

1.  $A = 60^\circ$  일 때, 다음 식의 값을 구하면?

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

①  $3\sqrt{3}$

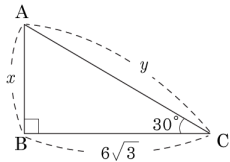
②  $2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{3}$

④  $2\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{2}$

2. 다음 그림에서  $y - x$  의 값은?



① 18

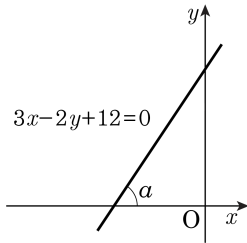
② 15

③ 12

④ 9

⑤ 6

3. 다음 그림과 같이  $3x - 2y + 12 = 0$  의 그래프와  $x$  축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를  $a$  라 하자. 이 때,  $2 \tan a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 고르면?

①  $\sin 20^\circ > \sin 49^\circ$

②  $\sin 31^\circ > \cos 31^\circ$

③  $\sin 20^\circ = \cos 30^\circ$

④  $\sin 45^\circ > \cos 45^\circ$

⑤  $\sin 23^\circ < \cos 23^\circ$

5.  $0^\circ < x < 45^\circ$  일 때,  $\sqrt{(1 - \tan x)^2}$  의 값은?

①  $1 - \tan x$

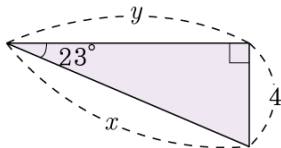
②  $\tan x + 1$

③  $\tan x - 1$

④  $1$

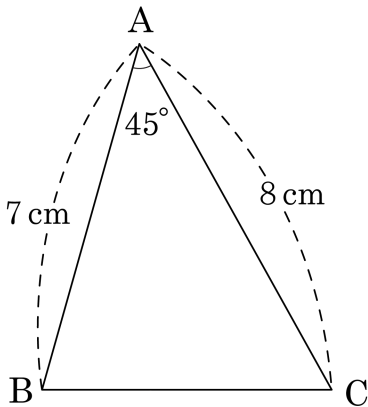
⑤  $0$

6. 다음 직각삼각형에서  $x$ ,  $y$ 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?



- ①  $x = 4 \tan 23^\circ$ ,  $y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$
- ②  $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}$ ,  $y = \frac{4}{\tan 23^\circ}$
- ③  $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}$ ,  $y = \frac{4}{\cos 23^\circ}$
- ④  $x = \frac{4}{\cos 23^\circ}$ ,  $y = 4 \sin 23^\circ$
- ⑤  $x = 4 \tan 23^\circ$ ,  $y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$

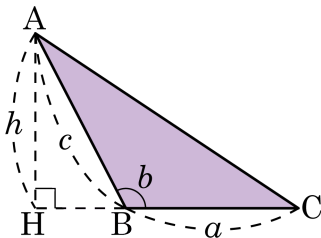
7. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

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

8. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다.  $\square$  안에 공통적으로 들어갈 것은?



$\triangle ABC$  에서  $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$

$$\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{\square} \text{ 이므로}$$

$$h = \square \times \sin(180^\circ - \angle B)$$

$$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a\square \sin(180^\circ - \angle B)$$

①  $\overline{AC}$

②  $\overline{HB}$

③  $a$

④  $c$

⑤  $h$

9.  $0^\circ < A < 90^\circ$  일 때,  $\tan A = \frac{2}{5}$  라고 한다.  $\sin A \times \cos A$  의 값은?

①  $\frac{8}{29}$

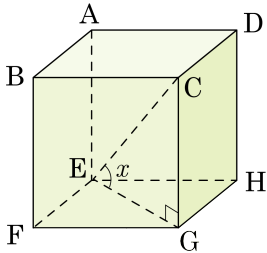
②  $\frac{10}{29}$

③  $\frac{12}{29}$

④  $\frac{14}{29}$

⑤  $\frac{16}{29}$

10. 다음 그림은 한 변의 길이가  $a$  인 정육면체이다. 대각선  $CE$  와 밑면의 대각선  $EG$  가 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  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

11. 다음  $x$  의 값 중에서 가장 큰 것은? ( 단,  $0^\circ < x < 90^\circ$  이다. )

①  $\tan x = \sqrt{3}$

②  $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

③  $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

④  $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

⑤  $\sin x = \cos x$

12. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 다음을 만족하는  $\angle x$  와  $\angle y$  에 대하여  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.

| 각도         | sin    | cos    | tan    |
|------------|--------|--------|--------|
| $14^\circ$ | 0.2419 | 0.9703 | 0.2493 |
| $15^\circ$ | 0.2588 | 0.9659 | 0.2679 |
| $16^\circ$ | 0.2756 | 0.9613 | 0.2867 |
| $17^\circ$ | 0.2924 | 0.9563 | 0.3057 |
| $18^\circ$ | 0.3090 | 0.9511 | 0.3249 |
| $19^\circ$ | 0.3256 | 0.9455 | 0.3443 |
| $20^\circ$ | 0.3420 | 0.9397 | 0.3640 |
| $21^\circ$ | 0.3584 | 0.9336 | 0.3839 |

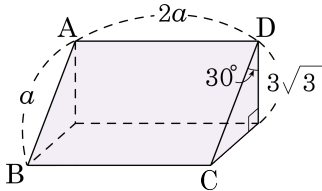
$$\sin x = 0.2588 \qquad \tan y = 0.3640$$



답: \_\_\_\_\_

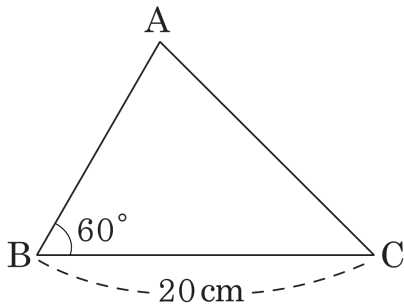
°

13. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $80\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



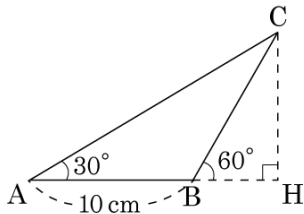
답: \_\_\_\_\_ cm

15.  $\overline{AB} = \overline{AC} = 2$ ,  $\angle ABC = 30^\circ$  인 이등변삼각형  $ABC$  의 점  $B$  에서 선분  $AC$  의 연장선 위에 내린 수선의 발을  $H$  라 할 때, 선분  $BH$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

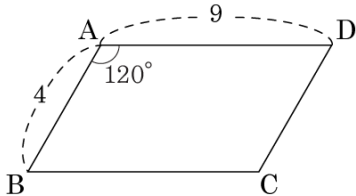
16. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 60^\circ$  이다.  
 $\overline{CH}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

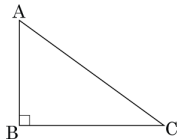
cm

17. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AD} = 9$ ,  $\angle A = 120^\circ$  인 평행사변형 ABCD 의 넓이가  $a\sqrt{b}$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $b$  는 최소의 자연수)



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것은?



①  $\cos A = \cos C$

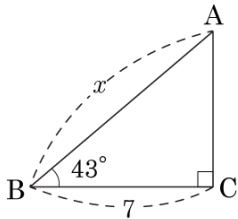
②  $\tan C = \frac{1}{\tan C}$

③  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$

④  $\sin A = \cos A$

⑤  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

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



①  $\frac{7}{\cos 43^\circ}$

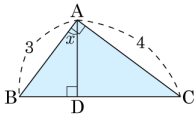
②  $7 \cos 43^\circ$

③  $7 \sin 43^\circ$

④  $\frac{7}{\sin 43^\circ}$

⑤  $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

20. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  ,  $\overline{AB} = 3\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\sin x$  의 값은?



①  $\frac{3}{2}$

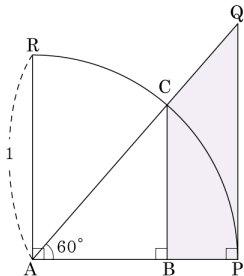
②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{5}{3}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{1}{2}$

21. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가  $90^\circ$  이다. 빗금친 부분의 넓이는?



①  $\frac{\sqrt{3}}{8}$

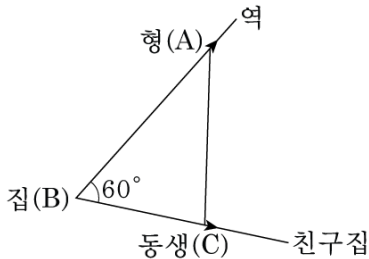
②  $\frac{\sqrt{3}}{4}$

③  $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

④  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

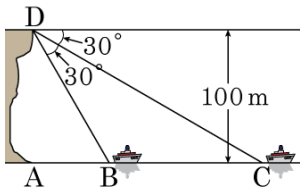
22. 다음 그림과 같이 형은 기차를 타려고 시속 6 km로, 동생은 친구 집에 가려고 시속 4 km로 갔다. 30분 후에 두 형제간의 거리를 구하여라.



답:

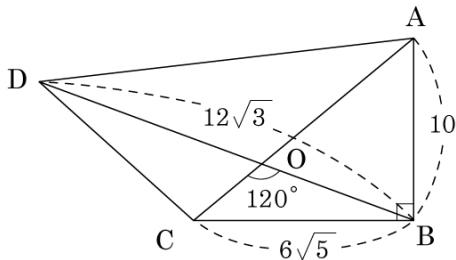
km

**23.** 높이 100m 인 절벽에서 배의 후미를 내려다 본 각의 크기는  $60^\circ$  였다. 10분 후 다시 배의 후미를 내려다 보니, 내려다 본 각의 크기는  $30^\circ$  이었다. 이 배가 10 분 동안 간 거리는?



- ①  $50\sqrt{3}\text{ m}$
- ②  $\frac{125\sqrt{3}}{2}\text{ m}$
- ③  $\frac{200\sqrt{3}}{3}\text{ m}$
- ④  $\frac{175\sqrt{3}}{2}\text{ m}$
- ⑤  $\frac{215\sqrt{3}}{3}\text{ m}$

24. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 10$ ,  $\overline{BC} = 6\sqrt{5}$ ,  $\overline{BD} = 12\sqrt{3}$  일 때,  
 $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $16\sqrt{70}$

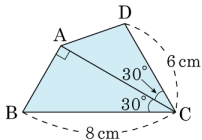
②  $18\sqrt{70}$

③  $20\sqrt{70}$

④  $21\sqrt{70}$

⑤  $24\sqrt{70}$

25. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$

②  $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤  $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$