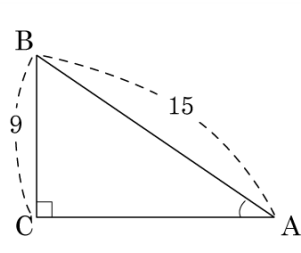


1. 다음과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\tan A \times \sin A$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{5}{20}$ ③ $\frac{9}{20}$
④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 2



2. $(\sin 0^\circ + 3 \cos 0^\circ) \times (\cos 90^\circ - 2 \sin 90^\circ)$ 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

3. 다음 중 계산이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sin^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ = \frac{3}{2}$

② $\sin 0^\circ \times \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \times \tan 45^\circ = 1$

③ $\cos 0^\circ \times \sin 90^\circ - \tan 45^\circ \times \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

④ $\sin 60^\circ \times \sin 0^\circ + \cos 30^\circ \times \cos 0^\circ = 1$

⑤ $\sin 90^\circ \times \cos 60^\circ - \cos 90^\circ \times \tan 60^\circ = \frac{1}{2}$

4. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $(1 + \sin 90^\circ)(1 - \cos 90^\circ) = 2$

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

③ $\cos 0^\circ \times \sin 90^\circ - \tan 45^\circ \times \cos 90^\circ = 0$

④ $2(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ) = \sin 90^\circ + \cos 0^\circ$

⑤ $\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ = \tan^2 45^\circ$

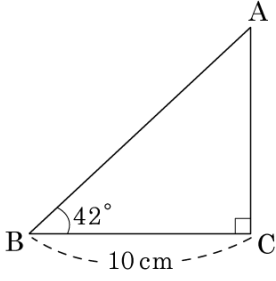
5. $0^\circ < x < 90^\circ$, $\sin(x + 30^\circ) = 1$ 일 때, $2\cos x \times \tan x$ 의 값은?

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

6. 직선 $y = -7x + 7$ 이 x 축의 음의 방향과 이루는 예각의 크기를 a 라고 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.

 답: _____

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



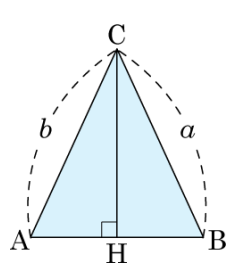
〈삼각비의 표〉

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

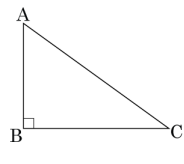
- ① 33 cm^2
- ② 37 cm^2
- ③ 45 cm^2
- ④ 72 cm^2
- ⑤ 90 cm^2

8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = b$, $\overline{BC} = a$,
 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\frac{\sin A}{\sin B}$ 의 값은?

- ① a^2b^2 ② $a + b$ ③ ab
 ④ $\frac{b}{a}$ ⑤ $\frac{a}{b}$

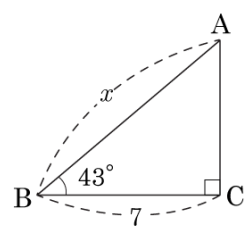


9. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것은?



- 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 $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

10. 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 $7 \sin 43^\circ$

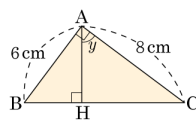
④ $\frac{7}{\sin 43^\circ}$

⑤ $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

11. $45^\circ \leq A < 90^\circ$ 이고 $\sqrt{(\sin A + \cos A)^2} + \sqrt{(\cos A - \sin A)^2} = \frac{30}{17}$ 을 만족하는 A 에 대해서 $\cos A \times \tan A$ 의 값을 구하여라.

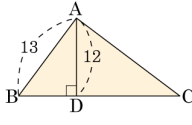
 답: _____

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$,
 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\cos y$ 의 값은?



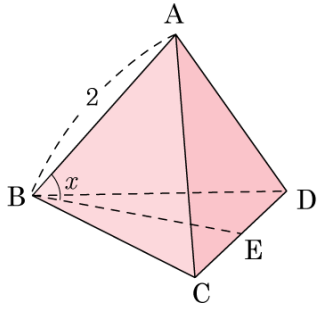
- ① $\frac{3}{5}$ ② 1 ③ $\frac{6}{5}$ ④ $\frac{7}{5}$ ⑤ $\frac{8}{5}$

13. 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.



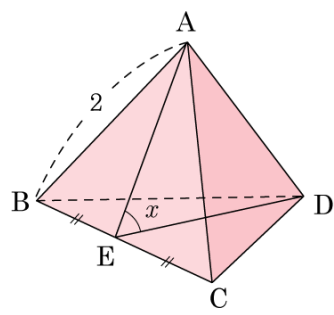
 답: _____

14. 다음 그림과 같은 한 모서리의 길이가 2 인 정사면체 $A-BCD$ 에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E, $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\sin x$ 의 값이 $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수)



▶ 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?

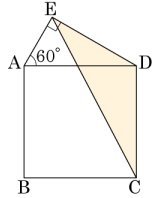


- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

16. 이차방정식 $2x^2 - ax + 1 = 0$ 의 한 근이 $\sin 60^\circ - \sin 30^\circ$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

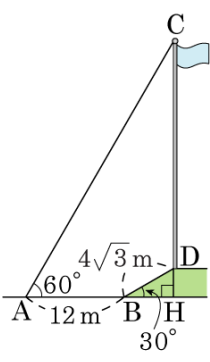
17. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 24 cm^2 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



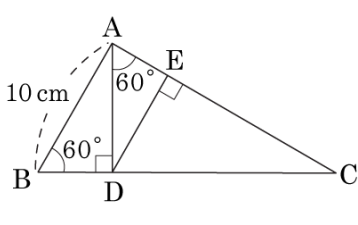
 답: _____ cm

18. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C 를 올려다 본 각이 60° 이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 12 m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막 $\overline{BD}$ 의 길이가 $4\sqrt{3}$ m 이고 오르막의 경사가 30° 일 때, 국기 게양대의 높이 $\overline{CD}$ 는?

- ① $6\sqrt{3}$ (m)
 ② $16\sqrt{3}$ (m)
- ③ $20\sqrt{3}$ (m)
 ④ $68\sqrt{3}$ (m)
- ⑤ $70\sqrt{3}$ (m)



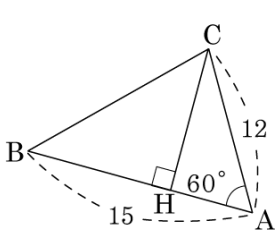
19. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$, $\overline{AC} \perp \overline{DE}$, $\angle ABD = \angle DAE = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?



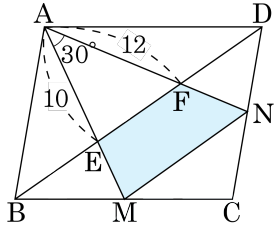
- ① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}$
 ④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}\text{cm}$ ⑤ 5cm

20. 다음과 같이 $\angle A = 60^\circ$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{AB} = 15$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

- ① $\sqrt{21}$
- ② $2\sqrt{21}$
- ③ $3\sqrt{21}$
- ④ $4\sqrt{21}$
- ⑤ $5\sqrt{21}$



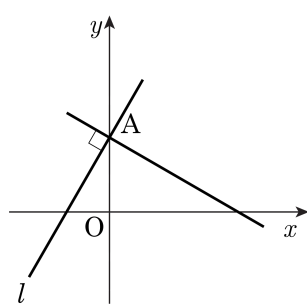
21. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 두 변 BC, CD 의 중점을 각각 M, N 이라 하고 $\overline{AM}$, $\overline{AN}$ 과 대각선 BD 와의 교점을 E, F 라 하자. $\overline{AE} = 10$, $\overline{AF} = 12$, $\angle EAF = 30^\circ$ 일 때, $\square EMNF$ 의 넓이를 구하여라.



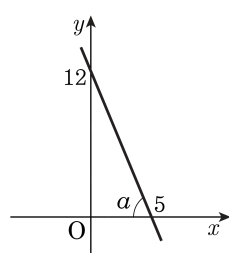
▶ 답: _____

22. 다음 그림과 같이 직선 ℓ 이 $\sqrt{3}x - y + 2 = 0$ 일 때, 직선 ℓ 의 y 절편을 지나고 직선 ℓ 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 $y = \sqrt{3}x + 2$

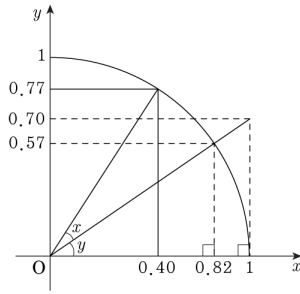


- 23.** 직선 $12x+5y-60=0$ 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\sin a \times \cos a \times \tan a$ 의 값을 구하여라.



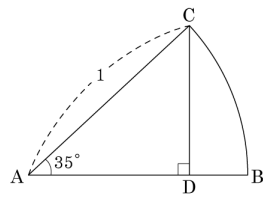
 답: _____

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 틀린 것은?



- ① $\sin(x + y) = 0.77$ ② $\sin y = 0.82$
 ③ $\cos y = 0.82$ ④ $\cos(x + y) = 0.40$
 ⑤ $\tan y = 0.70$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 이고, 중심각의 크기가 35° 인 부채꼴 ABC 가 있다. 점 C 에서 AB 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, 다음 중 $\overline{BD}$ 의 길이는?



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

26. 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: _____

27. x 에 관한 이차방정식 $2x^2 - 11x + a = 0$ 의 한 근이 $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① 14

② 13

③ 12

④ 11

⑤ 10

28. 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

29. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

② $\cos 48^\circ > \cos 38^\circ$

③ $\tan 35^\circ < \tan 40^\circ$

④ $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$

⑤ $\sin 56^\circ < \cos 56^\circ$

30. 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: _____

31. $30^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{\left(\sin A + \frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{(\sin 30^\circ - \sin A)^2}$ 의 값을 구하면?

① $2\sin A$

② 2

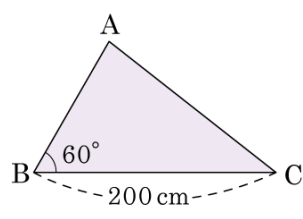
③ $\frac{1}{2}\sin A$

④ 1

⑤ 0

- 32.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 200\text{ cm}$,
 $\angle B = 60^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가
 $600\sqrt{3}\text{ cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $\sqrt{237}\text{ cm}$ ② $\sqrt{2359}\text{ cm}$
 ③ $3\sqrt{2359}\text{ cm}$ ④ $4\sqrt{2359}\text{ cm}$
 ⑤ $6\sqrt{2359}\text{ cm}$



33. 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°

34. $\tan(A - 15^\circ) = 1$ 이고, $x^2 - 2x \tan A - 3(\tan A)^2 = 0$ 의 두 근을 구하면? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $3\sqrt{3}, 2\sqrt{3}$

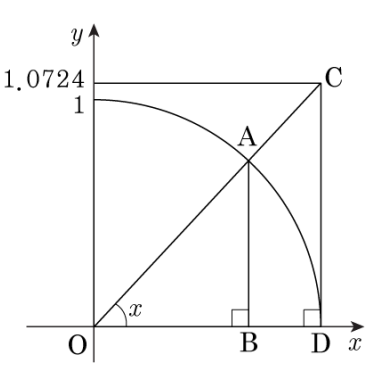
② $-\sqrt{3}, 3\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{3}, \sqrt{3}$

⑤ $-\sqrt{3}, -3\sqrt{3}$

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



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