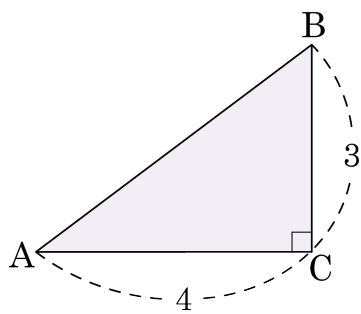


1. 삼각형 ABC 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 3$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?



$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \sin A &= \frac{4}{5} \\ \textcircled{4} \quad \sin B &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \cos A &= \frac{3}{4} \\ \textcircled{5} \quad \cos B &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

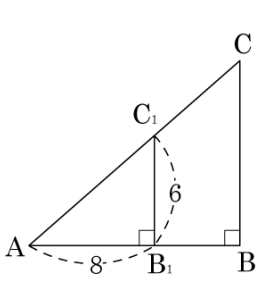
$$\textcircled{3} \quad \tan A = \frac{4}{3}$$

④ $\sin B = \frac{3}{5}$

⑤ $\cos B = \frac{3}{5}$

2. 다음 그림에서 $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} + \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$ 의 값은?

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



3. $\sin A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

① $\frac{5}{3}$

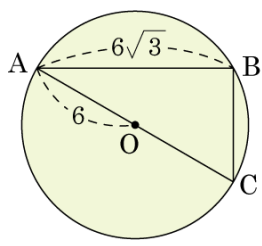
② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{23}{12}$

④ $\frac{31}{20}$

⑤ $\frac{39}{28}$

4. 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\sin A$ 의 값이 $\frac{a}{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



▶ 답: _____

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sin 0^\circ = 0$, $\sin 90^\circ = 1$

② $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{1}{2}$

③ $\cos 0^\circ = 1$, $\cos 90^\circ = 0$

④ $\tan 0^\circ = 0$, $\tan 45^\circ = 1$

⑤ $\tan 60^\circ = 2 \sin 60^\circ$

6. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ☐ ㉠ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$
- ☐ ㉡ $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ$
- ☐ ㉢ $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ = \sin 90^\circ$
- ☐ ㉣ $\tan 30^\circ = \frac{1}{\tan 60^\circ}$

 답: _____

 답: _____

7. $\sin 0^\circ \times \cos 60^\circ + \cos 0^\circ \times \tan 45^\circ - \sin 45^\circ \times \tan 60^\circ$ 是?

① $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

② $1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$

④ $1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$

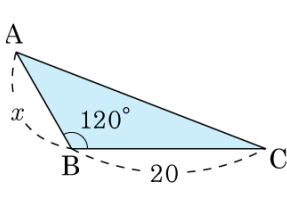
⑤ $2 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 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: _____

9. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 20$, $\angle B = 120^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $40\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

- ① 8
 ② 11
 ③ 12
- ④ 13
 ⑤ 14



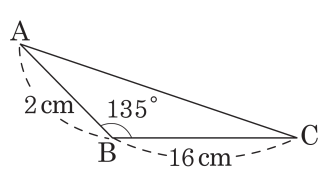
10. 다음 삼각형의 넓이를 구하면?
- ① $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$

② $7\sqrt{3}\text{ cm}^2$

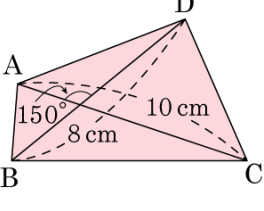
③ $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$



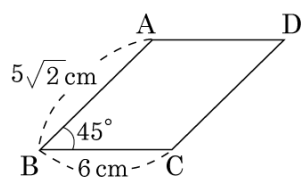
11. 다음 그림에서 ▢ABCD의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = () cm^2

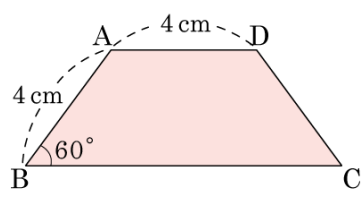
 답: _____

12. 다음 평행사변형의 넓이를 구하여라.



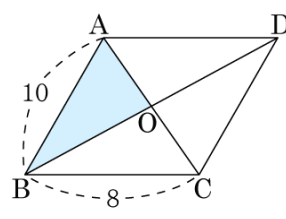
 답: _____ cm^2

13. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



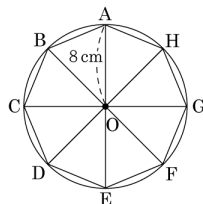
➡ 답: _____ cm^2

14. 다음은 $\angle B : \angle C = 1 : 3$ 인 평행사변형이다. $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



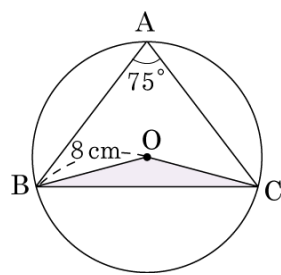
 답: _____

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

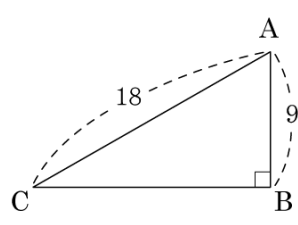
16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 75^\circ$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하여라.



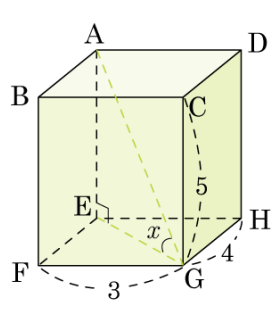
 답: _____ cm^2

17. 다음과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $3\cos A - \sin A$ 의 값은?

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



18. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\angle AGE$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값이 $\sqrt{a}$ 이다. a 의 값을 구하시오.



 답: _____

19. $\sin(2x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$ 일 때, $\tan 6x$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ \leq x \leq 40^\circ$)

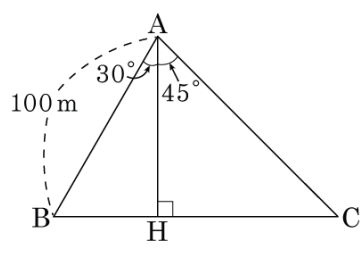
 답: _____

20. 다음 식의 값은?

$$\sin^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ - \tan 30^\circ \times \tan 60^\circ$$

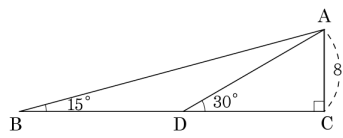
- ① $3\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 0

21. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



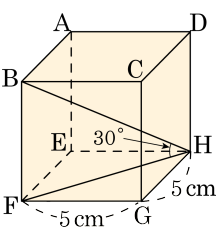
➡ 답: _____

22. 다음 그림을 이용하여 $\tan 15^\circ$ 의 값을 구하면?



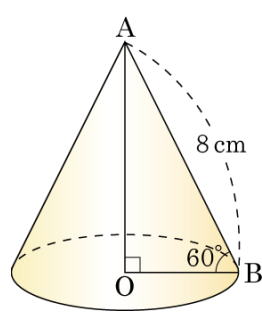
- ① $2 - \sqrt{2}$ ② $2 + \sqrt{2}$ ③ $2 + \sqrt{3}$
 ④ $2 - \sqrt{3}$ ⑤ $2 + 2\sqrt{3}$

23. 아래 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{HG} = \overline{FG} = 5\text{ cm}$, $\angle BHF = 30^\circ$ 일 때, 이 직육면체의 부피는?



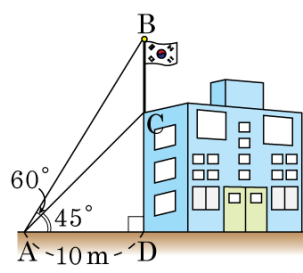
- ① $\frac{25\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$
 ② $\frac{125\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$
 ③ $\frac{125\sqrt{6}}{2}\text{ cm}^3$
- ④ $68\sqrt{6}\text{ cm}^3$
 ⑤ $125\sqrt{6}\text{ cm}^3$

24. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고, 모선과 밑면이 이루는 각의 크기가 60° 인 원뿔의 부피를 구하면?



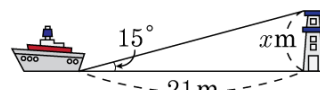
- ① $32\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$ ② $\frac{32\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$ ③ $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$
 ④ $64\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$ ⑤ $\frac{192\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$

25. 다음 그림과 같이 건물 위에 국기 게양대가 서 있다. 건물에서 10m 떨어진 A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 B를 올려다 본 각이 60° 이고, 건물 꼭대기를 올려다 본 각도는 45° 이다. 국기 게양대의 높이는?



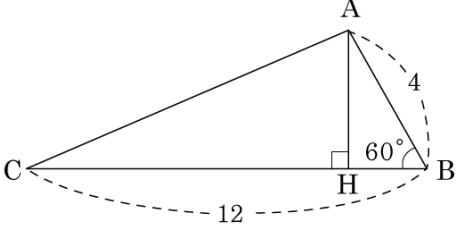
- ① 20m ② 15m ③ $5(\sqrt{3} + 1)$ m
④ $10(\sqrt{3} - 1)$ m ⑤ $10(\sqrt{3} + 1)$ m

26. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



- ① $\tan 15^\circ \text{ m}$ ② $21 \tan 15^\circ \text{ m}$ ③ $\sin 15^\circ \text{ m}$
④ $21 \sin 15^\circ \text{ m}$ ⑤ $\cos 15^\circ \text{ m}$

27. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?



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

28. A 값의 범위가 $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 틀린 것의 기호를 쓰시오.

- ☐

cos A의 최댓값은 1이다.
- ☐

A의 값이 감소할 때, tan A의 값은 감소하다 증가한다.
- ☐

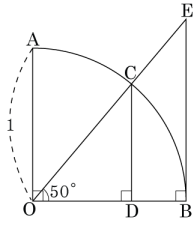
sin A의 값과 cos A의 값이 같아지는 경우는 A가 45° 일 때이다.
- ☐

A의 값이 증가할 때, sin A의 값은 증가한다.
- ☐

tan A의 최댓값은 존재하지 않는다.

 답: _____

29. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\angle COD = 50^\circ$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 찾으시오.



- | | |
|---|---|
| ☐ $\sin 50^\circ = \overline{CD}$ | ☐ $\cos 50^\circ = \overline{OD}$ |
| ☐ $\tan 50^\circ = \overline{CD}$ | ☐ $\cos 40^\circ = \overline{CD}$ |
| ☐ $\sin 40^\circ = \overline{OD}$ | |

답: _____

30. 다음 삼각비의 값이 가장 작은 것은?

① $\sin 30^\circ$

② $\cos 30^\circ$

③ $\sin 90^\circ$

④ $\tan 45^\circ$

⑤ $\tan 50^\circ$

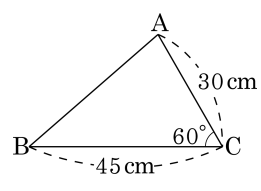
31. 다음 중 옳은 것을 고르시오.

- ☐㉠ $\sin 0^\circ = \cos 0^\circ = \tan 0^\circ$
- ☐㉡ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐㉢ $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$
- ☐㉣ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐㉤ $\sin 0^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

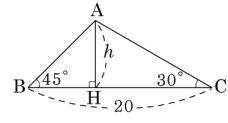
 답: _____

- 32.** 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)

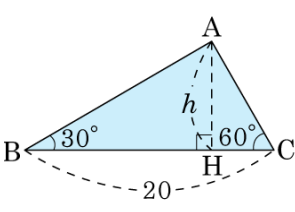


33. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



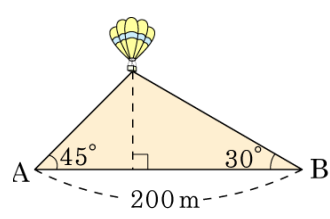
- ① $10\left(\sqrt{2}-1\right)$
- ② $10\left(\sqrt{3}-1\right)$
- ③ $10\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)$
- ④ $10\left(2\sqrt{2}-1\right)$
- ⑤ $10\left(\sqrt{2}-2\right)$

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



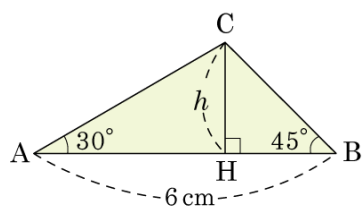
- ① $2\sqrt{5}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $5\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{5}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

35. 다음 그림과 같이 200 m 떨어져 있는 지면 위의 두 지점 A, B 에서 기구를 올려다본 각의 크기가 각각 45° , 30° 이었다. 지면으로부터 기구까지의 높이는?



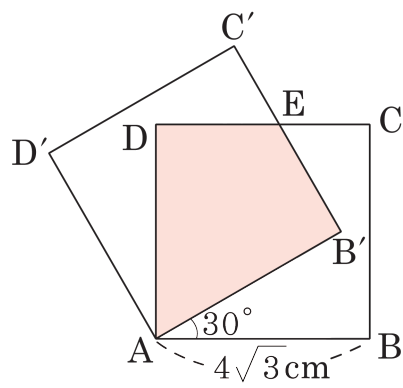
- ① $100(\sqrt{3} - 1)$ m ② $100\sqrt{2}$ m
 ③ $100\sqrt{3}$ m ④ 200 m
 ⑤ $100(\sqrt{3} + 1)$ m

36. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서
 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$
 일 때, $\triangle ABC$ 의 높이 h 를 구하여
 라.



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

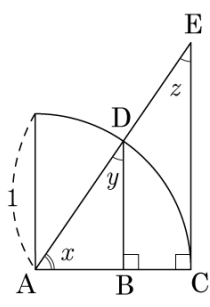
37. 다음 그림과 같이 한변의 길이가 $4\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정사각형 ABCD 를 점 A 를 중심으로 30° 만큼 회전시켜 $\square AB'C'D'$ 을 만들었다. 두 정사각형 이 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하여라.



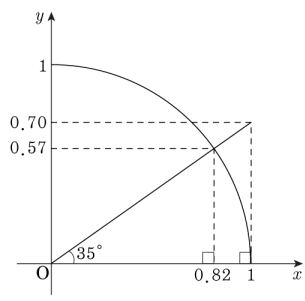
➤ 답: _____ cm^2

38. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에 대하여 $\angle DAB = x$, $\angle ADB = y$, $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\sin y = \sin z$ ② $\cos y = \cos z$
 ③ $\tan x = \tan z$ ④ $\cos z = \overline{BD}$
 ⑤ $\tan x = \overline{CE}$



39. 다음 그림에서 $\cos 55^\circ$ 와 같은 값을 갖는 것은?



- ① $\sin 55^\circ$ ② $\tan 55^\circ$ ③ $\sin 35^\circ$
 ④ $\cos 35^\circ$ ⑤ $\tan 35^\circ$