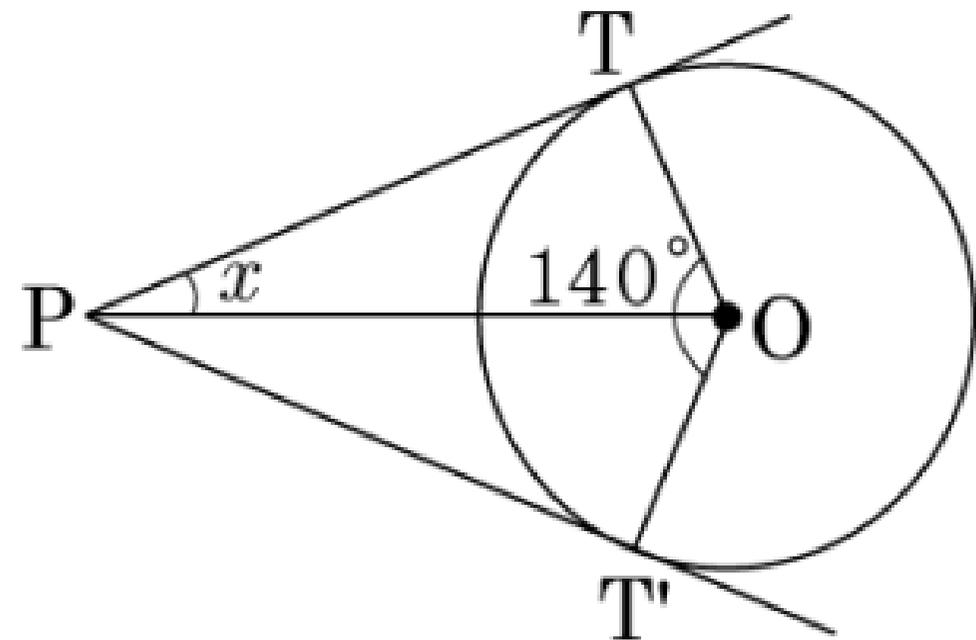
②  $30^\circ$

③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $65^\circ$

7. 다음 그림에서 직선  $\overline{PT}$ ,  $\overline{PT'}$ 은 원  $O$ 의 접선이고,  $\angle TOT' = 140^\circ$ 일 때,  $\angle TPO$ 의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

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

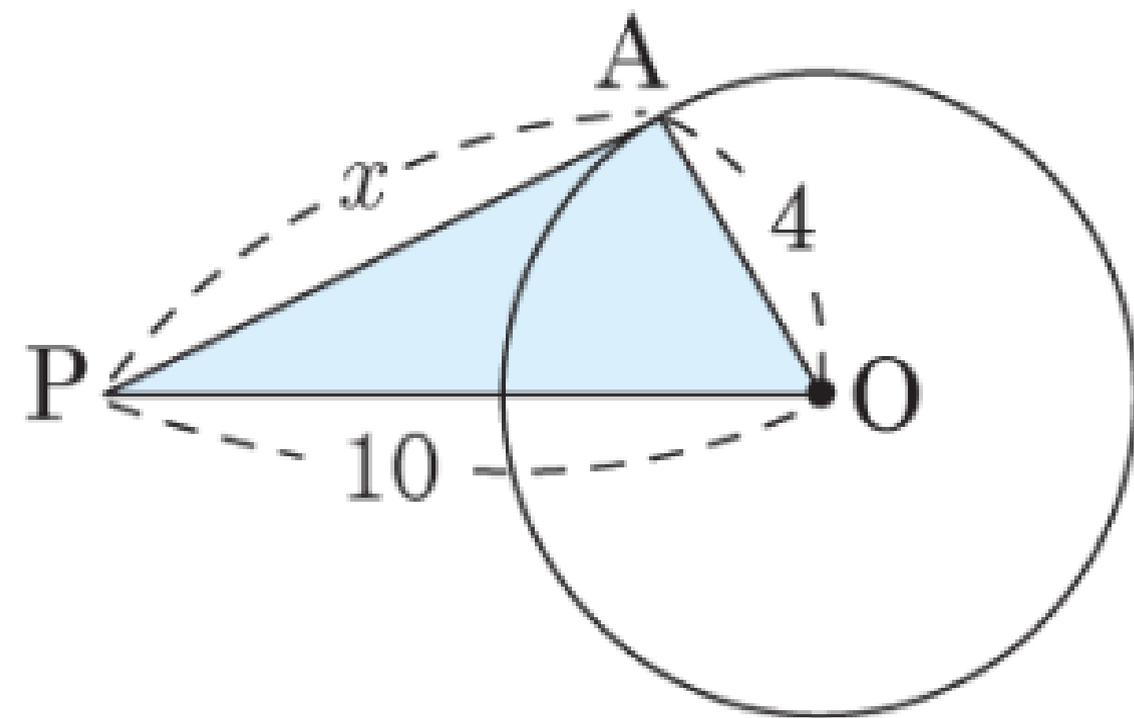
①  $5\sqrt{3}$

②  $3\sqrt{13}$

③  $4\sqrt{21}$

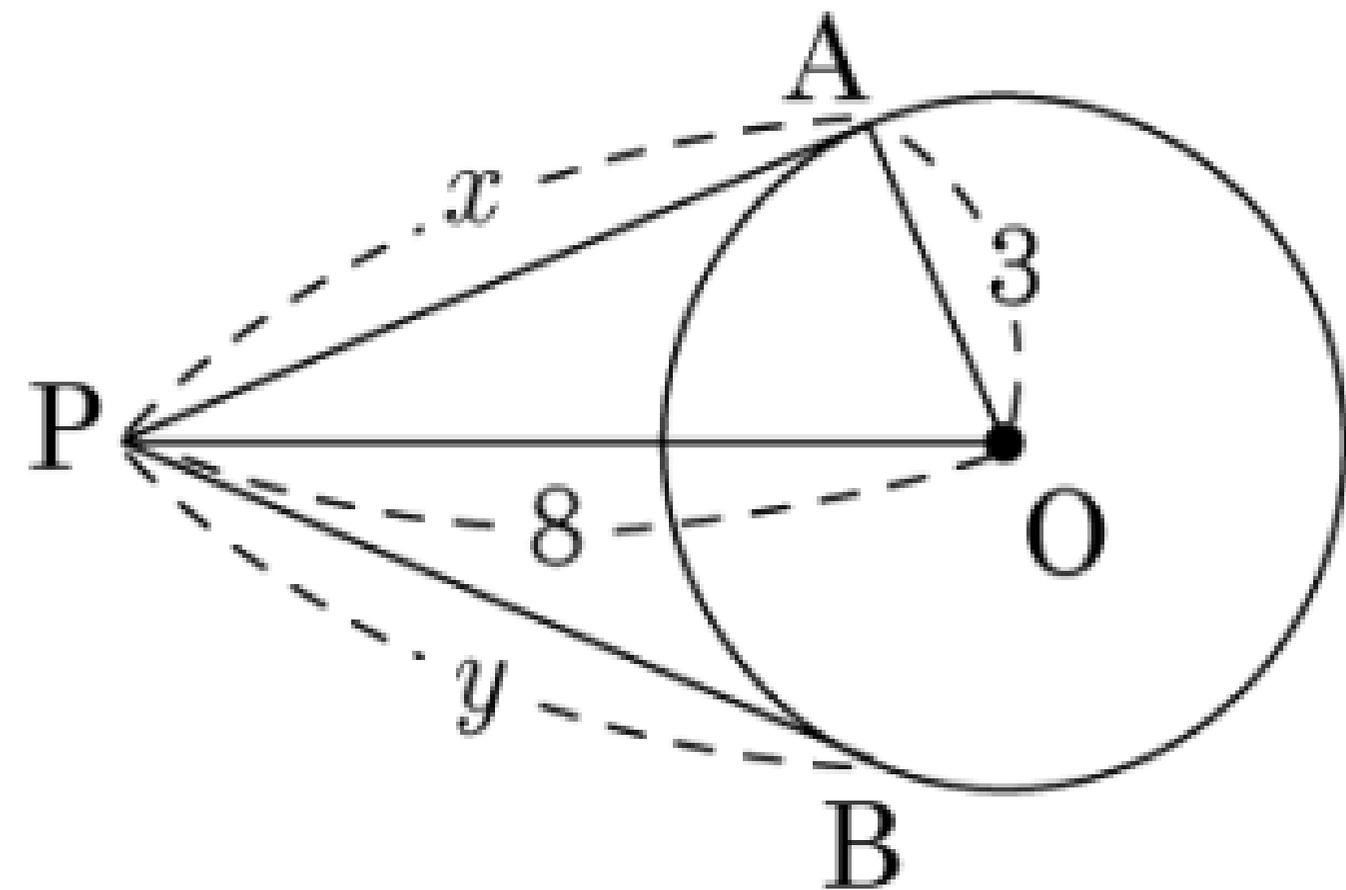
④  $4\sqrt{23}$

⑤  $9\sqrt{3}$

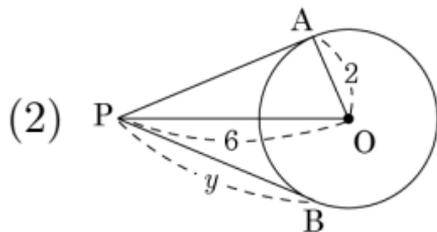
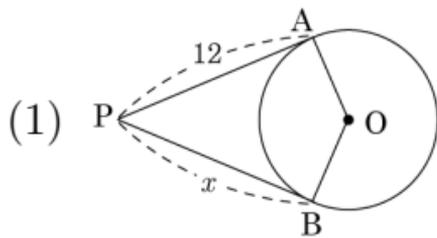


9. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이다. 이 때,  $xy$  의 값은?

- ① 33                      ② 40                      ③ 45  
 ④ 50                      ⑤ 55



10. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  가 원 O 의 접선일 때,  $x, y$  의 길이를 순서대로 옳은 것은?



① (1)  $x = 11$ , (2)  $y = 7$

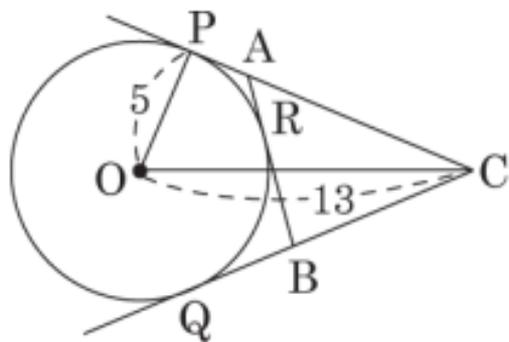
② (1)  $x = 11$ , (2)  $y = 8$

③ (1)  $x = 12$ , (2)  $y = 8$

④ (1)  $x = 12$ , (2)  $y = 4\sqrt{2}$

⑤ (1)  $x = 12$ , (2)  $y = \sqrt{61}$

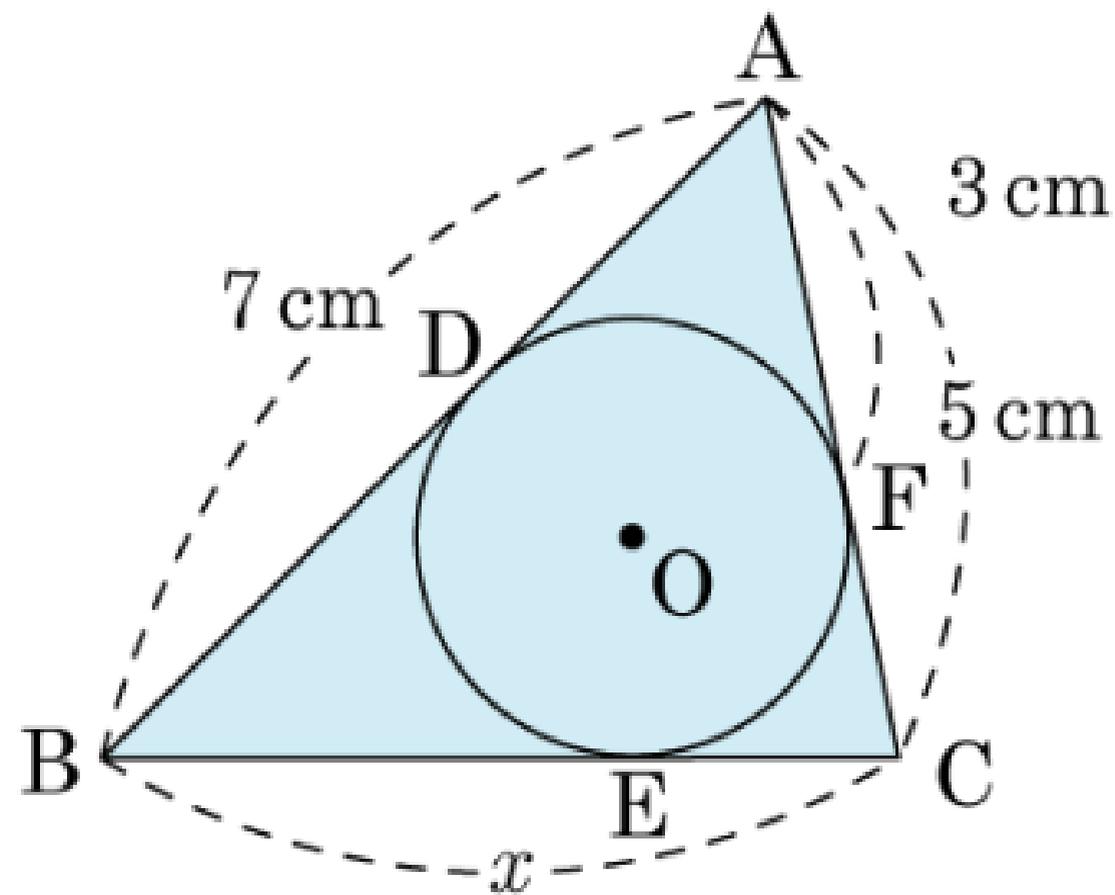
11. 다음 그림에서  $\overline{CP}$ ,  $\overline{CQ}$ ,  $\overline{AB}$  는 반지름이 5 인 원 O 의 접선이고 점 P, R, Q 는 접점이다.  
 $\overline{OP} = 5$ ,  $\overline{OC} = 13$  일 때,  $\triangle ABC$  의 둘레의 길이는?



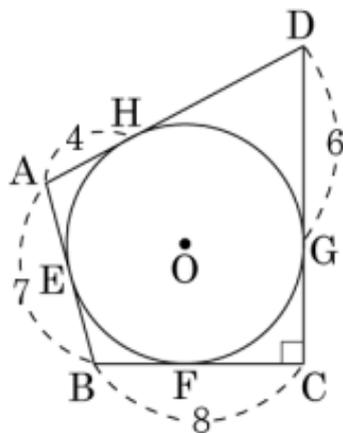
- ① 12                      ② 16                      ③ 18                      ④ 24                      ⑤ 28

12. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 내접원이고 세 점  $D, E, F$  는 접점일 때,  $x$  의 값은?

- |        |       |
|--------|-------|
| ① 6cm  | ② 7cm |
| ③ 8cm  | ④ 9cm |
| ⑤ 10cm |       |



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



① 82

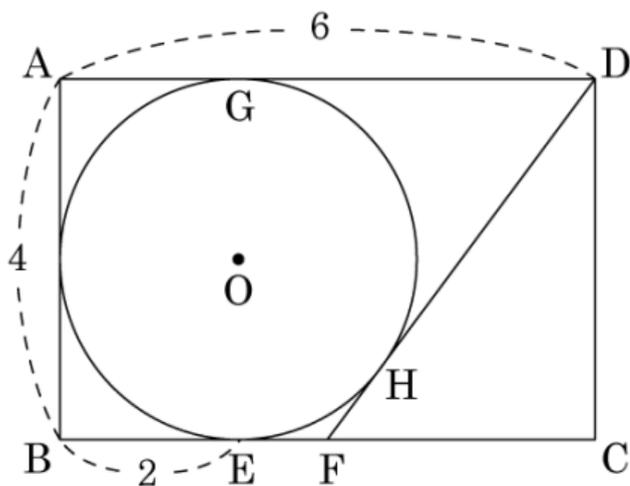
② 84

③ 86

④ 88

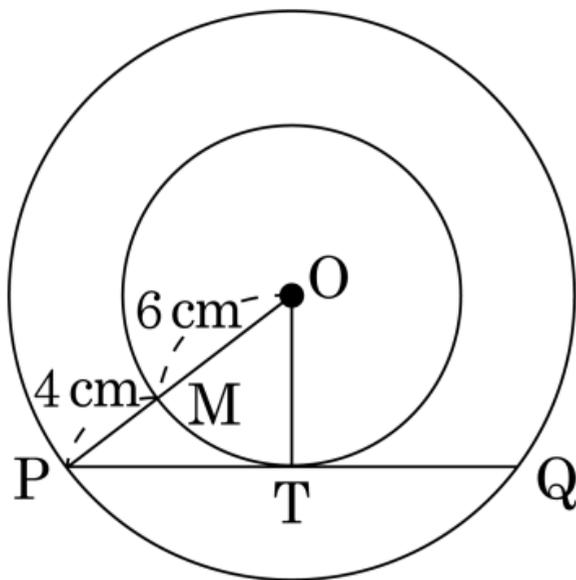
⑤ 90

14. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다.  $\overline{DF}$  가 원의 접선이고 세 점 E, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



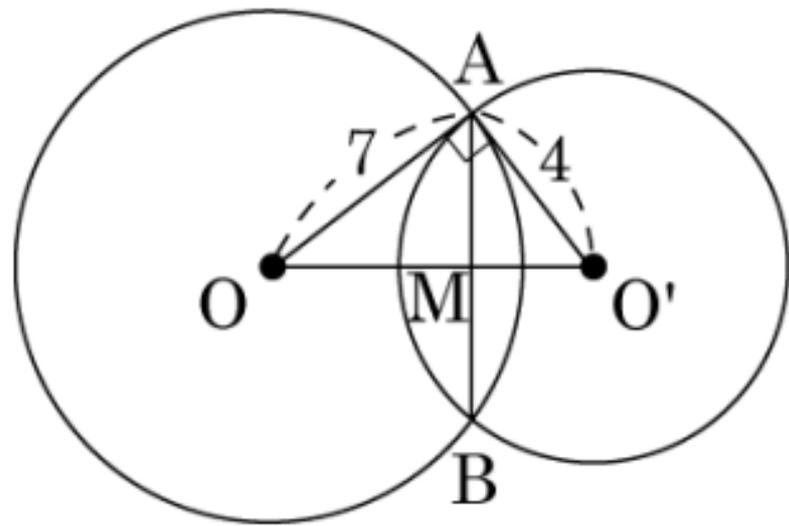
- ①  $\overline{AG}$  의 길이는 2 이다.
- ②  $\overline{DH}$  의 길이의 길이는 4 이다.
- ③  $\overline{EF} = 1$  이다.
- ④  $\overline{CF} = 4$  이다.
- ⑤  $\triangle CDF$  의 넓이는 6 이다.

15. 다음 그림과 같이 중심이 같은 두 원에서  $\overline{OP}$  가 작은 원과 만나는 점을  $M$ , 큰 원의 현  $\overline{PQ}$  가 작은 원과 만나는 점을  $T$  라 하자.  $\overline{OM} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{PM} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이는?



- ① 13 cm      ② 14 cm      ③ 15 cm      ④ 16 cm      ⑤ 17 cm

16. 다음 그림에서 두 원  $O, O'$  의 중심을 연결한 선분과 공통현  $AB$  가 점  $M$  에서 만나고  $\overline{OA} = 7, \overline{AO'} = 4, \angle OAO' = 90^\circ$  일 때, 공통현  $AB$  의 길이는?



① 8

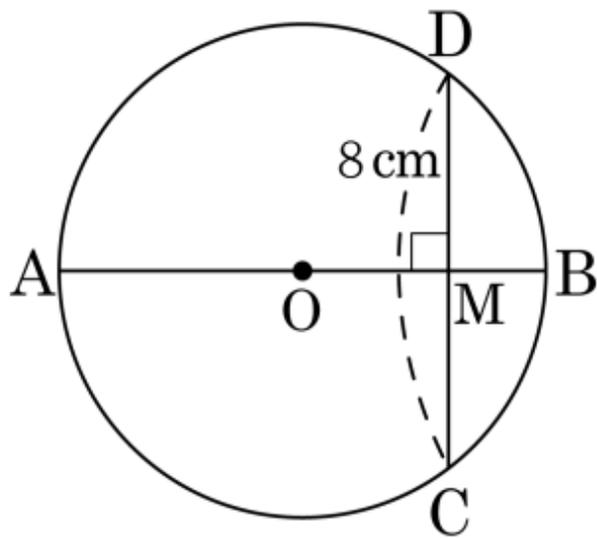
②  $2\sqrt{21}$

③  $56\sqrt{21}$

④  $\frac{56\sqrt{65}}{65}$

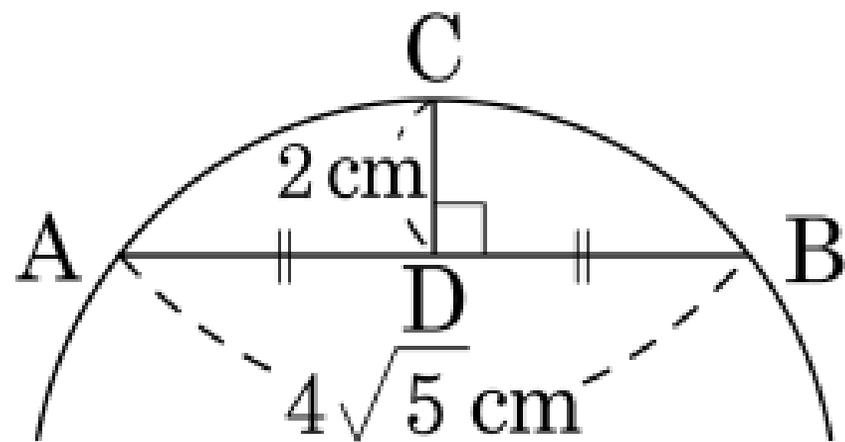
⑤  $\frac{80\sqrt{89}}{89}$

17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 에서  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  ,  
 $\overline{CD} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{BM}$  의 길이는?



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

18. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  는 원의 일부분이다.  $\overline{AB} = 4\sqrt{5}(\text{cm})$ ,  $\overline{CD} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BD}$  일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



① 5cm

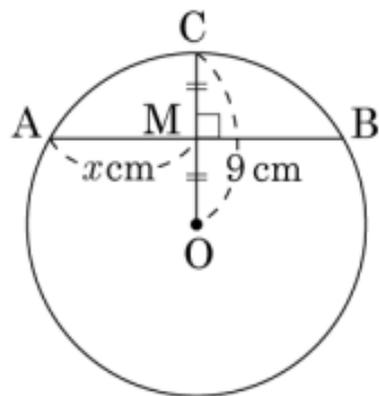
②  $5\sqrt{5}\text{cm}$

③ 6cm

④  $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ 7cm

19. 다음 그림에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



①  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  cm

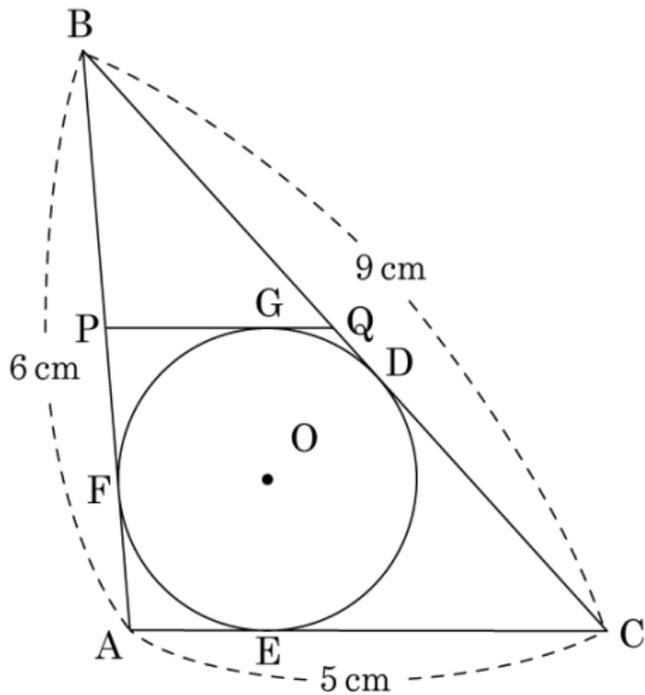
②  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$  cm

③  $\frac{7\sqrt{3}}{2}$  cm

④  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$  cm

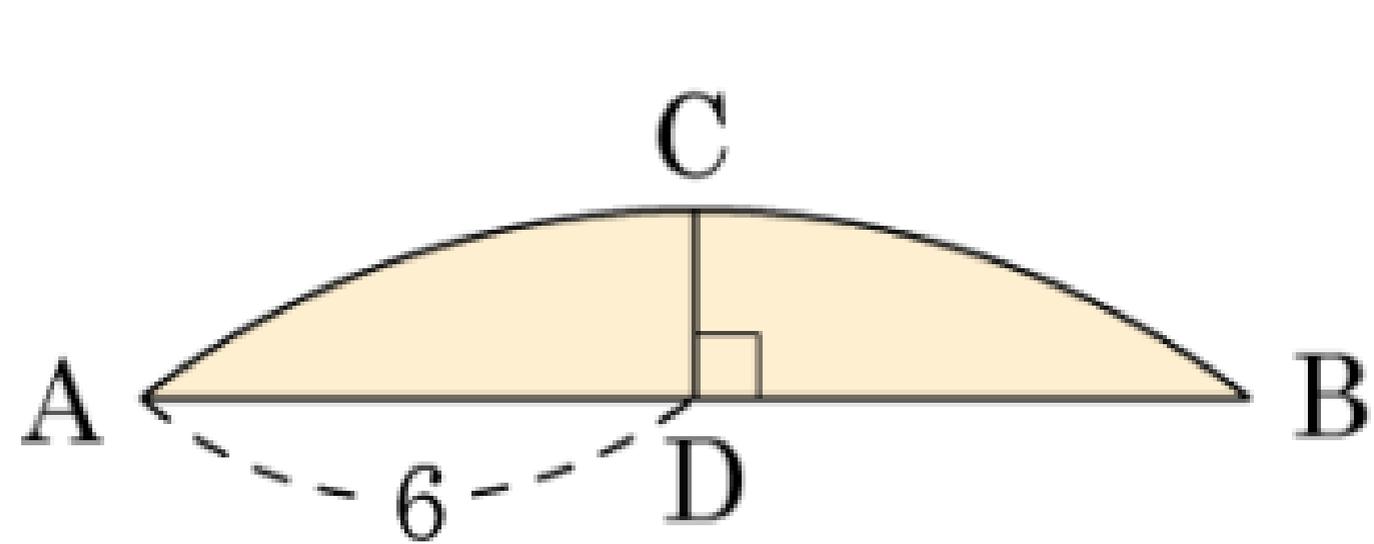
⑤  $\frac{11\sqrt{3}}{2}$  cm

20. 다음 그림과 같이,  $\triangle PBQ$  가 원에 외접하고,  $\triangle ABC$  가 원에 내접할 때,  $\triangle PBQ$  의 둘레의 길이는?



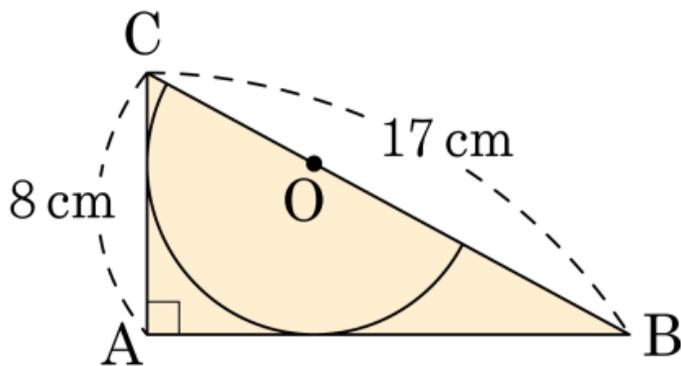
- ① 5 cm      ② 7 cm      ③ 8 cm      ④ 10 cm      ⑤ 12 cm

21. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  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  $\sqrt{5}$

22. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 17\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 8\text{cm}$  이다. 이 삼각형에서 빗변 BC 위에 지름이 있는 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.(단,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CA}$  는 반원 O 의 접선이다.)



①  $\frac{13}{2}\text{cm}$

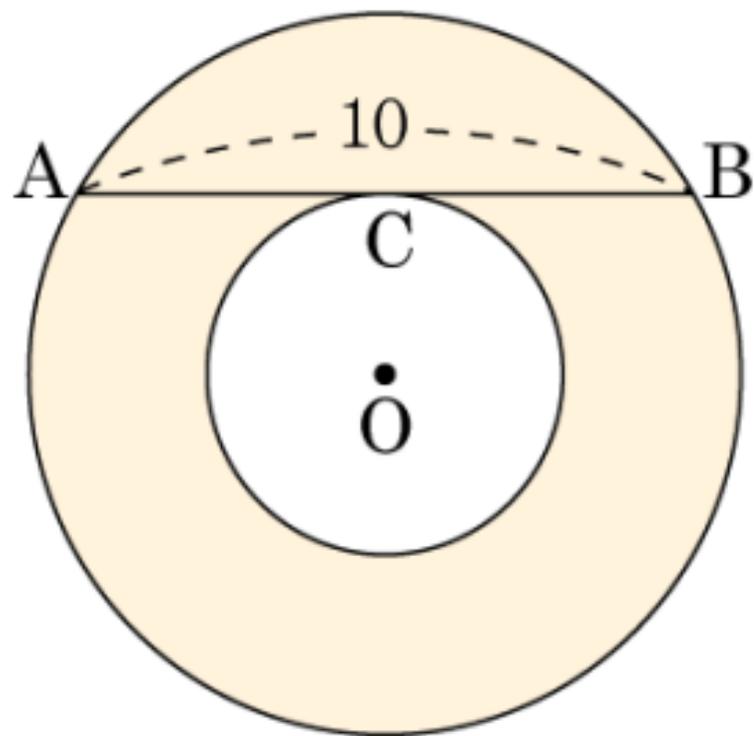
②  $\frac{60}{13}\text{cm}$

③  $\frac{60}{23}\text{cm}$

④  $\frac{120}{23}\text{cm}$

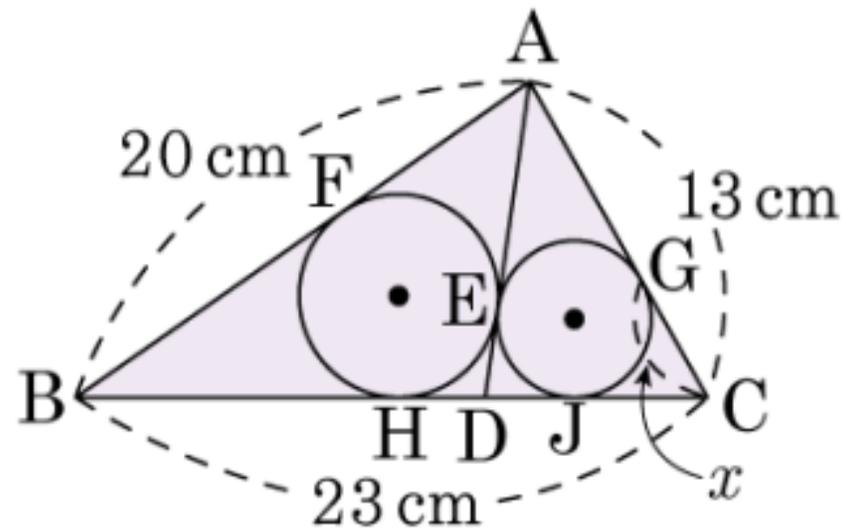
⑤  $\frac{120}{13}\text{cm}$

23. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고,  $\overline{AB} = 10$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ①  $10\pi$       ②  $15\pi$       ③  $20\pi$       ④  $25\pi$       ⑤  $30\pi$

24. 그림과 같이  $\overline{AB} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 23\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 3\text{cm}$  인  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  의 내접원을 그리면 이 두 원이 한 점 E에서 접할 때,  $\overline{CG}$  의 길이는?



① 2cm

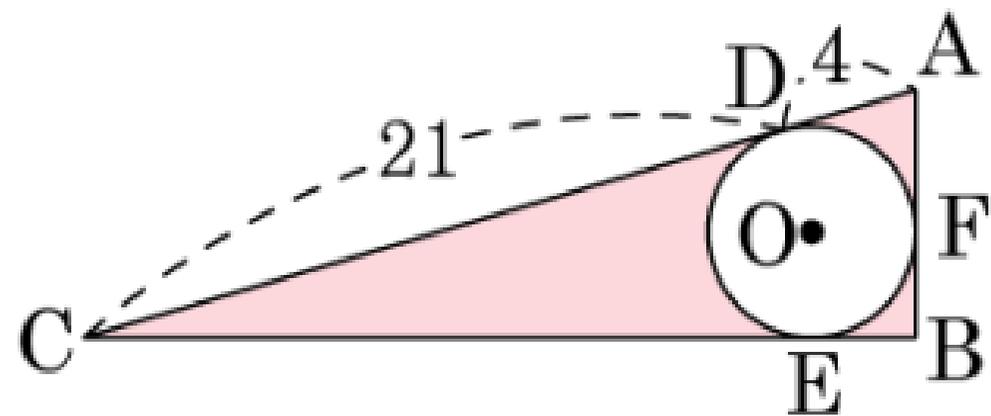
② 2.3cm

③ 3.8cm

④ 4cm

⑤ 5cm

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



①  $64 - \frac{9}{4}\pi$

④  $90 - \frac{9}{4}\pi$

②  $72 - 4\pi$

⑤  $100 - 25\pi$

③  $84 - 9\pi$