

1.  $x = 45^\circ$  일 때,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\tan x$ 의 대소를 비교하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

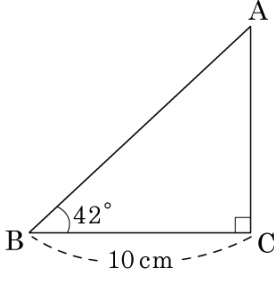
|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ㉠ $\sin 45^\circ$ | ㉡ $\cos 0^\circ$  | ㉢ $\cos 35^\circ$ |
| ㉤ $\sin 75^\circ$ | ㉥ $\tan 50^\circ$ | ㉦ $\tan 65^\circ$ |

- ① ㉡-㉢-㉤-㉥-㉦-㉠
- ② ㉠-㉢-㉥-㉦-㉤-㉡
- ③ ㉠-㉢-㉤-㉥-㉦-㉡
- ④ ㉠-㉢-㉤-㉡-㉥-㉦
- ⑤ ㉡-㉢-㉠-㉥-㉦-㉤

3.  $\sin x = 3 \cos x$  일 때,  $\sin x \cos x$ 의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < x < 90^\circ$ )

 답: \_\_\_\_\_

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

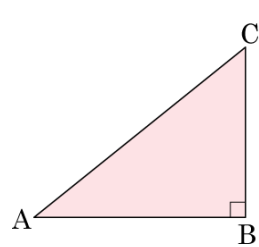


〈삼각비의 표〉

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

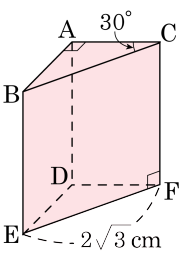
- ①  $33\text{ cm}^2$
- ②  $37\text{ cm}^2$
- ③  $45\text{ cm}^2$
- ④  $72\text{ cm}^2$
- ⑤  $90\text{ cm}^2$

5. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} : \overline{BC} = 8 : 5$  일 때,  $\frac{\sin A \times \cos A}{\tan A}$  의 값을 구하여라.



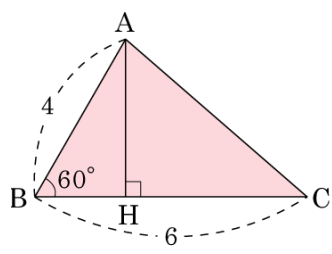
 답: \_\_\_\_\_

6. 정육면체를 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 ▢BEFC가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



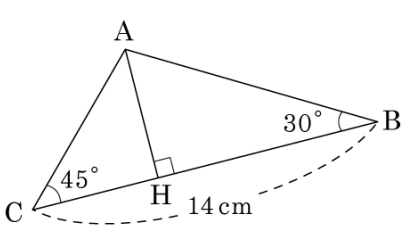
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

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



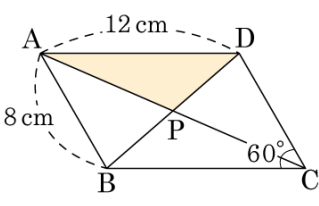
- ①  $\sqrt{3}$       ②  $2\sqrt{3}$       ③  $3\sqrt{3}$       ④ 2      ⑤ 3

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



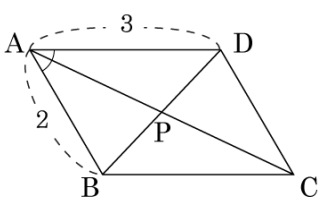
- ①  $4(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
- ②  $5(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
- ③  $6(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
- ④  $7(\sqrt{3}-1)\text{cm}$
- ⑤  $8(\sqrt{3}-1)\text{cm}$

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 대각선 BD와 AC의 교점을 P라 한다.  $\angle BCD = 60^\circ$ ,  $\overline{AD} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle APD$ 의 넓이를 구하여라.



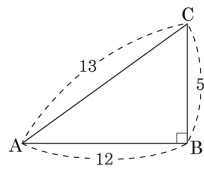
- ①  $12\sqrt{3}$       ②  $14\sqrt{3}$       ③  $16\sqrt{3}$       ④  $18\sqrt{3}$       ⑤  $20\sqrt{3}$

10. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P  
 는 두 대각선 AC, BD 의 교점이고  
 $\angle BAD = 60^\circ$ ,  $\overline{AD} = 3$ ,  $\overline{AB} = 2$  일  
 때,  $\triangle CPD$  의 넓이는?



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

11. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것을 보기에서 고르시오

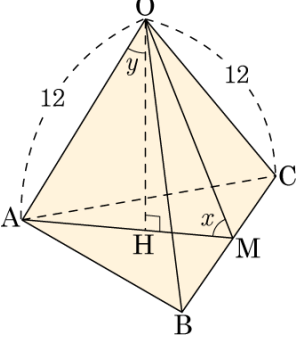


보기

- ☐  $\sin A = \cos A$
- ☐  $\tan A = \frac{1}{\tan A}$
- ☐  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$
- ☐  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점 O에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하자.  $\angle OMH = x$ ,  $\angle AOH = y$ 라 할 때,  $\sin x \times \tan y$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_

13.  $\tan A = \frac{1}{2}$  일 때,  $\frac{\sin A + 2 \cos A}{\sin A - \cos A}$  의 값을 구하면?

① 5

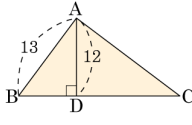
② 3

③ 1

④ -1

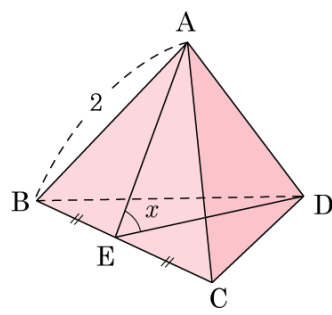
⑤ -5

14. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  인 삼각형 ABC 에서  $\sin B = \cos C$  이고,  
 $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사면체  $A-BCD$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을 E 라 하고,  $\angle AED = x$  일 때,  $\cos x$  의 값은?



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

16. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sin 30^\circ - \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

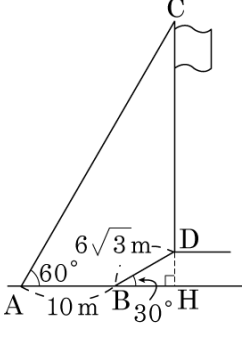
②  $\cos 30^\circ \times \tan 30^\circ + \sin 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$

③  $\frac{\cos 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \sqrt{3}$

④  $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$

⑤  $\tan 60^\circ \times \tan 45^\circ = \sqrt{6}$

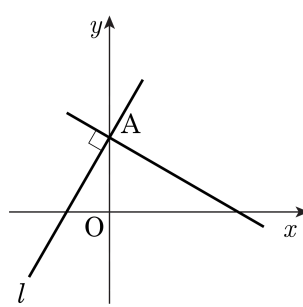
17. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C를 올려다 본 각이  $60^\circ$  이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 10m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막  $\overline{BD}$ 의 길이가  $6\sqrt{3}\text{m}$  이고 오르막의 경사가  $30^\circ$  일 때, 국기 게양대의 높이  $\overline{CD}$ 를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ m

18. 다음 그림과 같이 직선  $\ell$  이  $\sqrt{3}x - y + 2 = 0$  일 때, 직선  $\ell$  의  $y$  절편을 지나고 직선  $\ell$  에 수직인 직선의 방정식은?

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



19. 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  $45^\circ$  일 때이다.
- ☐

A의 값이 증가할 때, sin A의 값은 증가한다.
- ☐

tan A의 최댓값은 존재하지 않는다.

 답: \_\_\_\_\_

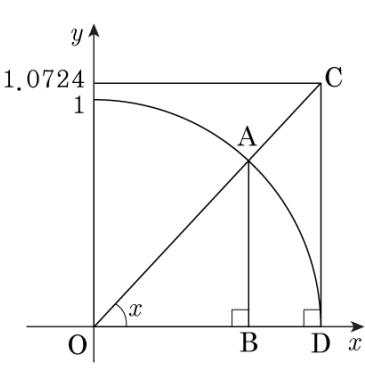
20.  $x$ 에 관한 이차방정식  $ax^2 - 2x + 8 = 0$ 의 한 근이  $2\sin 90^\circ - 3\cos 0^\circ$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

- ①  $-10$       ②  $-6$       ③  $-2$       ④  $2$       ⑤  $6$

21. 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  $0^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $80^\circ$

22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여  $\overline{OB}$  의 길이를 구하면?



| $x$        | $\sin x$ | $\cos x$ | $\tan x$ |
|------------|----------|----------|----------|
| $43^\circ$ | 0.6820   | 0.7314   | 0.9325   |
| $44^\circ$ | 0.6947   | 0.7193   | 0.9657   |
| $45^\circ$ | 0.7071   | 0.7071   | 1.0000   |
| $46^\circ$ | 0.7193   | 0.6947   | 1.0355   |
| $47^\circ$ | 0.7314   | 0.6821   | 1.0724   |

- ① 0.6821
- ② 0.6947
- ③ 0.7193
- ④ 0.7314
- ⑤ 0.9325

**23.** 삼각비를 이용하여 직각삼각형 ABC 의 넓이를 나타낸 것은?

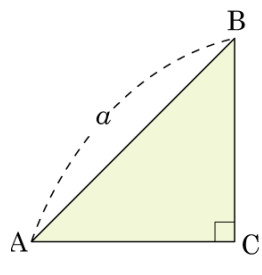
①  $\frac{a^2 \sin A \tan A}{2}$

②  $a \cos A \tan A$

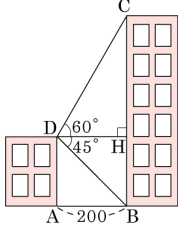
③  $a \sin A \cos A$

④  $a^2 \sin A \cos A$

⑤  $\frac{a^2 \sin A \cos A}{2}$

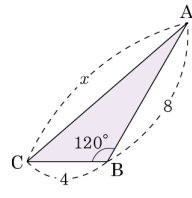


24. 다음 그림과 같이 간격이 200m 인 두 건물이 있다. 왼쪽의 낮은 건물의 옥상에서 다음 건물을 올려다 본 각도는  $60^\circ$  이고 내려다 본 각도는  $45^\circ$  일 때, 다음 건물의 높이를 구하여라.



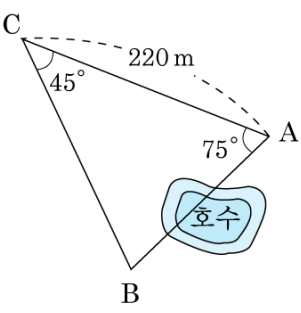
- ① 200 m
- ②  $200(1 + \sqrt{2})$  m
- ③  $200(1 + \sqrt{3})$  m
- ④  $200(1 + \sqrt{5})$  m
- ⑤  $200(1 + \sqrt{6})$  m

25. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC}$  의 길이는?

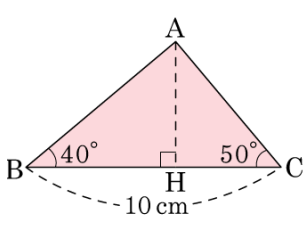


- ①  $\sqrt{7}$
- ②  $6\sqrt{2}$
- ③  $3\sqrt{7}$
- ④  $7\sqrt{2}$
- ⑤  $4\sqrt{7}$

26. 그림과 같은 공원에서 A 지점과 C 지점 사이의 거리를 계산하였더니 220m 이다. A 지점과 B 지점 사이의 거리는?
- ①  $\frac{211\sqrt{6}}{3}$  m      ②  $\frac{215\sqrt{6}}{3}$  m  
 ③  $\frac{217\sqrt{6}}{3}$  m      ④  $\frac{219\sqrt{6}}{3}$  m  
 ⑤  $\frac{220\sqrt{6}}{3}$  m

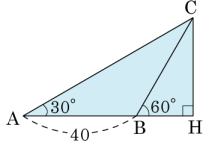


27. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$  ,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  ,  $\angle ABC = 40^\circ$  ,  $\angle ACB = 50^\circ$  일 때,  $\overline{CH}$  의 길이는? (단,  $\tan 50^\circ = 1.2$ ,  $\tan 40^\circ = 0.8$ )



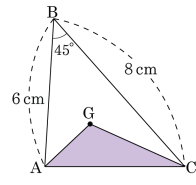
- ① 2 cm      ② 4 cm      ③ 5 cm      ④ 6 cm      ⑤ 7 cm

28. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$  ,  $\angle CBH = 60^\circ$  ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



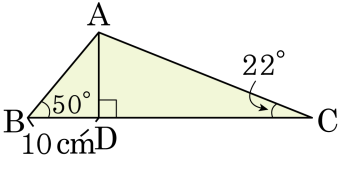
- ①  $20\sqrt{3}$
- ②  $200\sqrt{3}$
- ③  $400\sqrt{3}$
- ④  $600\sqrt{3}$
- ⑤  $800\sqrt{3}$

29. 다음 그림에서 점 G가  $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때,  $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

30. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이는?



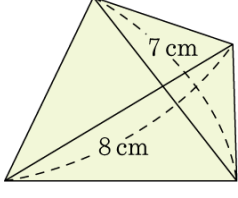
| $x$        | $\sin$ | $\cos$ | $\tan$ |
|------------|--------|--------|--------|
| $22^\circ$ | 0.37   | 0.93   | 0.40   |
| $50^\circ$ | 0.77   | 0.64   | 1.20   |

- ①  $150\text{ cm}^2$
- ②  $160\text{ cm}^2$
- ③  $180\text{ cm}^2$
- ④  $240\text{ cm}^2$
- ⑤  $360\text{ cm}^2$

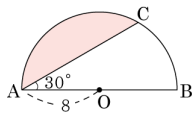


32. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm인 사각형의 넓이의 최댓값은?

- ①  $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$
- ②  $28\text{ cm}^2$
- ③  $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- ④  $28\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- ⑤  $56\text{ cm}^2$



33. 그림과 같이 반지름의 길이가 8 인 반원에서  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_