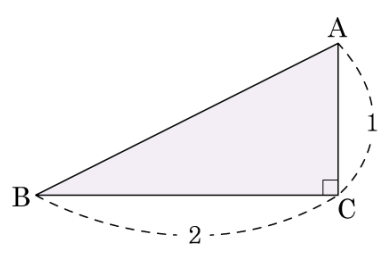


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = 1$,
 $\overline{BC} = 2$ 인 직각삼각형 ABC 에
 서 $\sin A \times \sin B$ 의 값은?

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



2. $\sin(90^\circ - A) = \frac{12}{13}$ 일 때, $\tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{5}{12}$

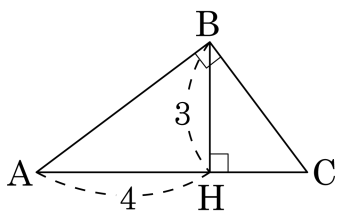
② $\frac{5}{13}$

③ $\frac{12}{5}$

④ $\frac{13}{5}$

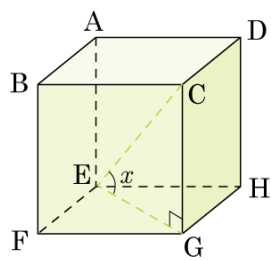
⑤ $\frac{12}{13}$

3. 다음 그림에서 $\cos A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{BH} = 3$, $\overline{AH} = 4$ 일 때 , $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____

4. 다음 그림은 한 변의 길이가 2 인 정육면체이다. $\angle CEG = x$ 일 때, $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하면?



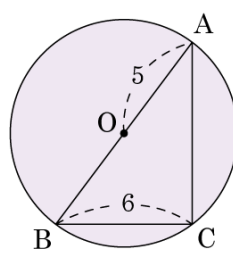
① $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 ④ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3}$

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

③ $\frac{2}{3}$

5. 다음 그림에서 원 O의 반지름의 길이가 5,
 $\overline{BC} = 6$ 일 때, $\cos A$ 의 값을 구하면?

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

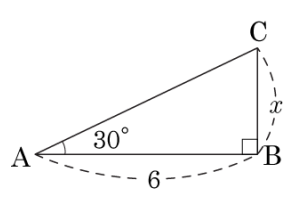


6. $A = 60^\circ$ 일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{1}{\sin A + \cos A} - \frac{1}{\cos A - \sin A}$$

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

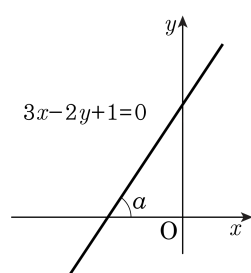
7. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

8. 다음 그림과 같이 $3x - 2y + 1 = 0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $\tan a$ 의 값을 구하면?

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



9. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\sin x \geq \cos x$

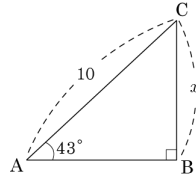
② $\cos x \geq \tan x$

③ $\sin x$ 의 최댓값은 1이다.

④ $\tan x$ 의 최댓값은 1이다.

⑤ x 의 값이 커지면 $\cos x$ 의 값도 커진다.

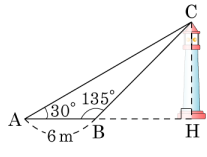
11. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



〈삼각비의 표〉			
x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

- ① 6.82 ② 6.947 ③ 7.071 ④ 7.193 ⑤ 7.314

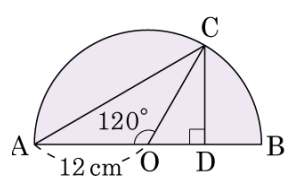
12. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



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

13. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle AOC = 120^\circ$, $\angle ADC = 90^\circ$, $\overline{AO} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이는?

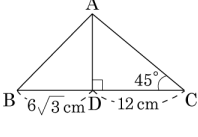
- ① $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $24\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ③ $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ $48\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ⑤ $60\sqrt{3}\text{cm}^2$



14. $\sin A = \frac{1}{3}$ 일 때, $\cos A \times \tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $\angle A$ 는 예각)

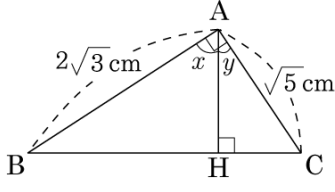
 답: _____

15. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\tan B$ 의 크기는?



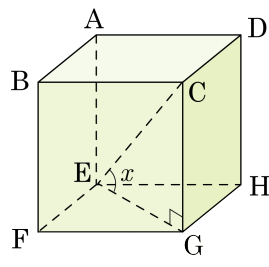
- ① $\frac{1}{3}\sqrt{2}$ ② $\frac{2}{3}\sqrt{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ④ $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{3}$

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

17. 다음 그림은 한 변의 길이가 a 인 정육면체이다. 대각선 CE와 밑면의 대각선 EG가 이루는 $\angle CEG$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x$ 의 값은?



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

18. $(\sin 0^\circ + 3 \cos 0^\circ) \times (\cos 90^\circ - 2 \sin 90^\circ)$ 의 값을 A , $\tan 45^\circ \times \cos 0^\circ + \sin 90^\circ$ 의 값을 B 라 할 때, $A \div B$ 의 값은?

① -3

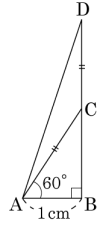
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

19. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = 1$, $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle CAB = 60^\circ$ 인 직각삼각형이고 $\overline{AC} = \overline{CD}$ 이다. 이때, $\tan 75^\circ$ 의 값은?



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

20. 직선 ℓ 은 x 축과 양의 방향으로 60° 를 이루는 직선과 평행하고, $(-6, 4)$ 를 지날 때, 직선 ℓ 의 방정식을 구하면?

① $y = 3x + 4\sqrt{3}$

② $y = \sqrt{3}x + 4$

③ $y = 3\sqrt{3}x + 4$

④ $y = \sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$

⑤ $y = \sqrt{3}x + 6\sqrt{3} + 4$

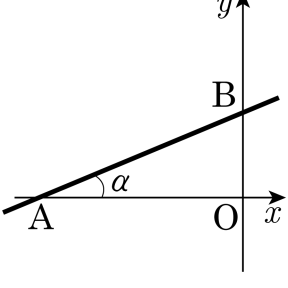
21. x 축의 양의 방향과 이루는 각이 30° 인 직선과 x 축과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ 일 때, 이 직선의 y 절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

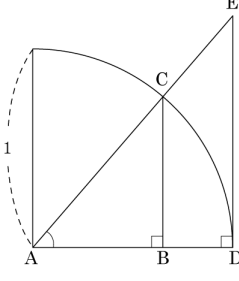
22. 다음 그림과 같이 일차함수 $y = \frac{5}{12}x + 1$ 의 그래프가 x 축과 이루는

예각의 크기를 $\angle \alpha$ 라고 할 때, $\cos \alpha$ 의 값은?



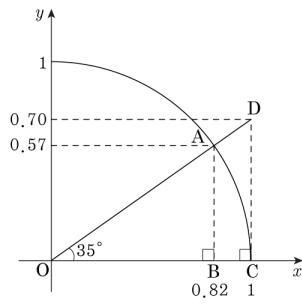
- ① $\frac{5}{12}$
- ② $\frac{17}{12}$
- ③ $\frac{5}{13}$
- ④ $\frac{7}{13}$
- ⑤ $\frac{12}{13}$

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 틀린 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



- ① $\sin A = \overline{AB}$
- ② $\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$
- ③ $\cos A = \overline{AD}$
- ④ $\tan A = \overline{DE}$
- ⑤ $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\cos 35^\circ + \tan 35^\circ + \sin 55^\circ$ 의 값은?



- ① 1.40 ② 1.96 ③ 2.09 ④ 2.34 ⑤ 2.46

25. $\triangle ABC$ 에서 $0^\circ < A < 90^\circ$ 이고, $2\cos A - \sqrt{3} = 0$ 일 때, $\sin A \times \frac{1}{\tan A}$ 의 값을 구하면?

① 2

② $\sqrt{3}$

③ $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

26. 다음 x 의 값 중에서 가장 큰 값과 작은 값의 합을 구하여라.

$\textcircled{\tiny \Gamma} \sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$	$\textcircled{\tiny \Delta} \tan \frac{x}{2} = \sqrt{3}$
$\textcircled{\tiny \Xi} \cos(2x - 10^\circ) = \frac{1}{2}$	$\textcircled{\tiny \Theta} \sin x = \frac{1}{2}$

 답: _____°

27. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 $x \div y + z$ 의 값은?

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

sin $x = 0.9397$
tan $y = 0.7002$
cos $z = 0.9848$

- ① 3

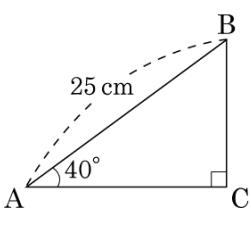
② 5

③ 6

④ 10

⑤ 12

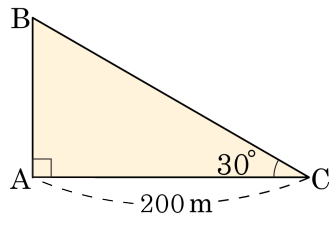
28. 다음 그림과 같은 직각삼각형ABC 에서 $\angle A = 40^\circ$, $\overline{AB} = 25\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 의 길이를 차례대로 구하여라. (단, $\sin 40^\circ = 0.64$, $\cos 40^\circ = 0.77$)



 답: _____ cm

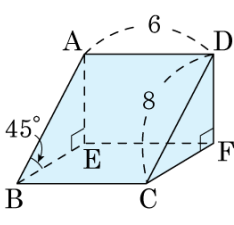
 답: _____ cm

29. 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하기 위해 A 지점에서 200m 떨어진 곳에 다음 그림과 같이 C 지점을 정하였다. C 지점에서 A 지점과 B 지점을 바라본 각의 크기가 30° 일 때, 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하여라.



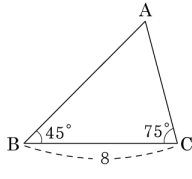
 답: _____ m

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



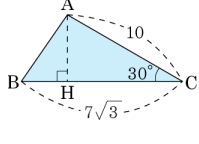
- ① $12\sqrt{6}$
- ② $\frac{68\sqrt{6}}{3}$
- ③ 48
- ④ $68\sqrt{6}$
- ⑤ 96

31. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 75^\circ$, $\overline{BC} = 8$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



- ① $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ ② $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{6}$

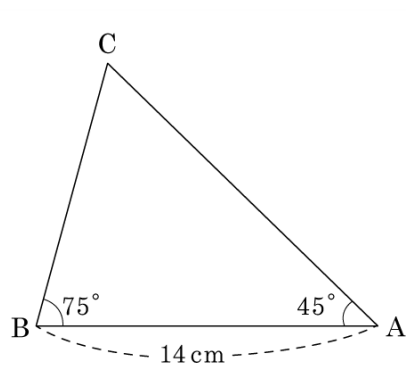
32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\triangle ABH$ 둘레의 길이는?



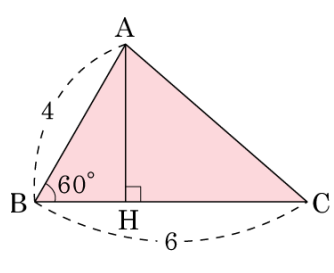
- ① $5 - 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$
- ② $5 + 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$
- ③ $5 + 2\sqrt{3} - \sqrt{37}$
- ④ $5 + 3\sqrt{2} + \sqrt{37}$
- ⑤ $6 + 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$

33. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?

- ① $\frac{11\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ② $4\sqrt{6}\text{cm}$
 ③ $\frac{13\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ⑤ $5\sqrt{6}\text{cm}$

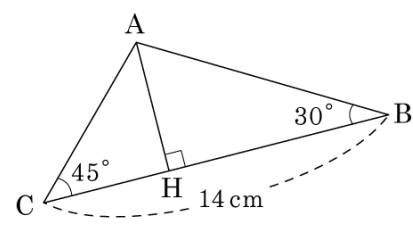


34. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



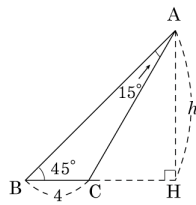
- ① $\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ 2 ⑤ 3

35. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH}$ 의 길이는?



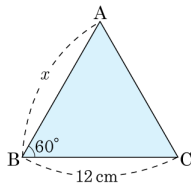
- ① $4(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
 ② $5(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
 ③ $6(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
- ④ $7(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
 ⑤ $8(\sqrt{3}-1)\text{cm}$

36. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 h 의 값은?



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

37. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $60\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

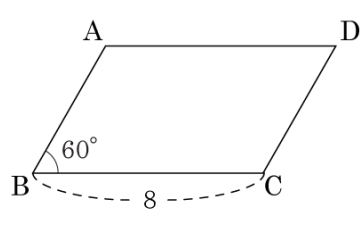


 답: _____ cm

38. 한 변의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 마름모의 넓이가 24 일 때, $0^\circ < \angle A < 90^\circ$ 인 마름모의 한 내각 $\angle A$ 의 크기를 구하여라.

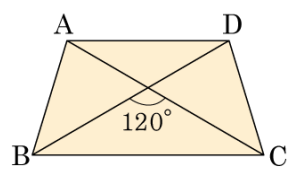
 답: _____°

39. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가 $36\sqrt{3}$ 일 때, 평행사변형 ABCD의 둘레의 길이는?



- ① 32 ② 34 ③ 36 ④ 40 ⑤ 42

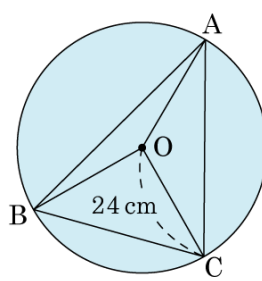
40. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 두 대각선이 이루는 각이 120° 이고 넓이가 $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



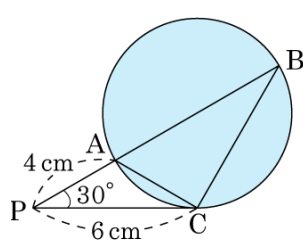
- ① 4 cm ② $4\sqrt{2}\text{ cm}$ ③ $4\sqrt{3}\text{ cm}$
 ④ $4\sqrt{6}\text{ cm}$ ⑤ 8 cm

41. 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 $288(3 + \sqrt{3})$

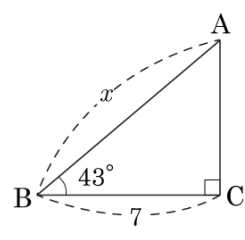


42. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 는 원의 접선이고, $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\angle P = 30^\circ$, $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이는?



- ① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$ ② $2\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $\frac{27}{2}\text{cm}^2$
 ④ $4\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$

43. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 x 라 할 때, x 값으로 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



① $\frac{7}{\cos 43^\circ}$

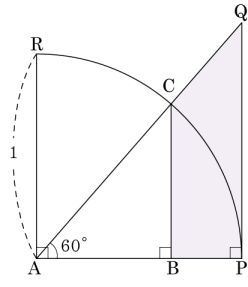
② $7 \cos 43^\circ$

③ $7 \sin 43^\circ$

④ $\frac{7}{\sin 43^\circ}$

⑤ $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

44. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



- ① $\frac{\sqrt{3}}{8}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

45. 방정식 $x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$ 의 두 근을 $\tan a$, $\tan b$ 라고 할 때,
 b 의 크기는? (단, $\tan a < \tan b$, a, b 는 예각)

① 0°

② 30°

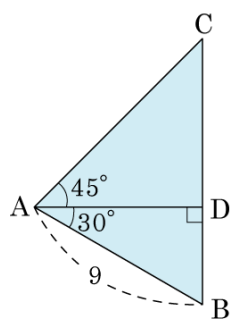
③ 45°

④ 60°

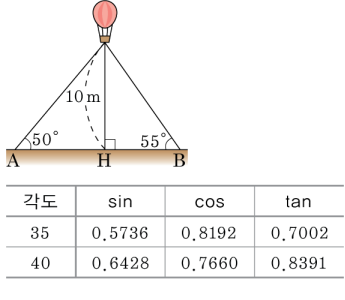
⑤ 80°

46. 다음 그림에서 $\angle CAD = 45^\circ$, $\angle DAB = 30^\circ$,
 $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

- ① $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{3})$ ② $\frac{3}{2}(1 + \sqrt{3})$
 ③ $\frac{5}{2}(1 + \sqrt{3})$ ④ $\frac{7}{2}(1 + \sqrt{3})$
 ⑤ $\frac{9}{2}(1 + \sqrt{3})$

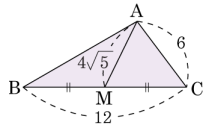


47. 다음 그림과 같이 지면으로부터 10m 높이에 있는 기구를 두 지점 A, B 에서 올려다 본 각도가 각각 50° , 55° 일 때, 다음 삼각비 표를 이용하여 두 지점 A, B 사이의 거리는?



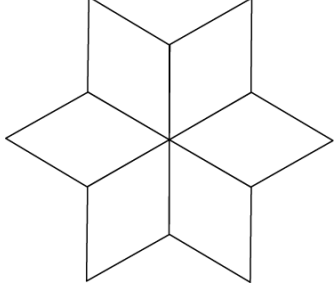
- ① 7.002m
- ② 8.192m
- ③ 14.088m
- ④ 15.393m
- ⑤ 15.852m

48. 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.



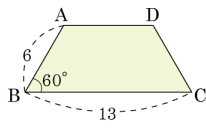
 답: _____

49. 다음 그림은 한 변의 길이가 3cm 인 여섯 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 별의 넓이가 $a\sqrt{b}\text{cm}^2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.(단, b 는 최소의 자연수)



 답: _____

50. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



- ① $10\sqrt{2}$ ② $20\sqrt{2}$ ③ $20\sqrt{3}$ ④ $30\sqrt{2}$ ⑤ $30\sqrt{3}$