

1. 영수네 반의 과학 성적의 남자평균과 여자 평균이 다음 표와 같을 때, 전체 평균을 구하여라.

	남자	여자
학생 수 (명)	20	15
평균 점수 (점)	76	83



답:

점

\_\_\_\_\_

2. 양궁선수 A 는 5 회의 시합을 통하여 활을 쏜 기록의 평균을 9 점 이 되게 하고 싶다. 4 회까지의 기록의 평균이 8.75 점 일 때, 5 회에는 몇 점을 받아야 하는지 구하여라.

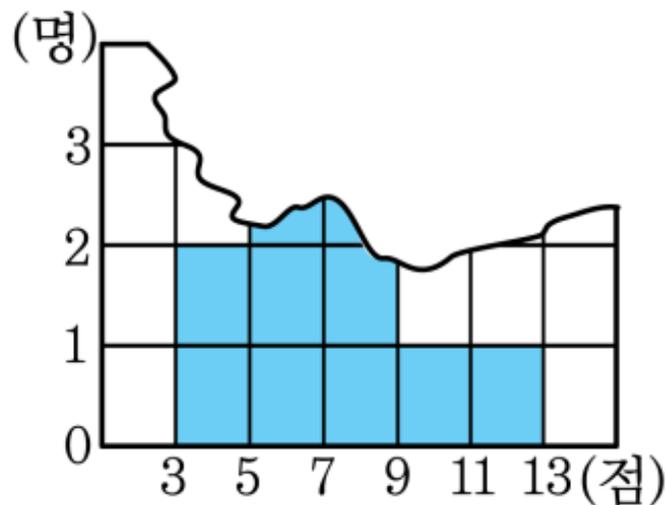


답:

\_\_\_\_\_

점

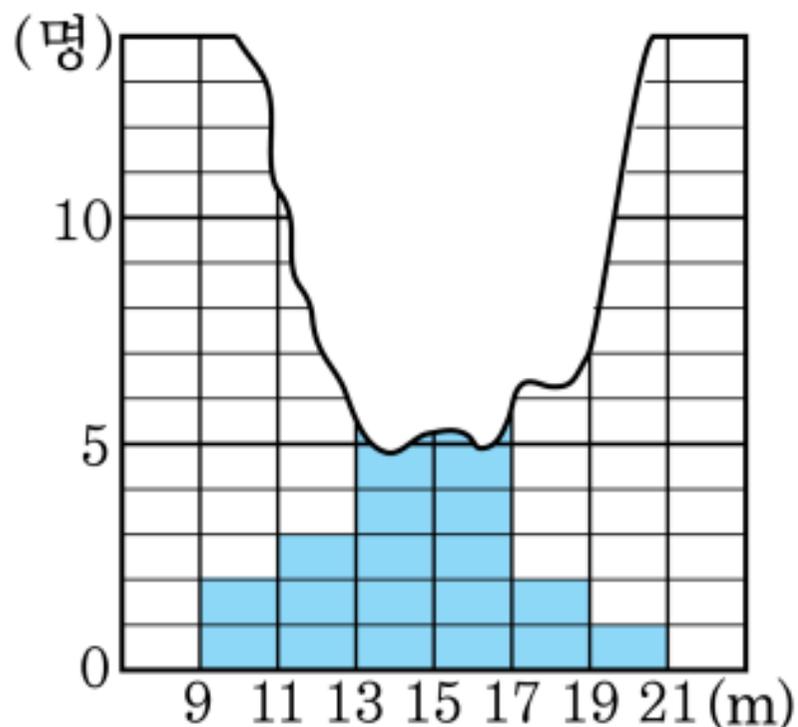
3. 다음 그림은 A 반 학생 10 명의 수학 쪽지 시험의 성적을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 계급값이 8인 학생이 전체의 20% 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

점

4. 다음 히스토그램은 어느 학급 학생 20명의 던지기 기록을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 던지기 기록이 13m 이상 15m 미만인 학생이 전체의 25% 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



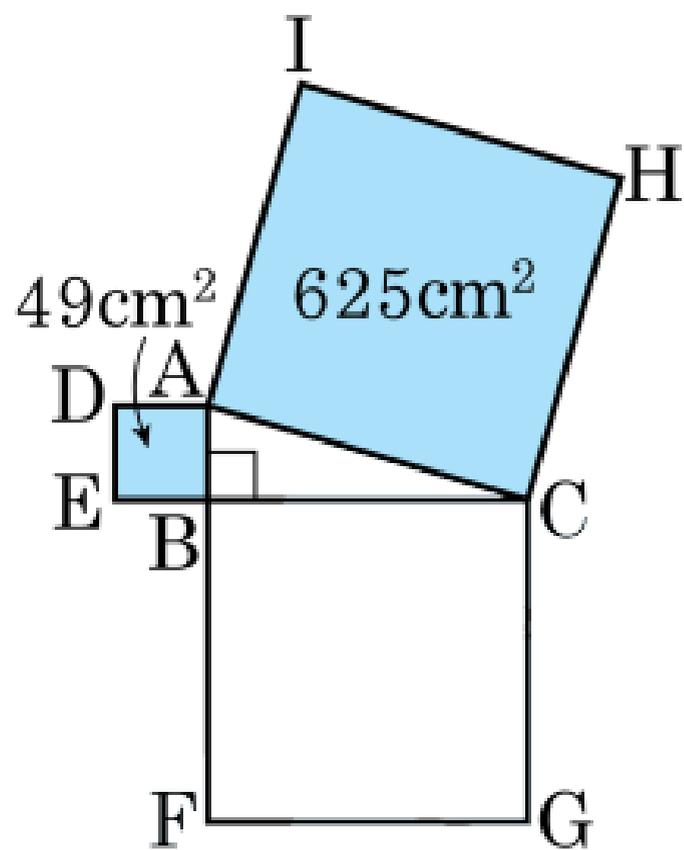
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

5.  $n$  개의 변량  $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$  의 평균이 4 이고 표준편차가 3 일 때, 변량  $3x_1, 3x_2, 3x_3, \dots, 3x_n$  의 평균과 표준편차를 구하여라.

➤ 답: 평균 : \_\_\_\_\_

➤ 답: 표준편차 : \_\_\_\_\_

6. 다음 그림과 같이 직각삼각형  $ABC$  의 세 변 위에 정사각형  $ADEB$ ,  $BFGC$ ,  $ACHI$  를 만들었다.  $\square ADEB$  의 넓이가  $49 \text{ cm}^2$  이고  $\square ACHI$  의 넓이가  $625 \text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



- ① 576 cm      ② 150 cm      ③ 33 cm  
 ④ 24 cm      ⑤ 25 cm

7. 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 13$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이의 최솟값은?

① 9

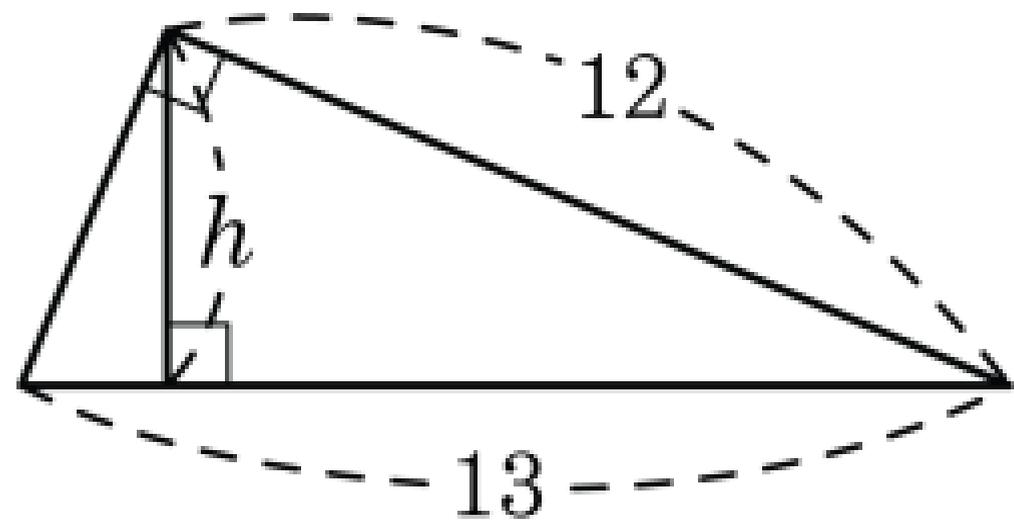
② 12

③ 17

④ 20

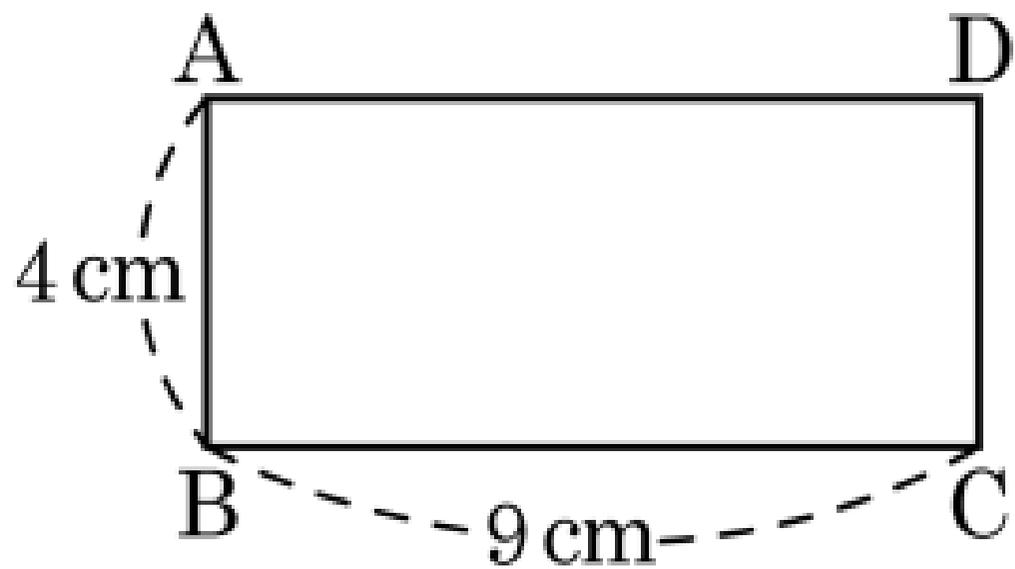
⑤ 답이 없다.

8. 다음은 빗변을 밑변으로 하는 직각삼각형이다. 높이  $h$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 9cm, 4cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

10. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

① 36

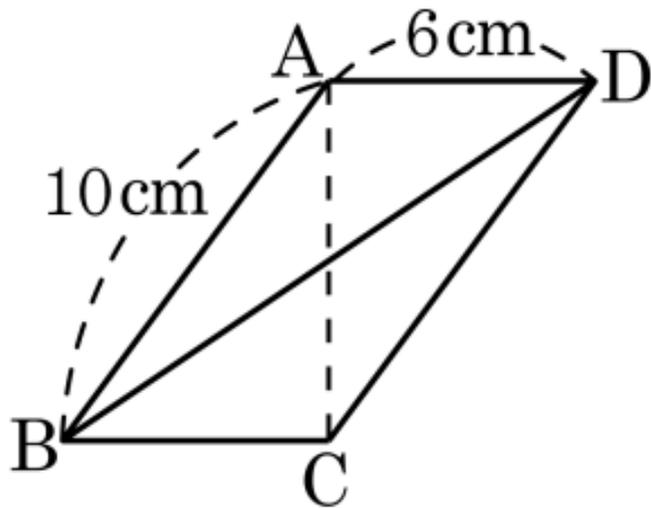
② 56

③ 64

④ 72

⑤ 144

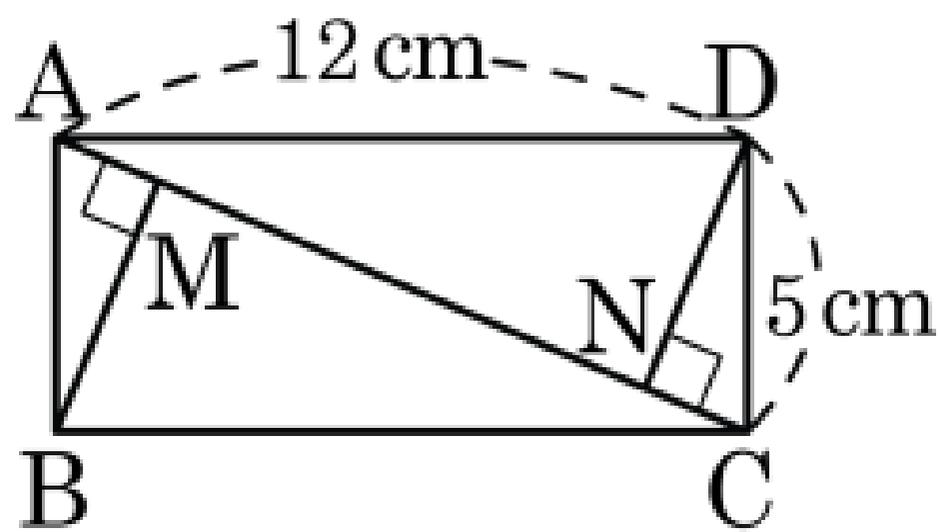
11. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 10\text{cm}$  ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  일 때,  
 $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

12. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 가 있다. 점 B와 점 D에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라고 할 때,  $\overline{MN}$  의 길이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

**13.** 한 변의 길이가 10 cm 인 정육각형의 넓이는  $a\sqrt{b}$  cm<sup>2</sup> 이다.  $\frac{a}{b}$  를 구하시오. (단,  $b$  는 최소자연수이다.)

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50

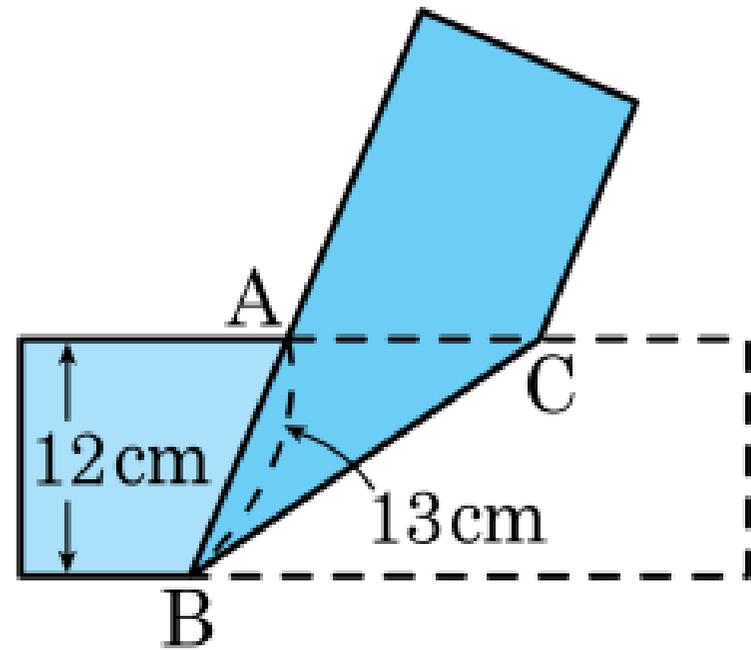
14. 세 변의 길이가 16cm, 16cm, 8cm 인 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

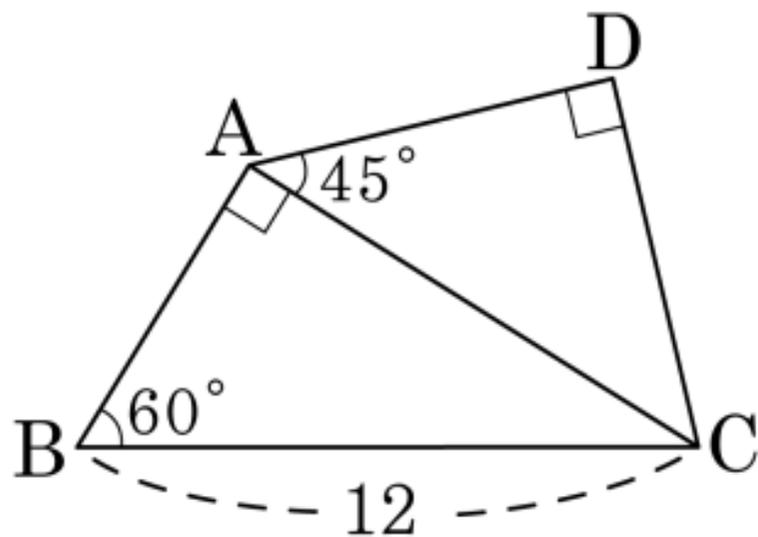
15. 다음 그림과 같이 폭 12cm인 종이 테이프를 접었더니  $\overline{AB}$ 의 길이가 13cm였다. 접은 선  $BC$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

16. 다음 그림에서  $\overline{AC} \times \overline{AD}$  를 구하여라.



①  $50\sqrt{2}$

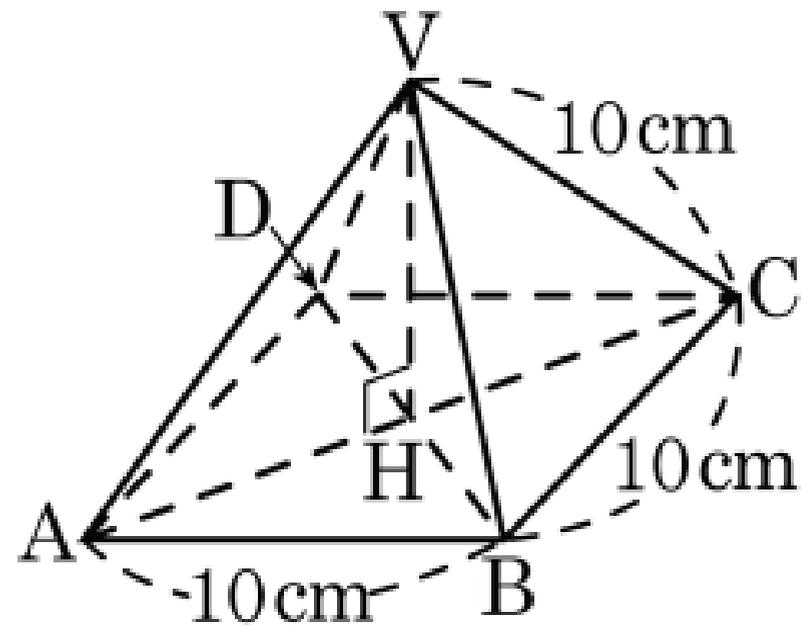
②  $52\sqrt{2}$

③  $54\sqrt{2}$

④  $56\sqrt{2}$

⑤  $58\sqrt{2}$

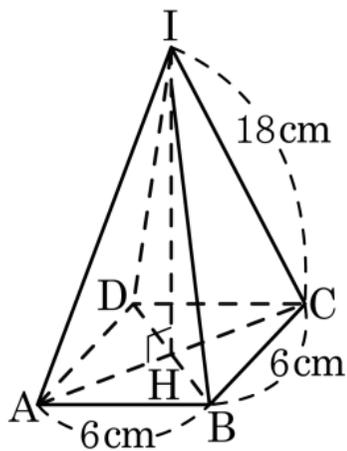
17. 다음 그림과 같이 정사각뿔의 꼭짓점  $V$ 에서 밑면에 내린 수선의 발을  $H$ 라고 할 때,  $\overline{VH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

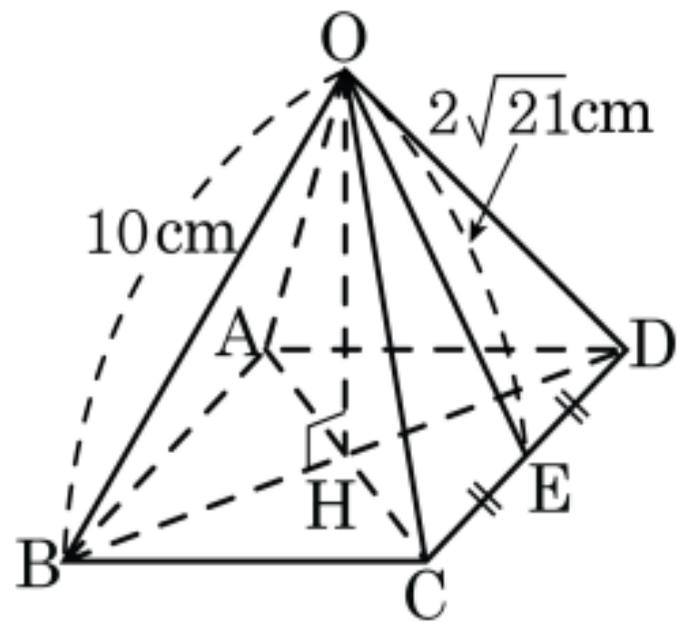
18. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 구하여라.



- ① 높이 :  $3\sqrt{34}\text{cm}$ , 부피 :  $32\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ② 높이 :  $3\sqrt{34}\text{cm}$ , 부피 :  $34\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ③ 높이 :  $3\sqrt{34}\text{cm}$ , 부피 :  $36\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ④ 높이 :  $4\sqrt{34}\text{cm}$ , 부피 :  $36\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ⑤ 높이 :  $4\sqrt{34}\text{cm}$ , 부피 :  $38\sqrt{34}\text{cm}^3$

19. 다음 그림과 같이 옆면의 모서리의 길이가  $10\text{ cm}$  인 정사각뿔에서  $\overline{CD} \perp \overline{OE}$  이고  $\overline{OE} = 2\sqrt{21}\text{ cm}$  일 때, 정사각뿔의 부피를 구하면?

- ①  $128\sqrt{17}\text{ cm}^3$       ②  $\frac{64\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$   
 ③  $\frac{128\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$       ④  $\frac{80\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$   
 ⑤  $\frac{121\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$



20. 다음 직각삼각형에서  $\sin A - \cos A$  의 값은?

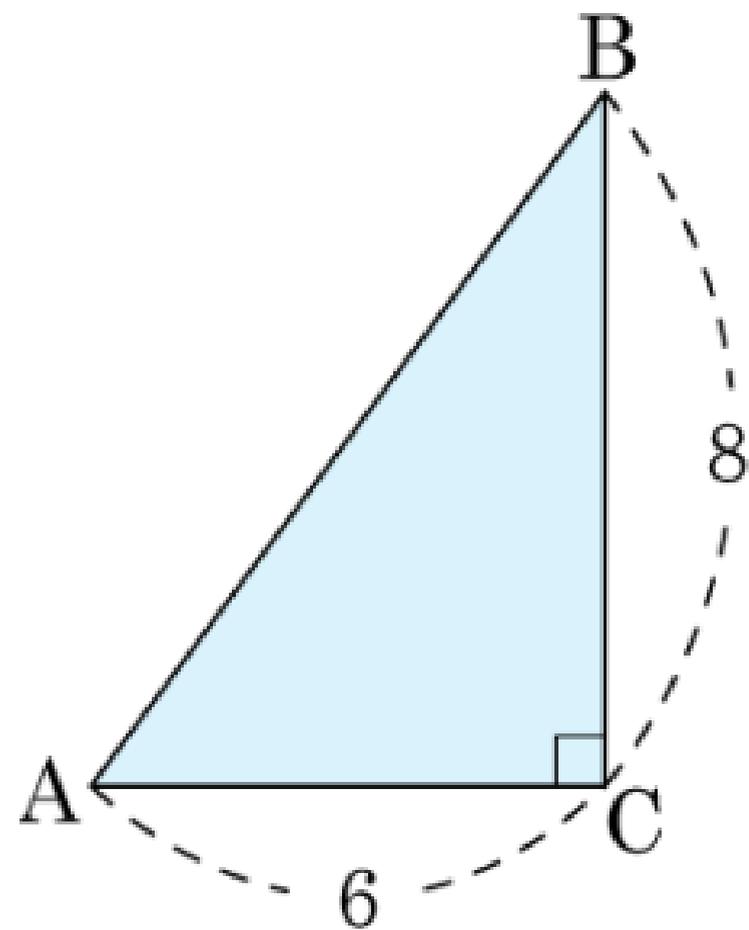
①  $-\frac{1}{3}$

②  $-\frac{1}{5}$

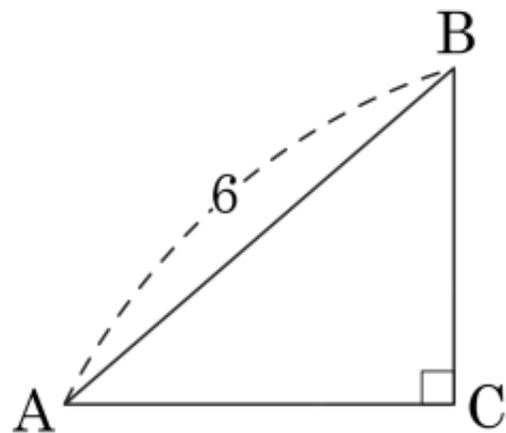
③  $\frac{1}{5}$

④  $\frac{1}{4}$

⑤  $\frac{1}{3}$



21.  $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\cos A$ ,  $\tan A$  의 값을 각각 구하면? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )



①  $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $\tan A = 1$

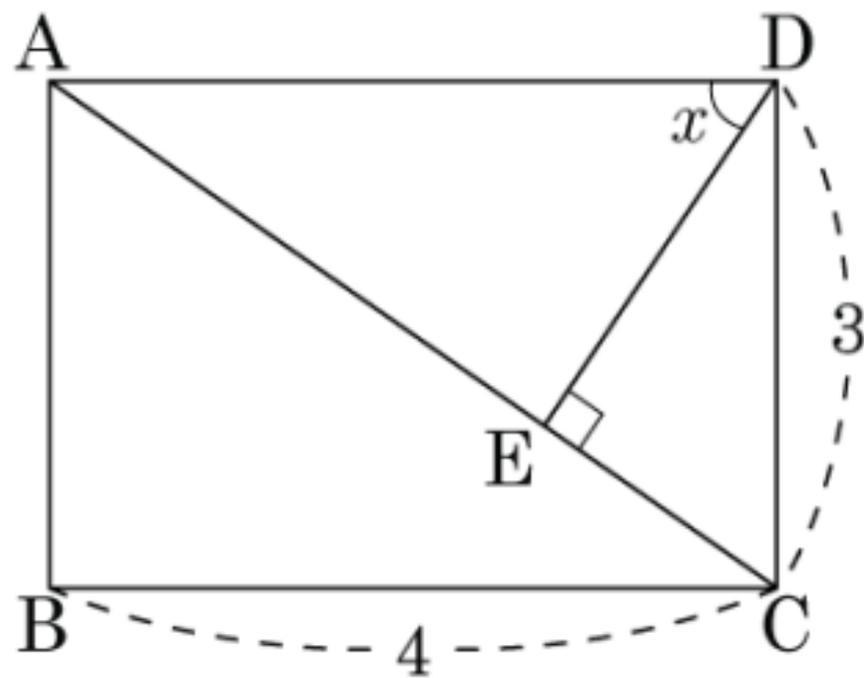
②  $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\tan A = 2$

③  $\cos A = 2\sqrt{3}$ ,  $\tan A = 1$

④  $\cos A = 3\sqrt{3}$ ,  $\tan A = \frac{1}{2}$

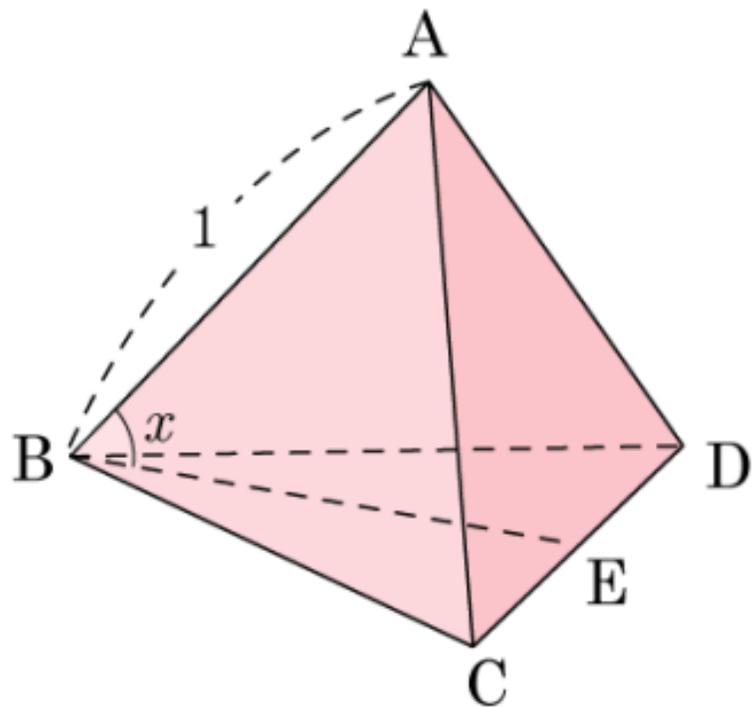
⑤  $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\tan A = 1$

22. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\sin x$ 의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이 밑변이  $\triangle BCD$  이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체  $A-BCD$  가 있다.  $\overline{CD}$  의 중점을  $E$ ,  $\angle ABE = x$  라 할 때,  $\cos x$  의 값을 구하면?



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

24. 다음 중 계산 결과가  $\sin 30^\circ$ 와 같지 않은 것은?

①  $\cos 60^\circ$

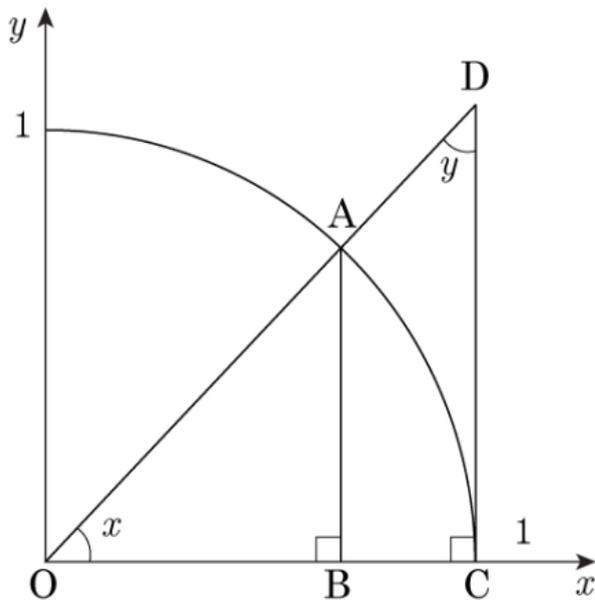
②  $\tan 45^\circ \times \sin 30^\circ$

③  $\frac{1}{2}(\cos 60^\circ \times \tan 60^\circ)$

④  $\frac{1}{2}(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ)$

⑤  $2 \times (\sin 30^\circ \times \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ)$

25. 다음 그림에서 반지름의 길이가 1 인 사분원을 이용하여 삼각비의 값을 선분의 길이로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?



①  $\sin x = \overline{AB}$

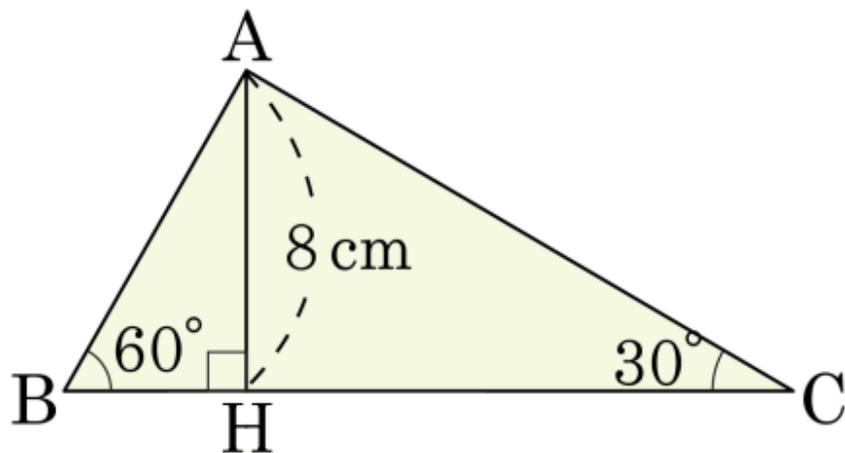
②  $\cos x = \overline{OB}$

③  $\tan x = \overline{CD}$

④  $\sin y = \overline{OB}$

⑤  $\tan y = \overline{OC}$

26. 다음 그림에서  $\overline{AH} = 8\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



①  $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

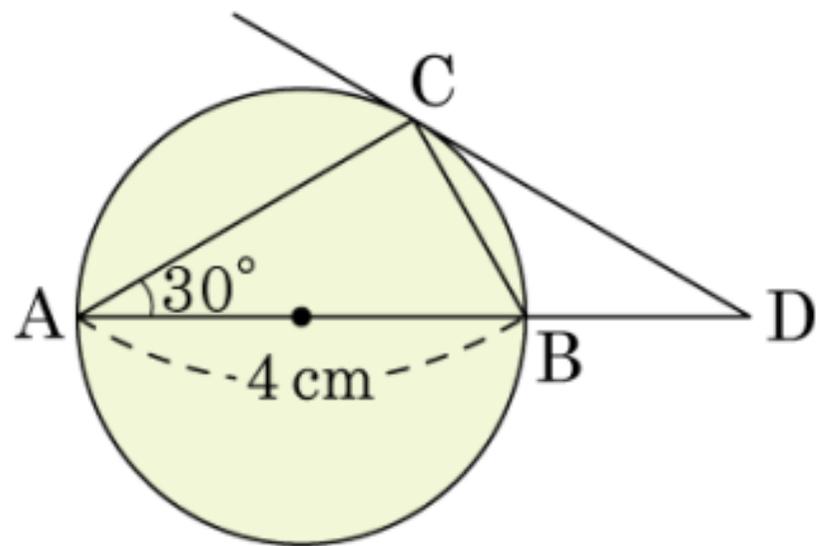
②  $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

③  $2\sqrt{3}\text{cm}$

④  $\frac{32\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

⑤  $\frac{10\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

27. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 원  $O$  위의 한 점  $C$  를 지나는 접선과 지름  $AB$  의 연장선과의 교점을  $D$  라 하고,  $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $\triangle CBD$  의 넓이는?



①  $2\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

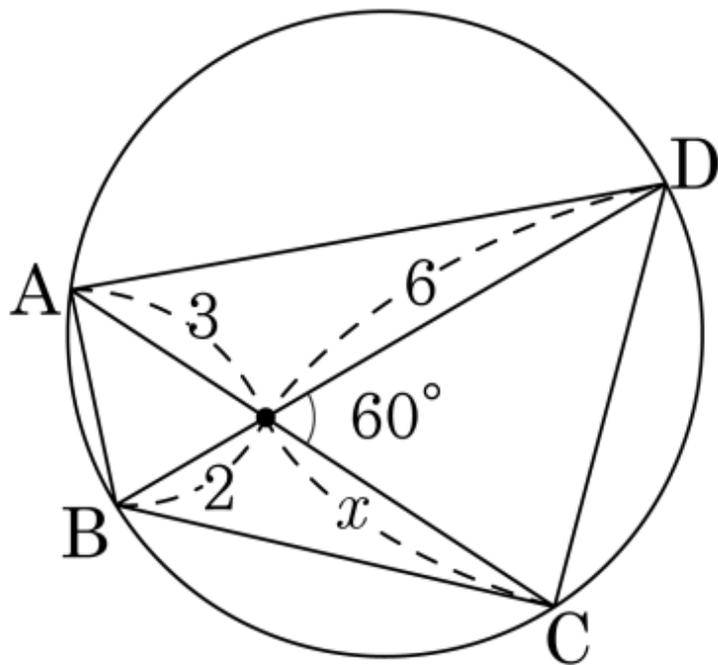
②  $\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

③  $3\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

④  $3\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

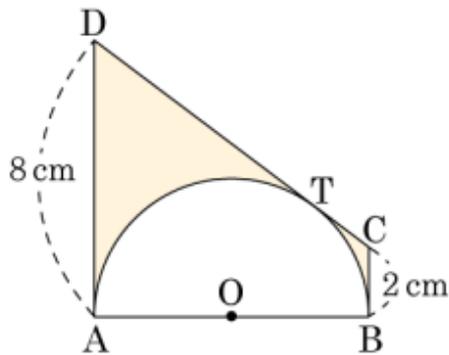
⑤  $\sqrt{5} \text{ (cm}^2\text{)}$

28. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



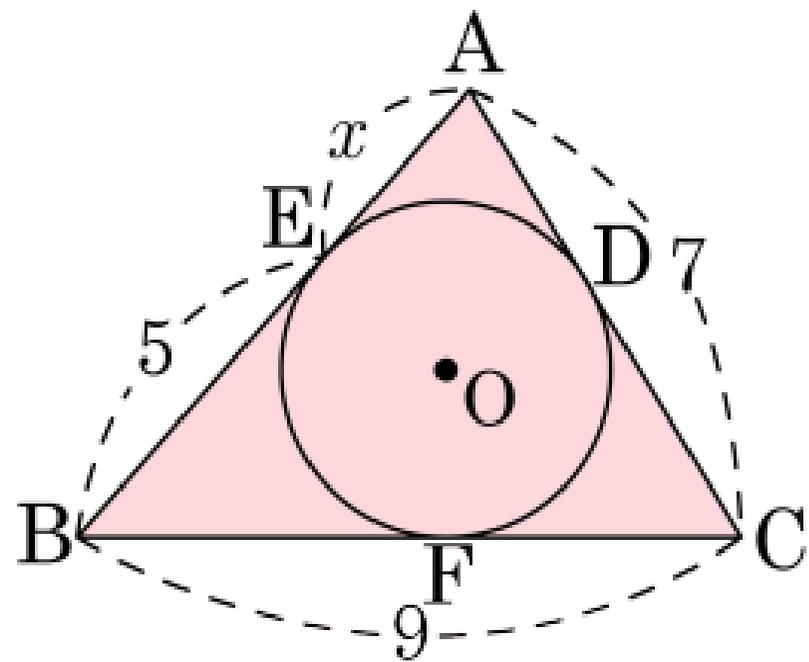
답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T 를 지나는 접선이 지름 AB 의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



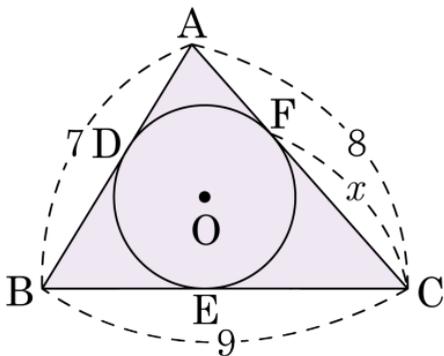
- ①  $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$       ②  $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$       ③  $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$   
 ④  $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$       ⑤  $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

30. 원  $O$  가  $\triangle ABC$  의 각 변과 점  $D, E, F$  에서 접할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 접점이다. 다음은  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 9$ ,  $\overline{CA} = 8$ 일 때,  $\overline{CF}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



$\overline{CF} = x$  라 하면  $\overline{CE} = x$  이고

$\overline{AF} = (\ominus)$ ,  $\overline{BE} = (\oslash)$

$\overline{AD} = \overline{AF}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BE}$  이므로

$\overline{AB} = (\ominus) + (\oslash) = 7$

$\therefore x = (\omin�)$

①  $\omin� 8 - x$

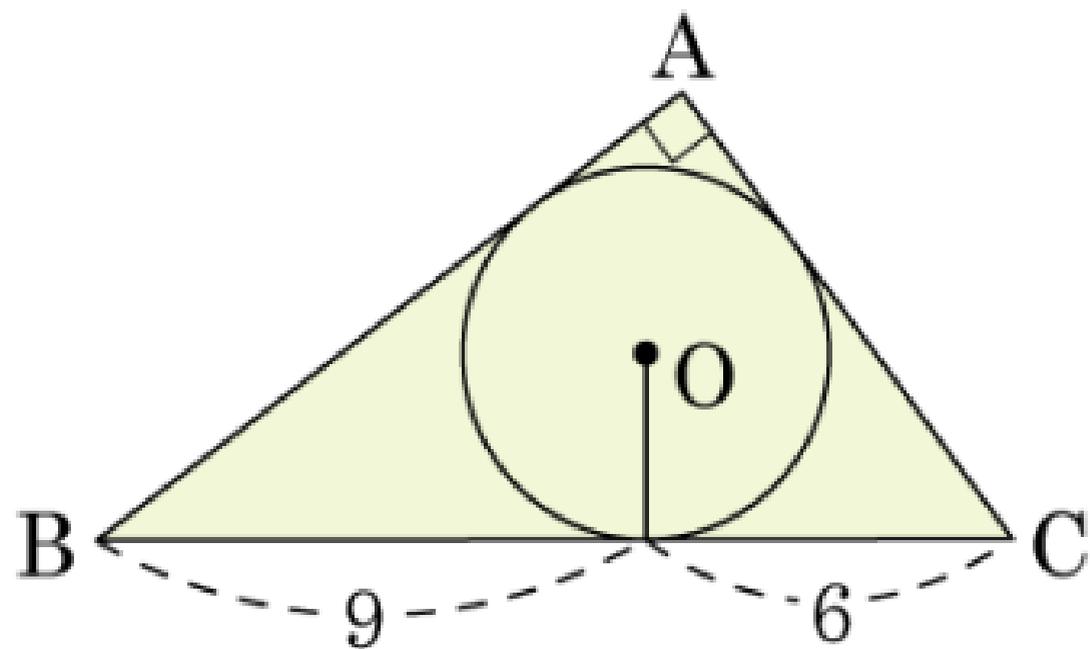
②  $\oslash 9 - x$

③  $\omin� 5$

④  $\overline{BD} = 3$

⑤  $\overline{BE} = 4$

32. 다음 그림에서 원  $O$  가 직각삼각형  $ABC$  의 내접원일 때, 원  $O$  의 반지름의 길이는?



① 1

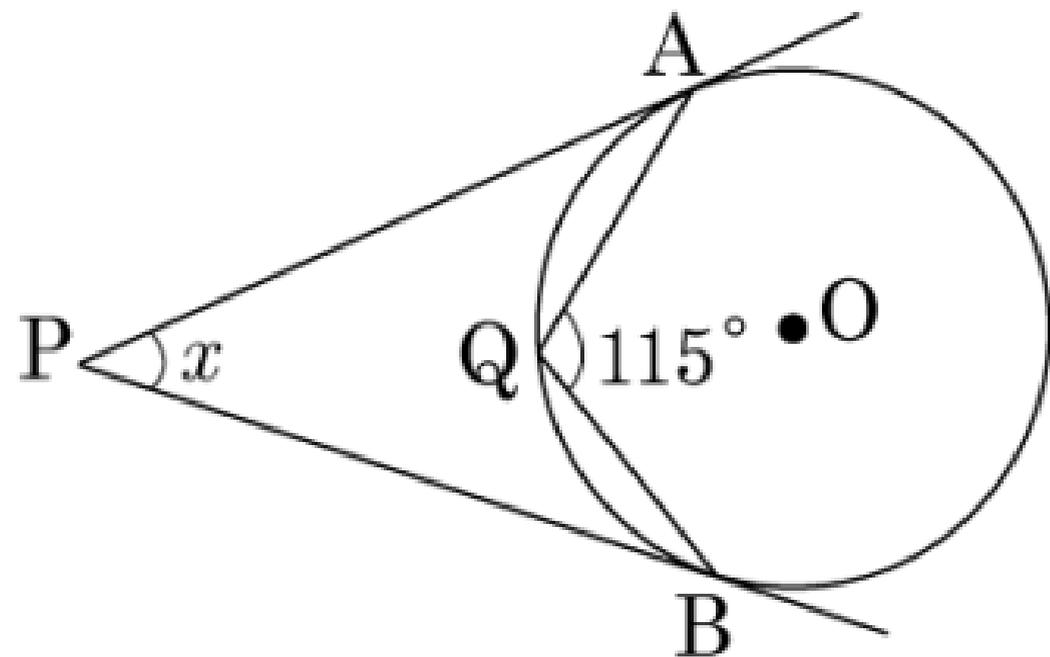
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

33. 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  $65^\circ$

34. 다음 그림에서  $\angle OAB = 45^\circ$  일 때,  $\angle APB$ 의 크기를 구하면?

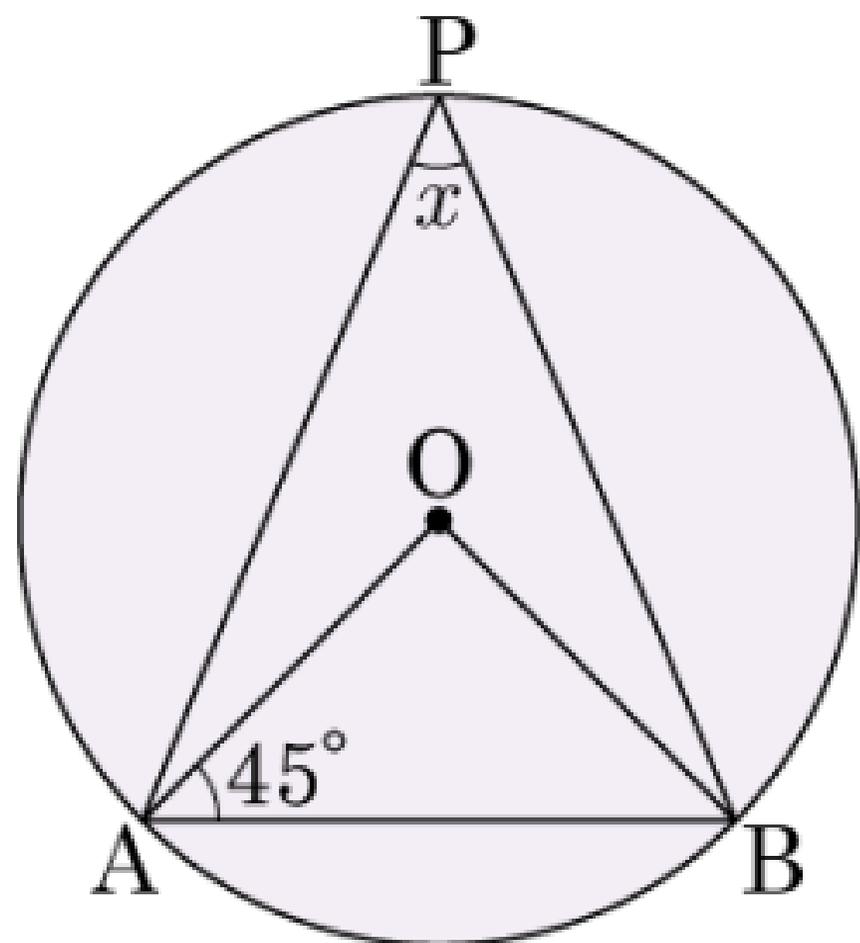
①  $35^\circ$

②  $40^\circ$

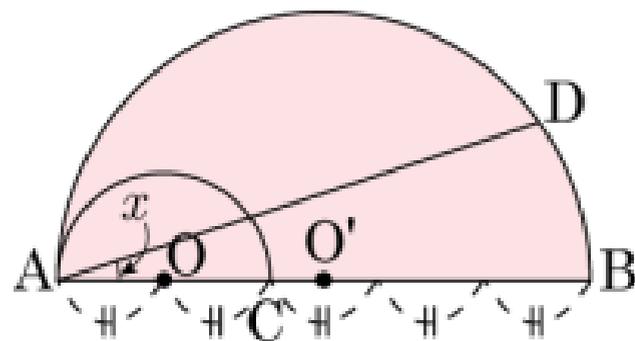
③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $55^\circ$



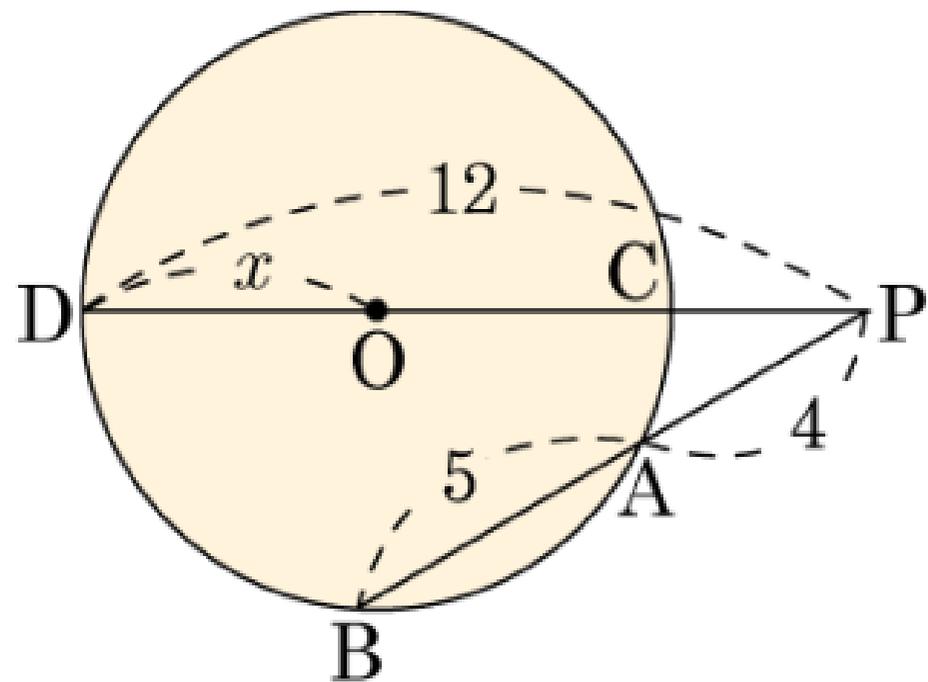
35. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{AC} = 2$  이다.  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 25.0\text{pt}\widehat{AC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



답:

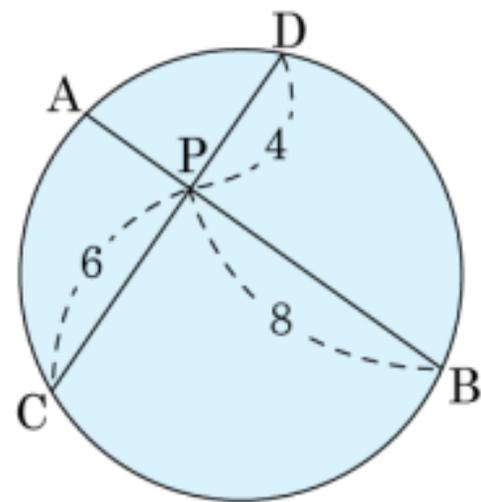
°

36. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.  
(단, 답은 소수로 나타내어라.)



답: \_\_\_\_\_

37. 다음 그림에서  $\overline{PA}$  의 길이를 구하면?



① 1

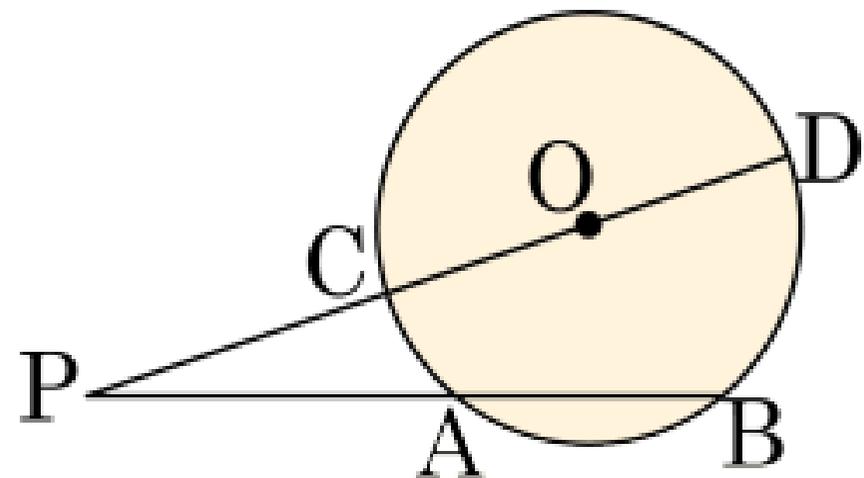
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

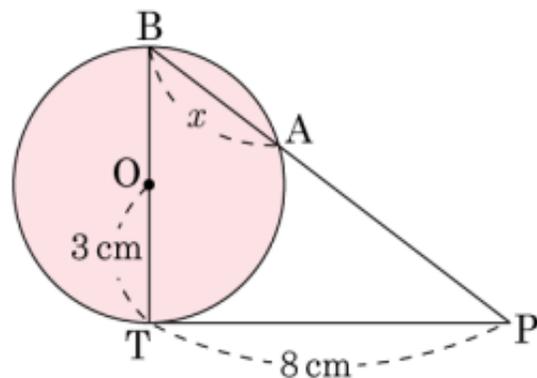
38. 다음 그림과 같이 원  $O$ 의 외부의 점  $P$ 에서 두 직선을 그어 원  $O$ 와의 교점을  $A, B, C, D$ 라 하고, 현  $CD$ 는 원의 중심을 지난다. 이때, 원  $O$ 의 반지름의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{PC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 7\text{ cm}$ )



답: \_\_\_\_\_

cm

39. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  는 반지름의 길이가 3cm 인 원 O 의 접선이고  $\overline{PT} = 8\text{cm}$  일 때,  $x$  의 값은?



① 3.6cm

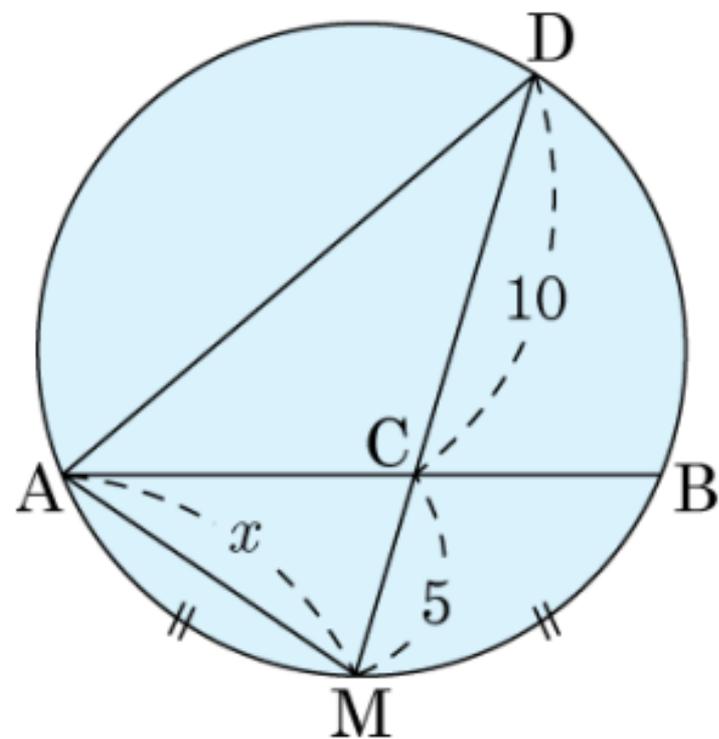
② 3.7cm

③ 3.8cm

④ 3.9cm

⑤ 4cm

40. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하면?



①  $4\sqrt{3}$

②  $5\sqrt{2}$

③  $5\sqrt{3}$

④  $6\sqrt{2}$

⑤  $6\sqrt{3}$