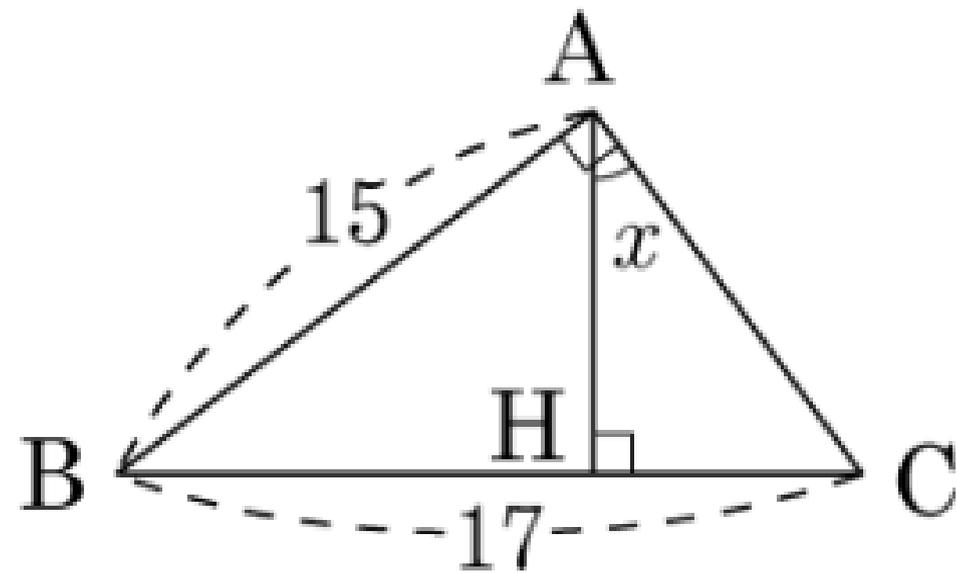
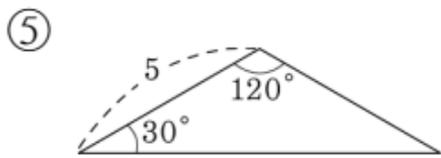
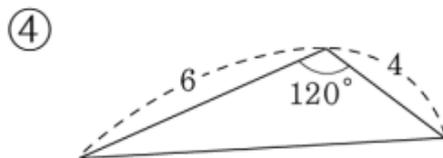
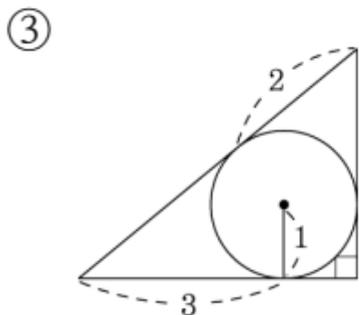
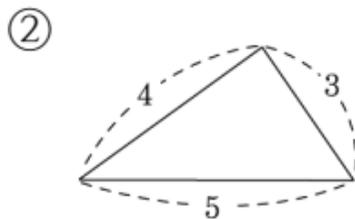
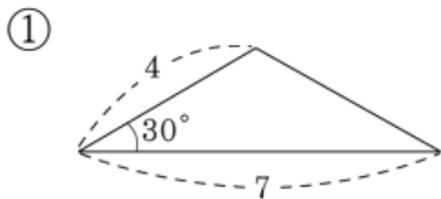


1. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  $\overline{BC} \perp \overline{AH}$  이다.  $\angle CAH = x$  라 할 때,  $\tan x$  의 값을 구하여라.

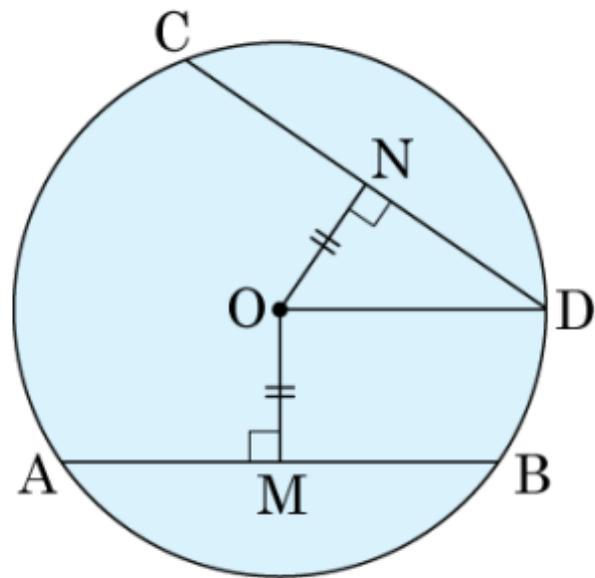


 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 삼각형 중에서 넓이가 두 번째로 큰 것을 골라라. (단,  $\sqrt{3} = 1.732$ 로 계산한다.)



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



①  $\overline{OA} = \overline{OC}$

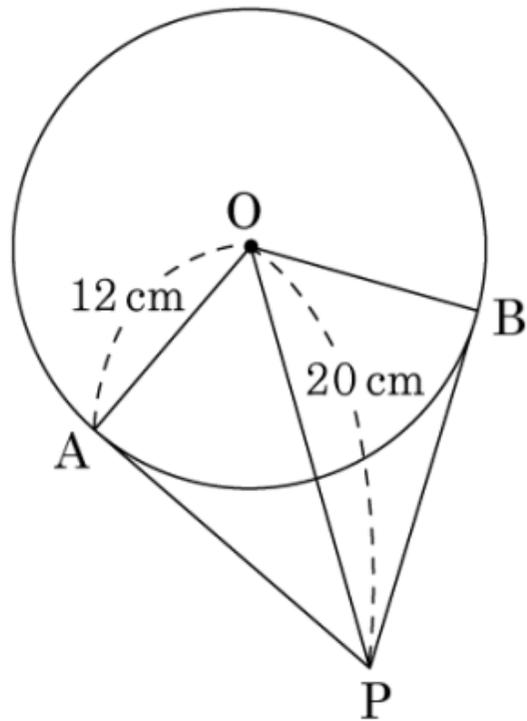
②  $\overline{AM} = \overline{BM}$

③  $\overline{CN} = \overline{BM}$

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

⑤  $\overline{AM} = \overline{OM}$

4. 다음 그림과 같이 원  $O$  가  $\overrightarrow{PA}$ ,  $\overrightarrow{PB}$  에 접한다고 할 때,  $\square PAOB$  의 둘레의 길이는?



① 53 cm

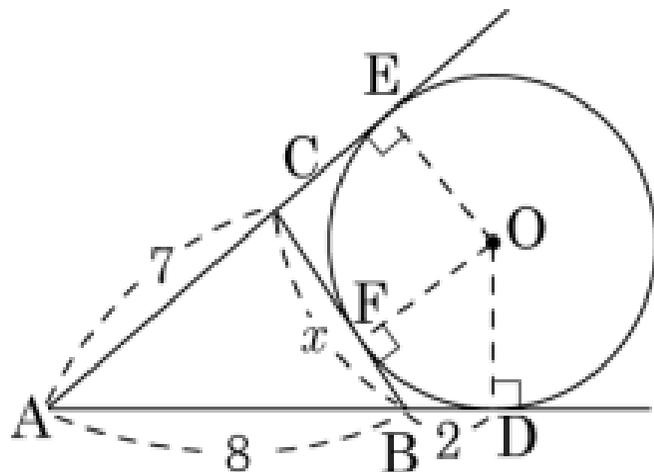
② 54 cm

③ 55 cm

④ 56 cm

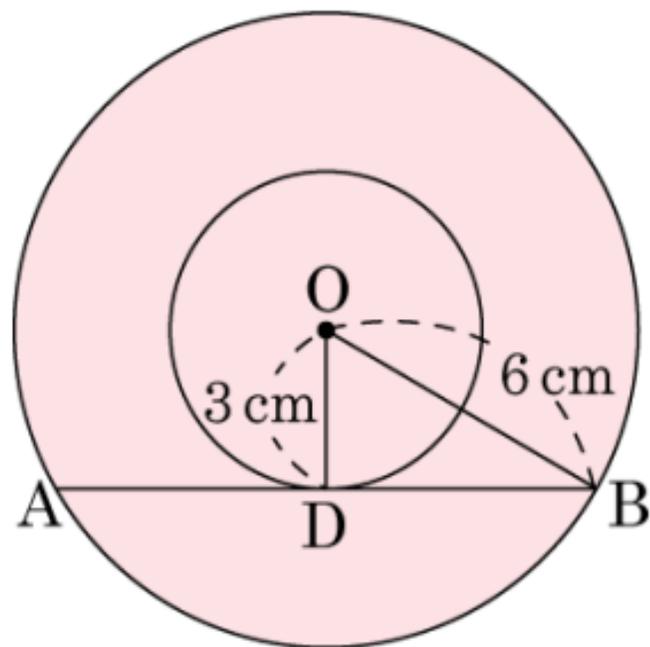
⑤ 57 cm

5. 다음 그림의 원  $O$ 에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  의 길이는? (단,  $\overline{AB}$  는 작은 원의 접선이다.)



①  $3\sqrt{3}$  cm

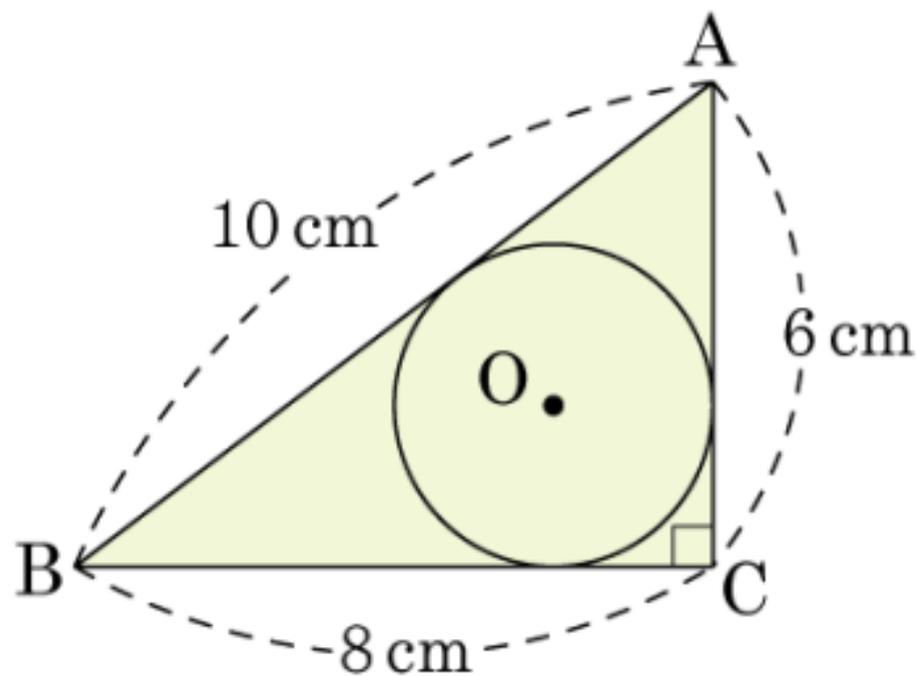
②  $4\sqrt{3}$  cm

③  $6\sqrt{5}$  cm

④  $3\sqrt{5}$  cm

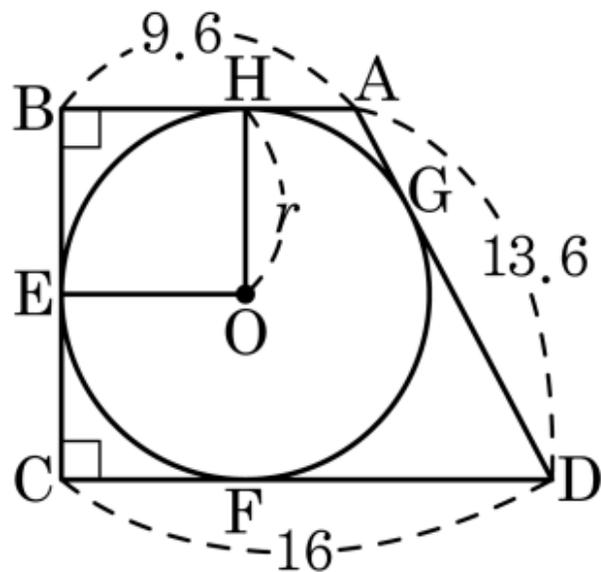
⑤  $6\sqrt{3}$  cm

7. 다음 그림의 원  $O$  는  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이고  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형에 내접하고 있다. 내접원  $O$  의 반지름의 길이는?



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

8. 다음 그림과 같이 원  $O$  에 외접하는 사각형  $ABCD$  의 각 변과 원  $O$  의 접점을  $E, F, G, H$  라 할 때, 원의 넓이는?



- ①  $8\pi$       ②  $12\pi$       ③  $20\pi$       ④  $25\pi$       ⑤  $36\pi$

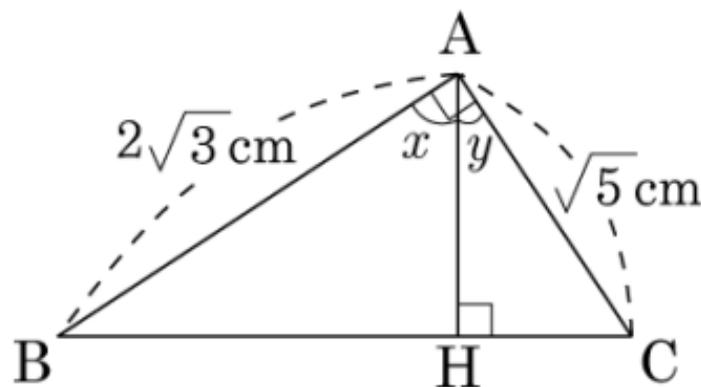
9.  $\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  일 때,  $\tan 4x$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ \leq x \leq 30^\circ$ )



답:

---

10. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $\overline{AB} = 2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = \sqrt{5}\text{cm}$ ,  $\angle BAH = x$ ,  $\angle CAH = y$  일 때,  $\sin^2 x - 2\sin^2 y$  의 값은?



①  $\frac{1}{17}$

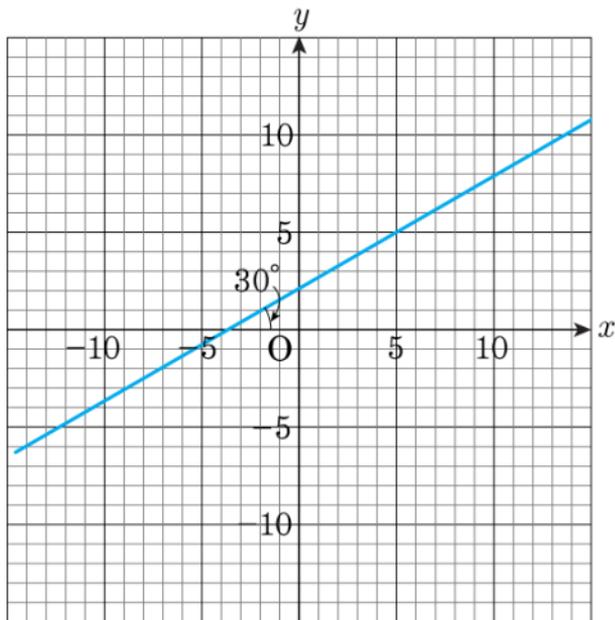
②  $\frac{2}{17}$

③  $\frac{3}{17}$

④  $\frac{4}{17}$

⑤  $\frac{5}{17}$

11. 다음 그림과 같이  $y$ 절편이 2이고, 직선과  $x$ 축이 이루는 각의 크기가  $30^\circ$ 인 직선의 방정식을 구한 것으로 옳은 것은?



- ①  $y = x + 2$       ②  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$       ③  $y = 2x + 1$   
 ④  $y = \sqrt{3}x + 2$       ⑤  $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x + 1$

12.  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각이  $45^\circ$  인 직선과  $x$  축과  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 이 직선의  $y$  절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

13.  $45^\circ \leq A < 90^\circ$  일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $A$  의 값이 커질수록  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$  의 값도 모두 증가한다.
- ②  $A$  의 값이 커질수록  $\cos A$  의 값만 증가하고,  $\sin A$ ,  $\tan A$  의 값은 감소한다.
- ③  $\cos A$  의 최댓값은 1 이다.
- ④  $A$  의 값에 관계없이  $\cos A < \sin A < \tan A$  이 성립한다.
- ⑤  $\tan A$  의 최솟값은 0이다.

14.  $\cos(2x + 40^\circ) = \frac{1}{2}$  일 때,  $\tan 6x$  의 값은? (단,  $0^\circ < x < 90^\circ$ )

①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③ 1

④  $\sqrt{3}$

⑤ 3

15. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는  $x \times y \div z - 5$  의 값은?

각도	sin	cos	tan
$10^\circ$	0.1736	0.9848	0.1763
$20^\circ$	0.3420	0.9397	0.3640
$35^\circ$	0.5736	0.8192	0.7002
$45^\circ$	0.7071	0.7071	1.0000
$50^\circ$	0.7660	0.6428	1.1918
$70^\circ$	0.9397	0.3420	2.7475
$89^\circ$	0.9998	0.0175	57.2900

$$\sin x = 0.5736$$

$$\cos y = 0.9397$$

$$\tan z = 2.7475$$

① 1

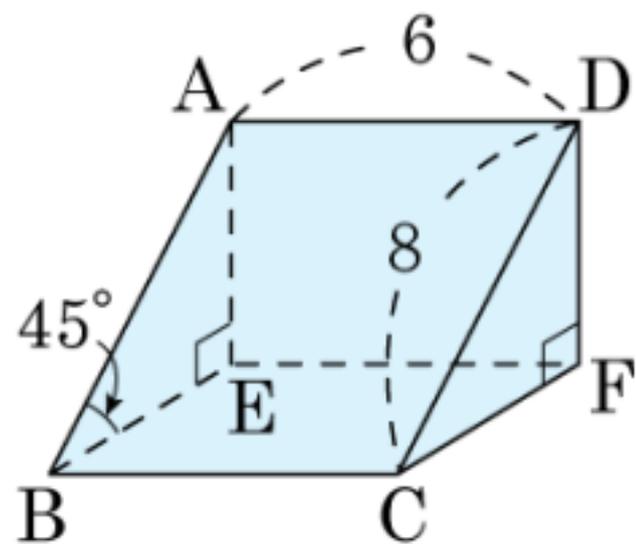
② 2

③ 3

④ 5

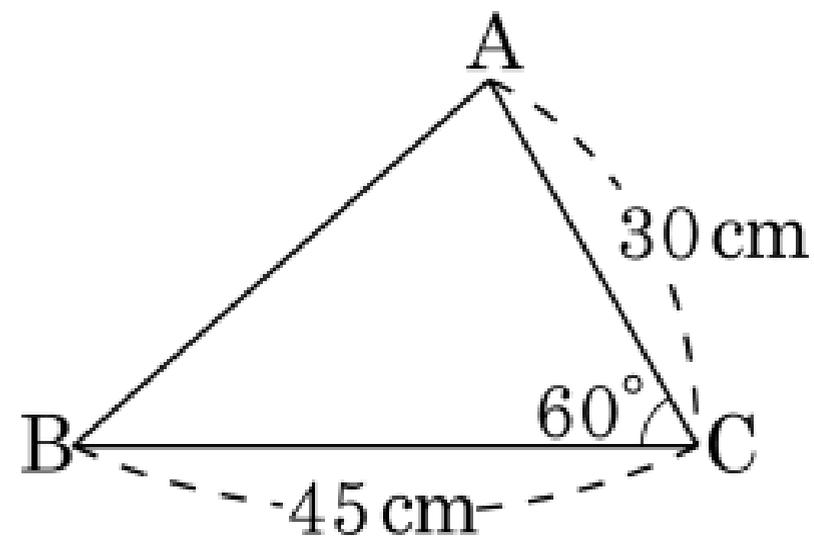
⑤ 6

16. 다음 그림과 같이  $\overline{CD} = 8$ ,  $\overline{AD} = 6$ ,  $\angle ABE = 45^\circ$  인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 부피는?



- ①  $12\sqrt{6}$                       ②  $\frac{68\sqrt{6}}{3}$                       ③ 48
- ④  $68\sqrt{6}$                       ⑤ 96

17. 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위해 다음과 같이 측정하였다고 할 때, 두 지점 A, B 사이의 거리는 얼마인가?



①  $15\sqrt{7}$ (m)

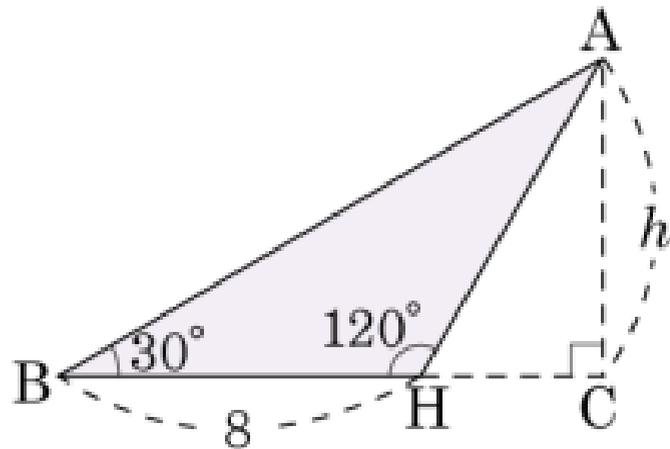
②  $14\sqrt{7}$ (m)

③  $13\sqrt{7}$ (m)

④  $12\sqrt{7}$ (m)

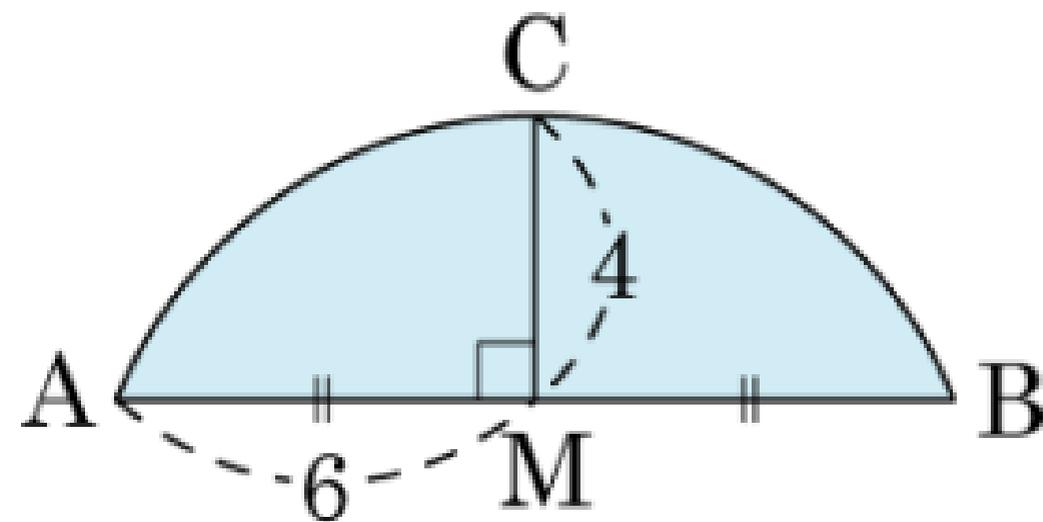
⑤  $11\sqrt{7}$ (m)

18. 다음  $\triangle ABC$  에서 높이  $h$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림에서 원의 반지름의 길이는?



① 5

②  $\frac{11}{2}$

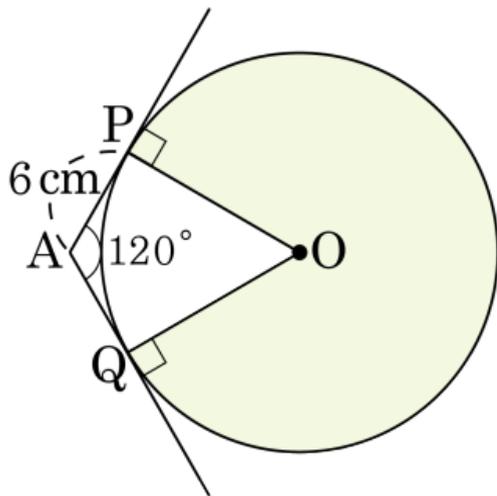
③ 6

④  $\frac{13}{2}$

⑤ 7

20. 다음 그림에서  $\overrightarrow{AP}$ ,  $\overrightarrow{AQ}$  는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.

$\overline{AP} = 6\text{cm}$  ,  $\angle PAQ = 120^\circ$  일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하면?



①  $60\pi\text{cm}^2$

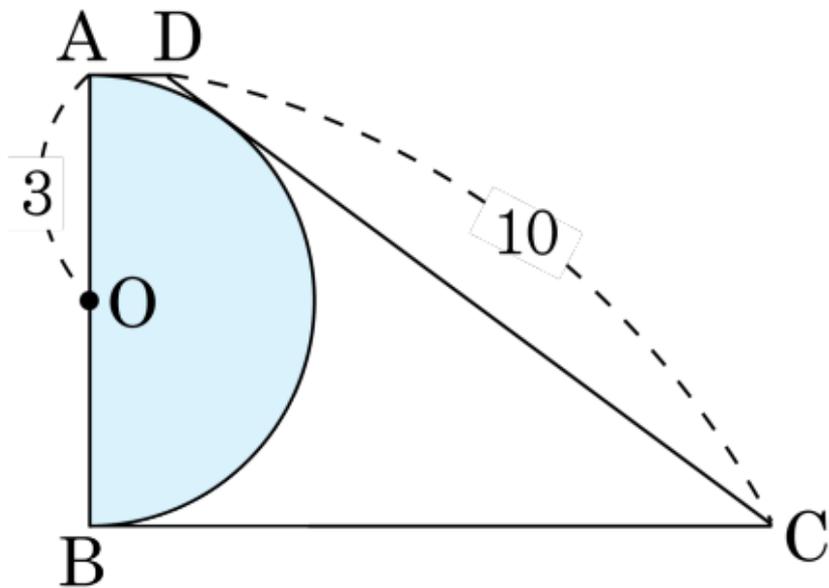
②  $70\pi\text{cm}^2$

③  $80\pi\text{cm}^2$

④  $90\pi\text{cm}^2$

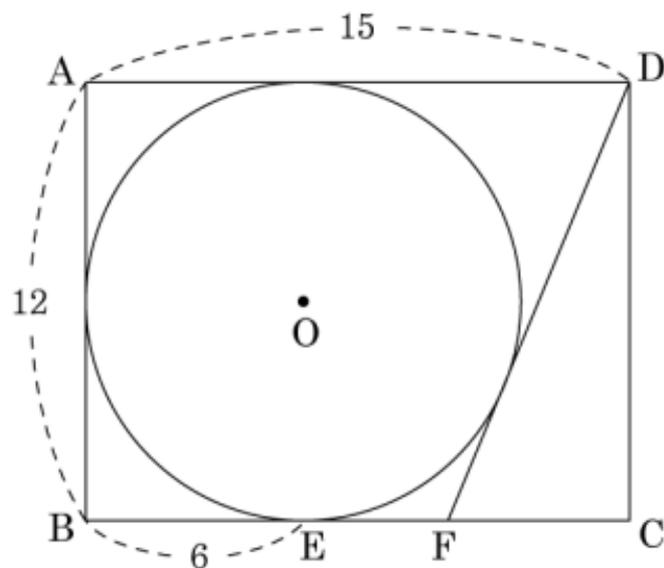
⑤  $100\pi\text{cm}^2$

21. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  는 반지름의 길이가 6 인 반원  $O$  에 접하고  $\overline{AB}$  는 반원  $O$  의 지름이다.  $\overline{CD} = 10$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.  $\overline{DF}$  가 원 O 의 접선일 때,  $\overline{DF}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.**  $45^\circ \leq A < 90^\circ$  이고  $\sqrt{(\sin A + \cos A)^2} + \sqrt{(\cos A - \sin A)^2} = \frac{30}{17}$

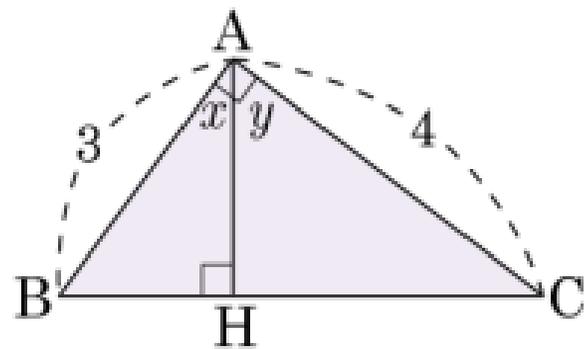
을 만족하는  $A$  에 대해서  $\cos A \times \tan A$  의 값을 구하여라.



답:

---

24. 다음 그림에서  $\sin x + \cos y$  의 값은?



①  $\frac{5}{2}$

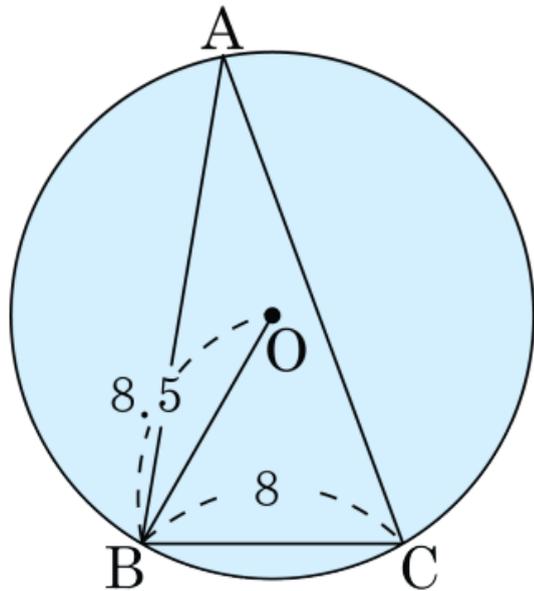
②  $\frac{7}{3}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $\frac{5}{6}$

⑤  $\frac{6}{5}$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8.5 인 원 O 에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 8$  일 때,  $\cos A \times \frac{1}{\tan A} \times \sin A$  의 값을 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

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

①  $\cos 60^\circ$

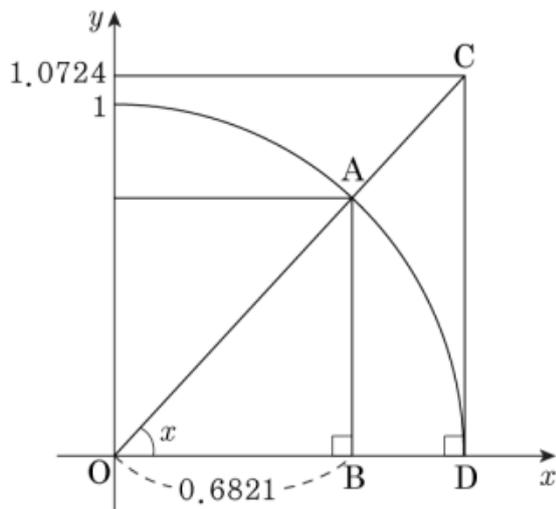
②  $\tan 45^\circ \times \sin 30^\circ$

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

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

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

27. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여  $\overline{BD}$  의 길이는?



①  $-0.724$

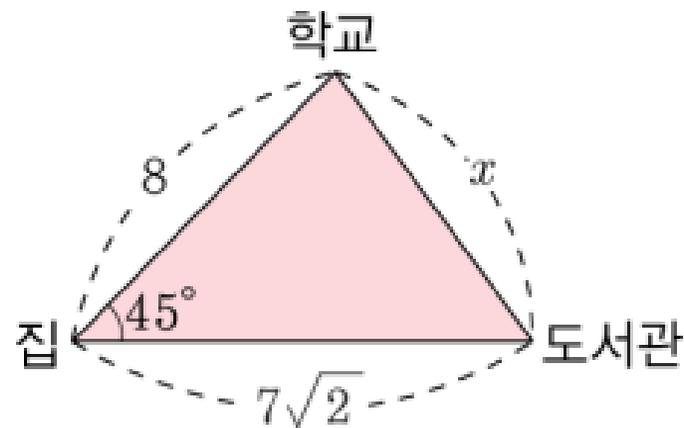
②  $-0.6821$

③  $0.3903$

④  $0.3179$

⑤  $0.6821$

28. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리  $x$  값은?



①  $2\sqrt{2}$

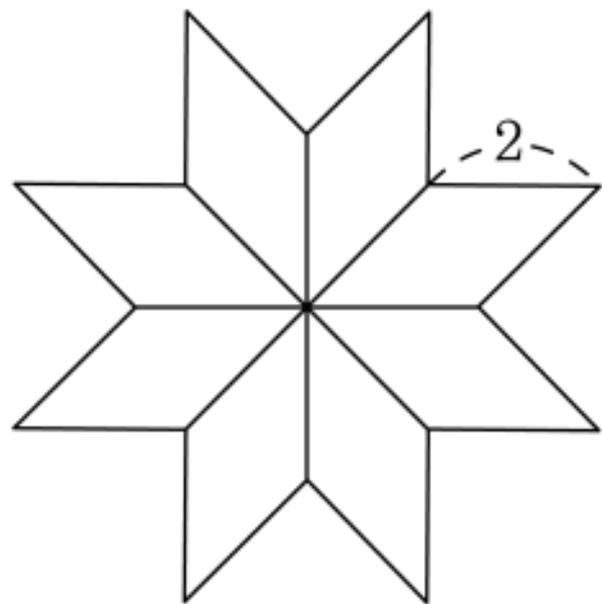
②  $3\sqrt{2}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $3\sqrt{3}$

⑤  $5\sqrt{2}$

29. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



①  $16\sqrt{2}$

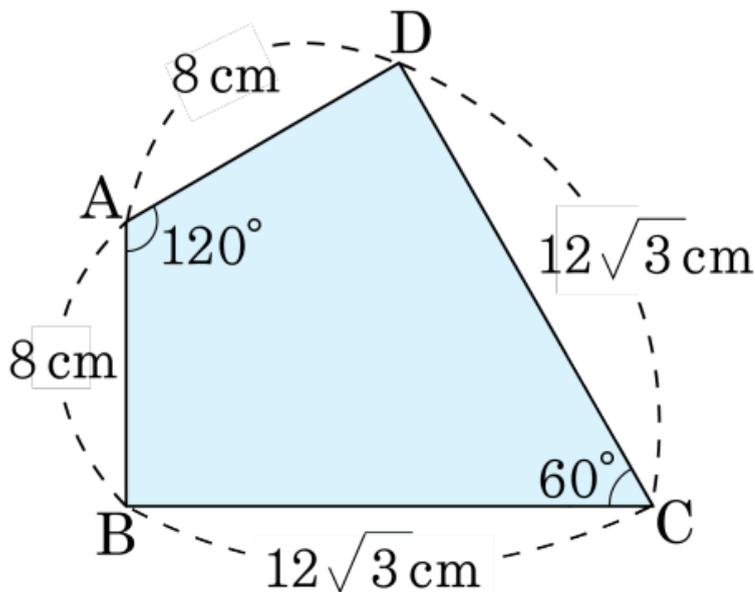
② 128

③  $128\sqrt{2}$

④ 512

⑤  $512\sqrt{2}$

30. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이는?



①  $110\sqrt{3}\text{cm}^2$

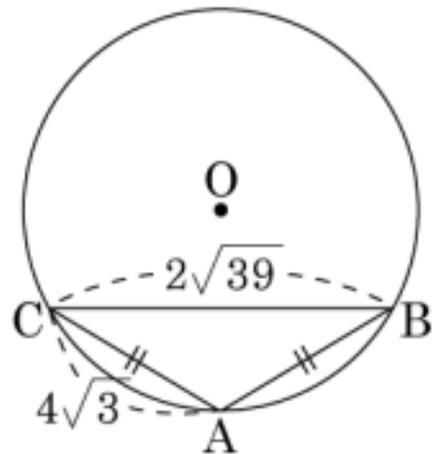
②  $120\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $130\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $124\sqrt{3}\text{cm}^2$

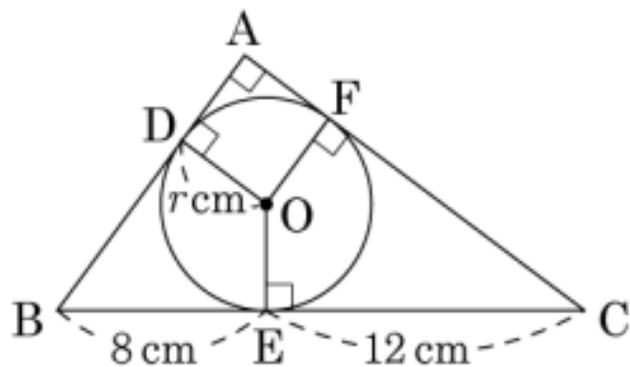
⑤  $150\sqrt{3}\text{cm}^2$

31. 다음 그림과 같은  $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\sqrt{3}$ ,  $\overline{BC} = 2\sqrt{39}$  인 이등변삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

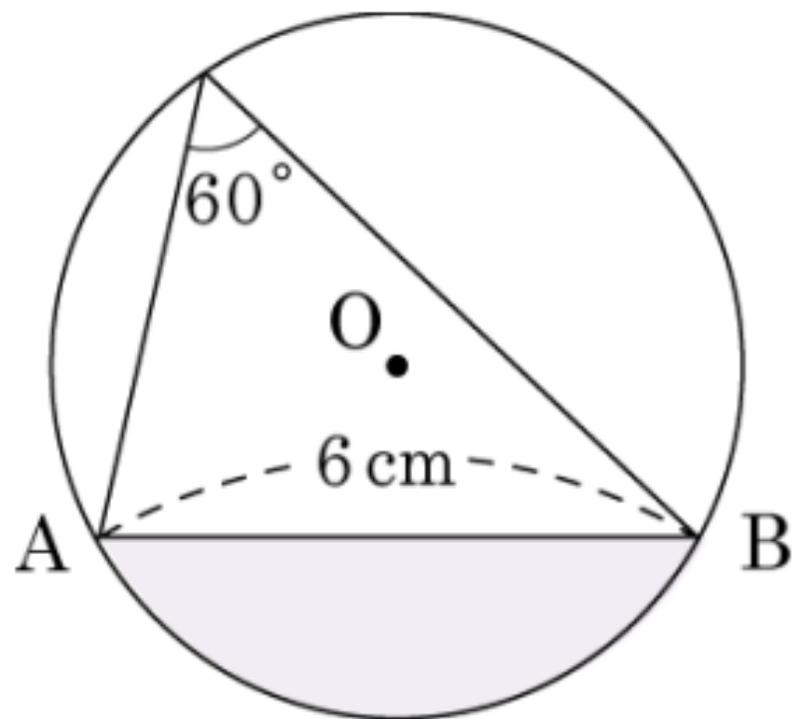
32. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  의 내접원이고 점  $D, E, F$  는 접점이다.  $\overline{BE} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CE} = 12\text{cm}$  일 때, 원  $O$  의 넓이를 구하여라.



답:

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

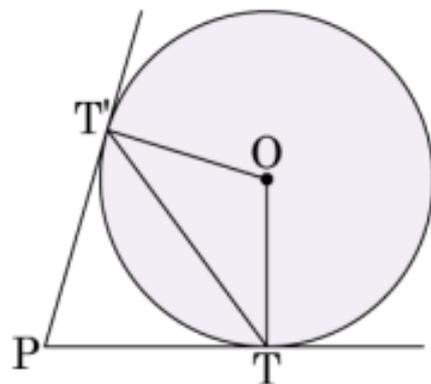
33. 다음 그림과 같이  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  에 대한 원주각의 크기가  $60^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$  인 원  $O$  에 대하여 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



답:

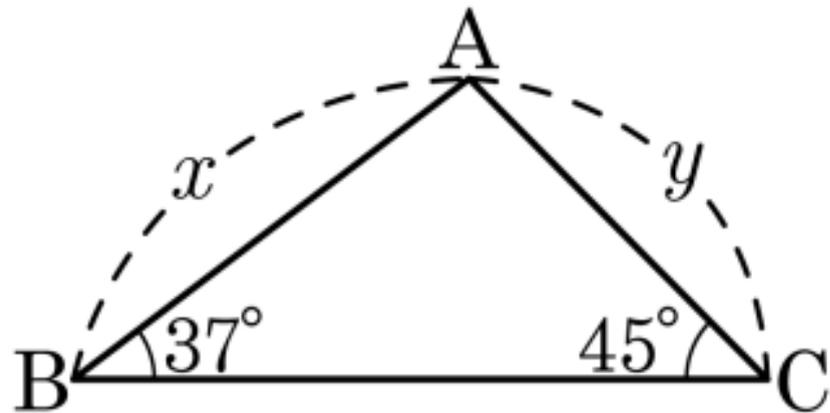
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

34. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 9 인 원  $O$  의 외부에 있는 점  $P$  에서 원에 그은 접선과 원이 만나는 점을 각각  $T$ ,  $T'$  이라 하면  $\overline{PT} = 12$  이다. 이때,  $\sin(\angle PT'T)$  의 값을 구하여라.



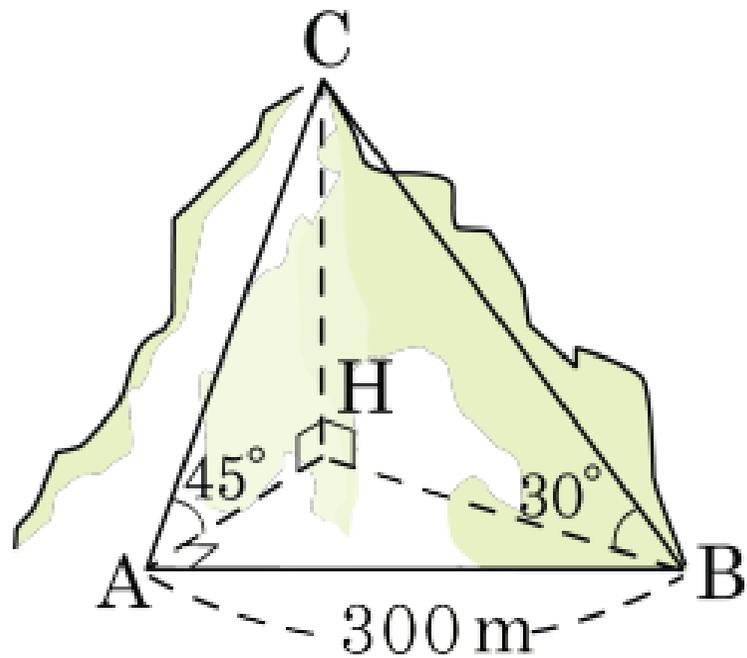
답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle B = 37^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$ 일 때,  $x = ky$ 이다. 이 때,  $k$ 의 값을 구하여라. (단,  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ 로 계산한다.)



답: \_\_\_\_\_

36. 산의 높이  $\overline{CH}$  를 측정하기 위하여 수평면 위에 거리가 300m 가 되도록 두 점 A, B 를 잡고, 필요한 부분을 측정한 결과가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{CH}$  의 길이를 구하여라.

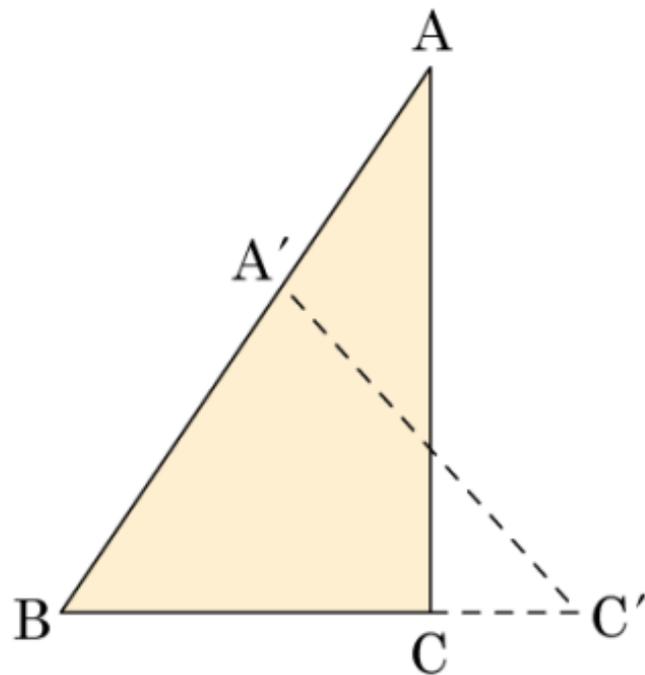


답: \_\_\_\_\_

m

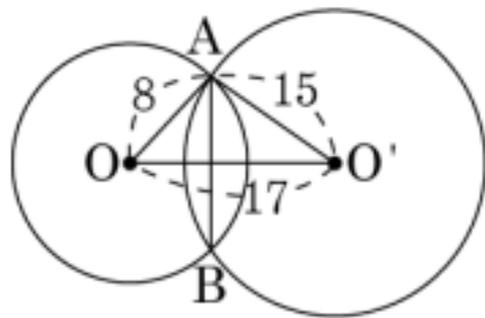
37. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서 한 변의 길이는 40% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 40% 늘여서 새로운 삼각형  $A'BC'$  를 만들 때,  $\triangle A'BC'$  의 넓이의 변화는?

- ① 변함없다
- ② 4% 줄어든다
- ③ 4% 늘어난다
- ④ 16% 줄어든다
- ⑤ 16% 늘어난다





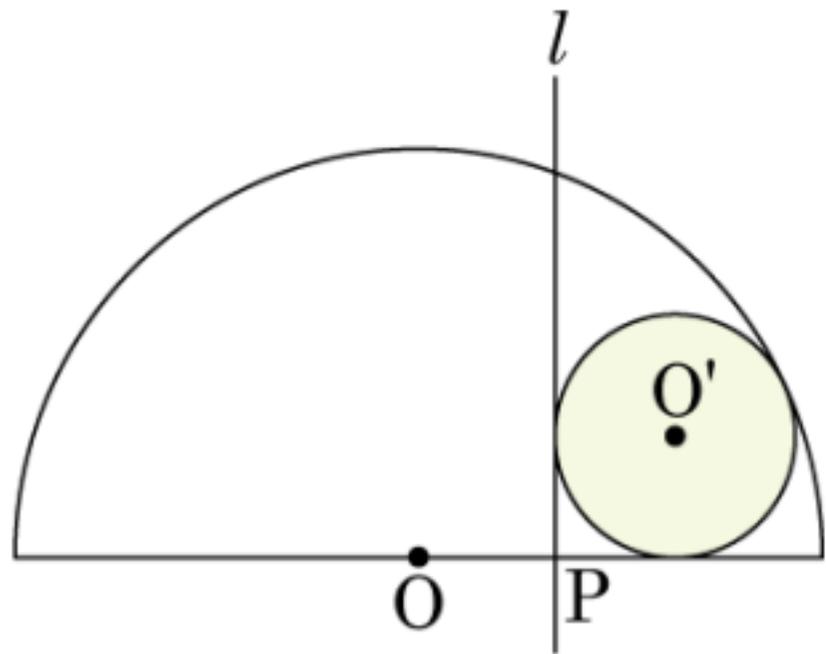
39. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 8, 15 인 두 원이 두 점 A, B 에서 만나고 중심 사이의 거리가 17 일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

40. 다음 그림과 같이 반지름이  $\frac{5}{2}$  인 반원  $O$  의 지름 위에  $\overline{OP} = \frac{7}{10}$  인 점  $P$  를 지나면서 지름에 수직인 직선  $l$  을 그었을 때, 직선  $l$  과 반원  $O$  에 접하는 원  $O'$  의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_