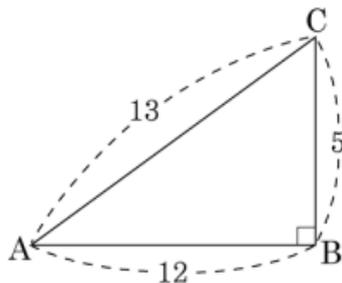


1. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것을 보기에서 고르시오



보기

㉠  $\sin A = \cos A$

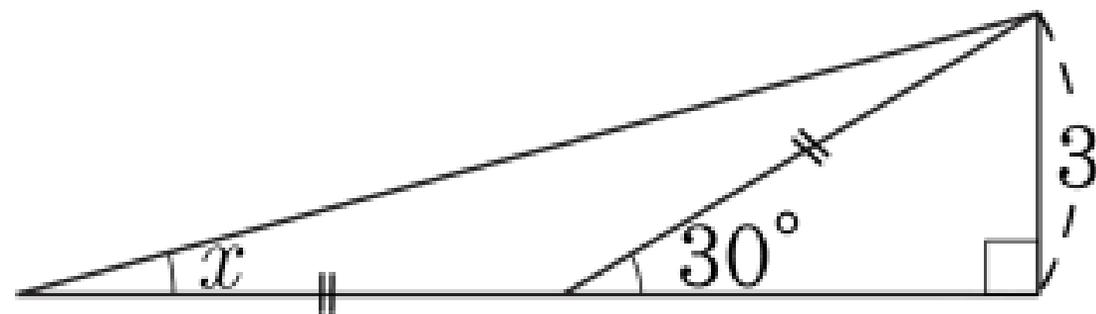
㉡  $\tan A = \frac{1}{\tan A}$

㉢  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$

㉣  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

> 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림을 이용하여  $\tan x$  의 값을 구하여라.



①  $\frac{2 - \sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$

③  $2 - \sqrt{3}$

④  $\frac{2(1 - 2\sqrt{3})}{3}$

⑤  $\frac{3(1 - \sqrt{3})}{3}$

**3.**  $\tan A = 3$  일 때,  $\frac{\sin A \cos A + \sin A}{\cos^2 A + \cos A}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

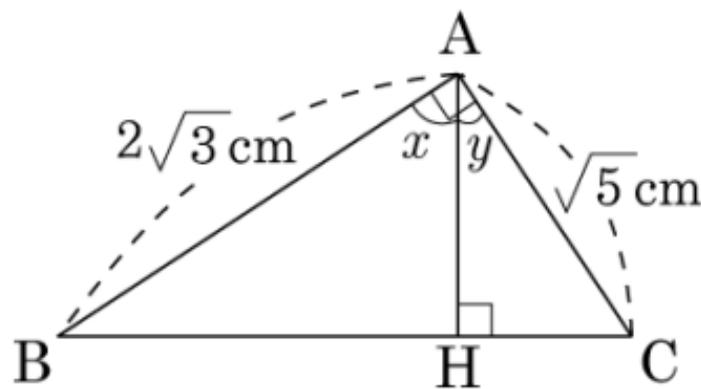
②  $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤  $\sqrt{3}$

4. 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  $\frac{5}{17}$

5.  $2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \sin 30^\circ$  의 값은?

①  $1 + \frac{\sqrt{2}}{4}$

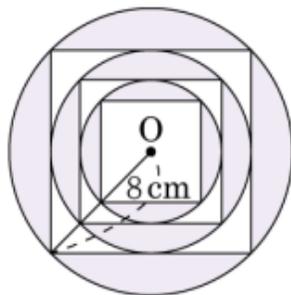
②  $1 + \frac{\sqrt{3}}{4}$

③  $2 + \frac{\sqrt{2}}{4}$

④  $2 + \frac{\sqrt{3}}{4}$

⑤  $2 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

6. 다음 그림과 같이 크기가 다른 원과 정사각형들이 서로 연이어 접하고 있다. 바깥쪽 큰 원의 반지름이 8cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



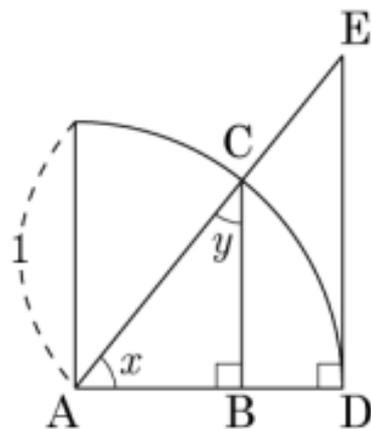
- ①  $(112\pi - 224)\text{cm}^2$                       ②  $(114\pi - 228)\text{cm}^2$   
 ③  $(116\pi - 232)\text{cm}^2$                       ④  $(118\pi - 236)\text{cm}^2$   
 ⑤  $(120\pi - 240)\text{cm}^2$

7. 좌표평면 위에 두 점  $A(-2, 7), B(5, 12)$  를 지나는 직선이  $x$  축의 양의 방향과 이루는 예각의 크기를  $y$  라고 할 때,  $\tan y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원이다. 다음 값을 분모가 1 인 길이로 나타내었을 때, 그 길이가  $\overline{BC}$  와 같은 것을 모두 고르면?



- ①  $\sin x$       ②  $\cos x$       ③  $\cos y$       ④  $\tan x$       ⑤  $\tan y$

9. 다음 보기중 옳은 것의 기호를 모두 쓰시오.

보기

㉠  $\sin 30^\circ < \cos 30^\circ$

㉡  $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$

㉢  $\tan 35^\circ > \tan 40^\circ$

㉣  $\sin 36^\circ > \cos 36^\circ$

㉤  $\sin 54^\circ < \cos 54^\circ$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

**10.** 함수  $f(x) = \cos x + \sin^2 x + 3$  ( $0^\circ < x < 90^\circ$ ) 이 최댓값을 가질 때의  $x$  의 값을 구하여라.



답:

○

11.  $\triangle ABC$  에서  $A$  가 예각일 때,  $2 \cos^2 A - 5 \cos A + 2 = 0$  을 만족할 때,  $A$  의 값을 구하고,  $4 \tan^2 A - \sqrt{3} \tan A + 8$  의 값을 각각 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ °

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 조건을 만족하는  $\angle x$  와  $\angle y$  에 대하여  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하면?

<조건 ①>  $\sin x = 0.2588$

<조건 ②>  $\tan y = 0.3640$

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443
20°	0.3420	0.9397	0.3640
21°	0.3584	0.9336	0.3839

① 28°

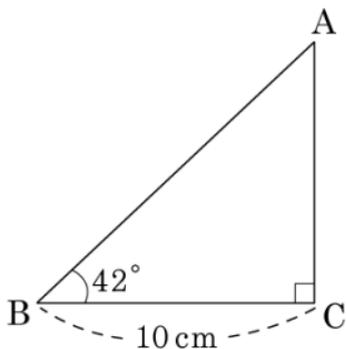
② 30°

③ 32°

④ 35°

⑤ 40°

13. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$42^\circ$	0.66	0.74	0.90
$43^\circ$	0.68	0.73	0.93
$44^\circ$	0.69	0.72	0.97

①  $33\text{ cm}^2$

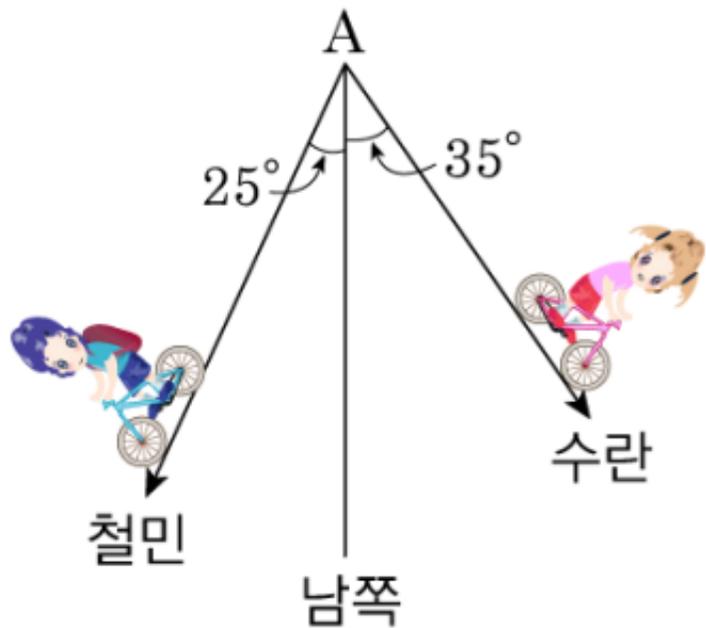
②  $37\text{ cm}^2$

③  $45\text{ cm}^2$

④  $72\text{ cm}^2$

⑤  $90\text{ cm}^2$

14. A 지점에서부터 철민이와 수란이가 동시에 자전거를 타고 각자의 집으로 가고 있다. 철민이는 시속 20 km 로 남서쪽  $25^\circ$  방향으로 가고 수란이는 시속 4 km 로 남동쪽  $35^\circ$  방향으로 간다면 A 지점에서 출발한 지 1 시간 30 분 후의 철민이와 수란이 사이의 거리는?



①  $\sqrt{11}$  km

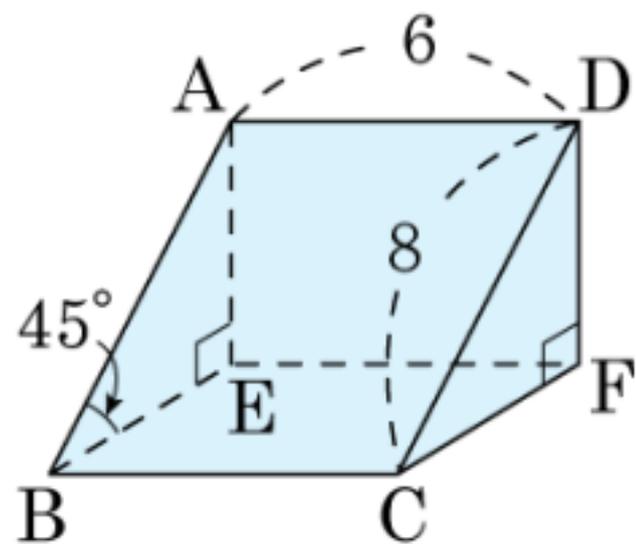
②  $2\sqrt{13}$  km

③  $3\sqrt{15}$  km

④  $5\sqrt{21}$  km

⑤  $6\sqrt{21}$  km

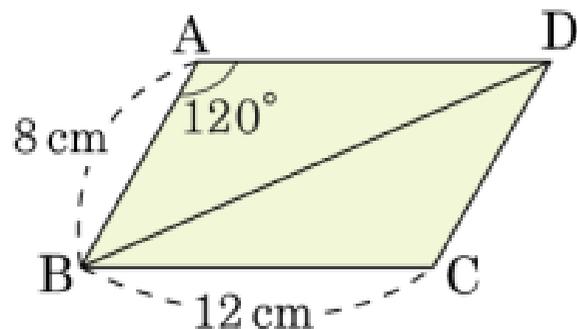
15. 다음 그림과 같이  $\overline{CD} = 8$ ,  $\overline{AD} = 6$ ,  $\angle ABE = 45^\circ$  인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 부피는?



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



17. 다음 그림과 같은 평행사변형에서  $\angle A = 120^\circ$  일 때, 대각선  $\overline{BD}$ 의 길이의 제곱의 값을 구하면?



① 108

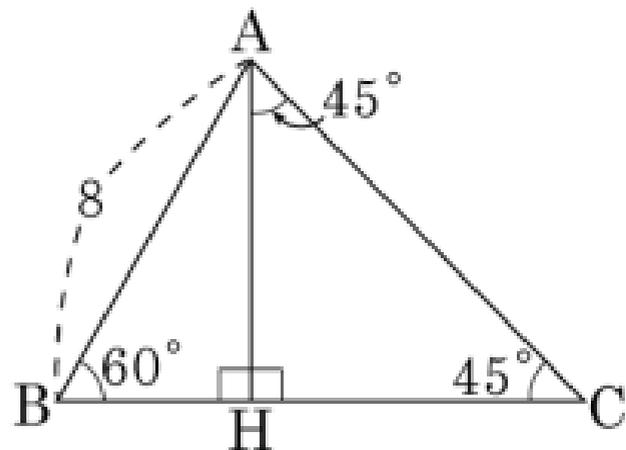
② 144

③ 196

④ 304

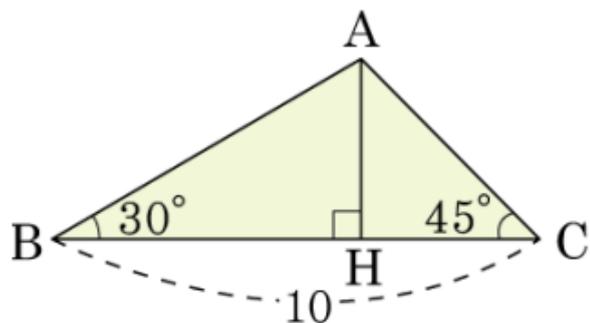
⑤ 340

18. 다음과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음은  $\triangle ABC$  의 높이를 구하는 과정의 일부분이다.  $a^2 + b^2$  의 값을 구하면?



$\overline{AH} = h$ 라 하면,

$\overline{BH} = a \times h, \quad \overline{CH} = b \times h$

이 때,  $\overline{BH} + \overline{CH} = 10$ 이므로

$$h(a + b) = 10$$

⋮

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

20. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\triangle ABC$ 의 높이  $h$ 는?

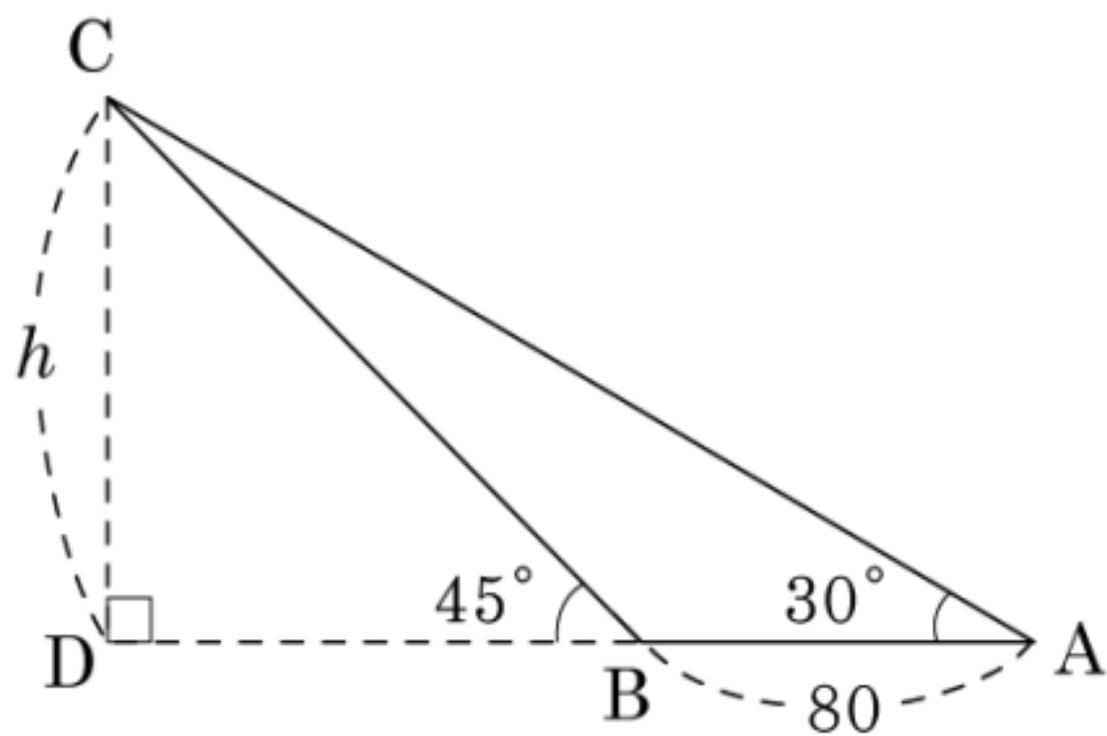
①  $30(\sqrt{3} + 1)$

②  $40(\sqrt{3} + 1)$

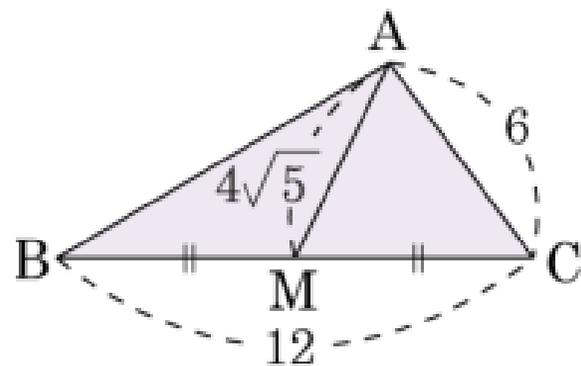
③  $50(\sqrt{3} + 1)$

④  $60(\sqrt{3} + 1)$

⑤  $80(\sqrt{3} + 1)$

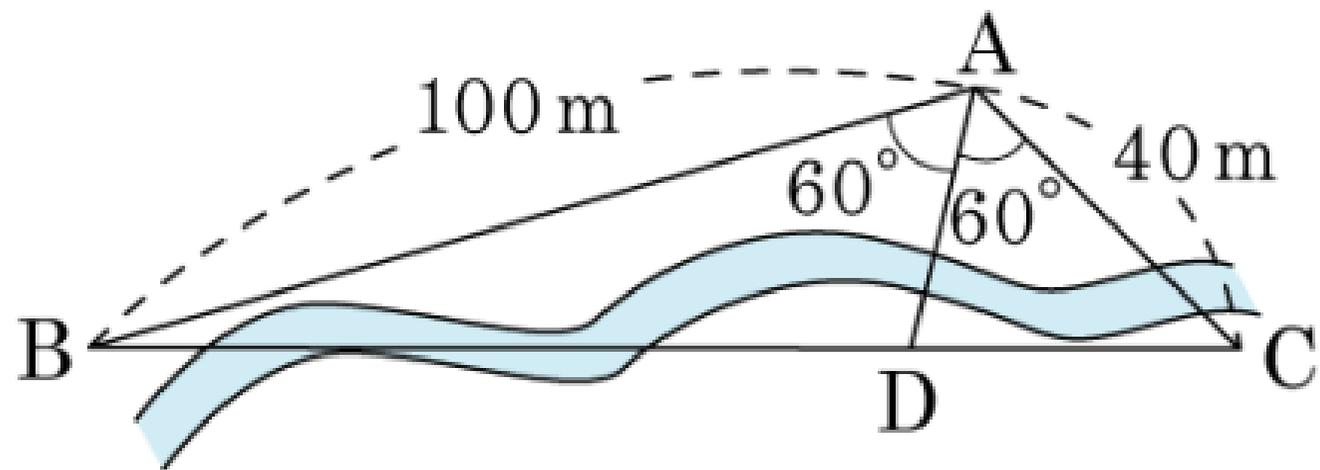


21. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 변  $BC$  의 중점을  $M$  ,  $\overline{BC} = 10$  ,  $\overline{AC} = 5$  ,  $\overline{AM} = 2\sqrt{5}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

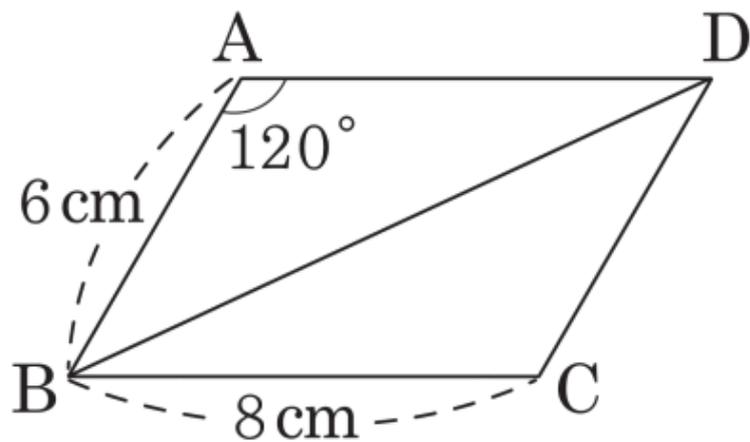
22. 다음 그림은 A 지점에서 강 건너에 있는 D 지점까지의 거리를 구하기 위한 것이다.  $\overline{AB} = 100\text{ m}$ ,  $\overline{AC} = 40\text{ m}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

m

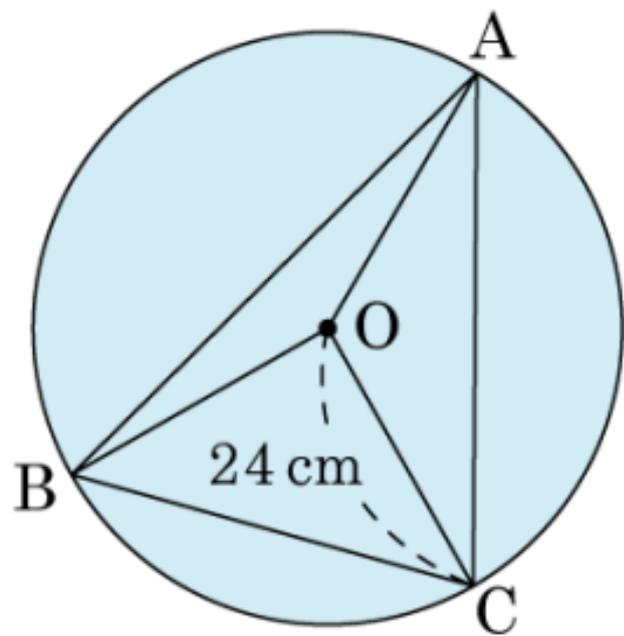
23. 다음 그림과 같은 평행사변형에서  $\angle A = 120^\circ$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  일 때, 대각선 BD 의 길이를 구하면?



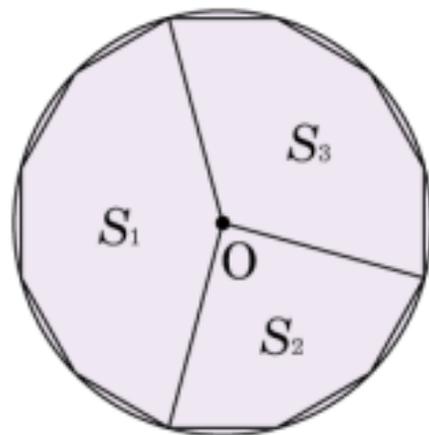
- ①  $2\sqrt{31}$  cm                      ②  $2\sqrt{33}$  cm                      ③  $2\sqrt{35}$  cm  
 ④  $2\sqrt{37}$  cm                      ⑤  $2\sqrt{39}$  cm

24. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$  이고 원  $O$  의 반지름의 길이가 24cm 일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?

- ①  $264(2 + \sqrt{3})$
- ②  $144(3 + \sqrt{3})$
- ③  $149(2 + \sqrt{2})$
- ④  $288(2 + \sqrt{3})$
- ⑤  $288(3 + \sqrt{3})$



25. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 12 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이  $S_1 + S_3 - S_2$  를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_