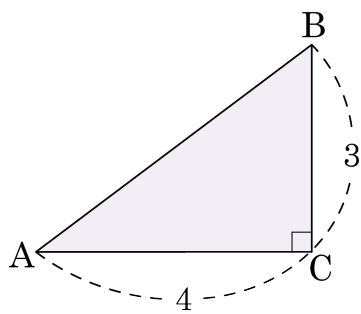


1. 삼각형 ABC 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 3$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?



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

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

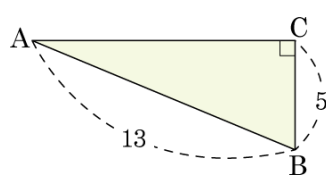
$$\textcircled{3} \quad \tan A = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \sin B = \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{5} \quad \cos B = \frac{3}{5}$$

2. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때,
 $\sin A + \cos A$ 의 값은?

- ① $\frac{17}{13}$ ② $-\frac{17}{13}$ ③ $\frac{7}{13}$
④ $-\frac{7}{13}$ ⑤ $\frac{18}{13}$



3. $\tan A = 0.5$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값은?(단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

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

4. $\cos A = \frac{3}{4}$ 일 때, $\sin A + \tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

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

5. $\sin A = \frac{3}{5}$ 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 $\frac{39}{28}$

6. $\cos x = \frac{2}{5}$ 일 때, $\frac{\sin x}{\tan x}$ 의 값은?

① $\frac{2}{3}$

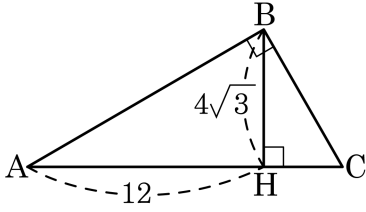
② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{4}{3}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{10}{3}$

7. 다음 그림에서 $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이고,
 $\overline{AH} = 12$, $\overline{BH} = 4\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

8. 다음 중 삼각비의 값이 옳지 않은 것은?

- ① $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ② $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ③ $\tan 45^\circ = 1$
④ $\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

9. $\sin 30^\circ \sin 60^\circ + \cos 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 45^\circ$ 의 값은?

① $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

② $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

⑤ $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}$

11. 직선 $y = \frac{2}{5}x - 1$ 이 x 축의 양의 방향과 이루는 예각의 크기를 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은 ?

① $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$

② $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}$

③ $\tan A = 2$

④ $\sin A \cdot \cos A = \frac{2}{5}$

⑤ $\tan A = \frac{2}{5}$

12. 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 $\sin 23^\circ < \cos 23^\circ$

13. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

② $\sin 85^\circ > \sin 25^\circ$

③ $\sin 40^\circ > \cos 20^\circ$

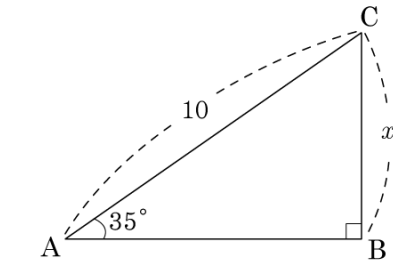
④ $\cos 10^\circ < \cos 80^\circ$

⑤ $\sin 75^\circ > \cos 75^\circ$

14. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

- ① A 의 값이 커지면 $\tan A$ 의 값도 커진다.
- ② A 의 값이 커지면 $\cos A$ 의 값도 커진다.
- ③ A 의 값이 커지면 $\sin A$ 의 값도 커진다.
- ④ $\sin A$ 의 최댓값은 1, 최솟값은 0이다.
- ⑤ $\tan 90^\circ$ 의 값은 정할 수 없다.

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



각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

- ① 8.192 ② 5.736 ③ 5.878 ④ 8.09 ⑤ 8.29

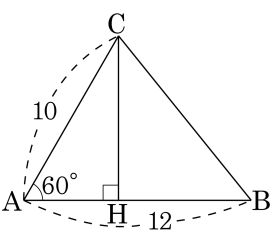
16. $\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 일 때, $\tan 4x$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ \leq x \leq 30^\circ$)

 답: _____

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

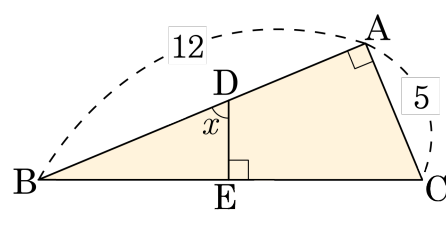
 답: _____

18. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 10$, $\overline{AB} = 12$, $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



- ① $2\sqrt{11}$ ② $2\sqrt{17}$ ③ $2\sqrt{21}$ ④ $2\sqrt{29}$ ⑤ $2\sqrt{31}$

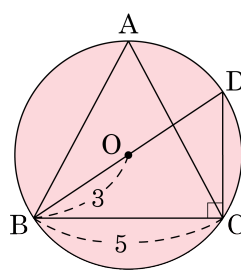
19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x \times \cos x \times \tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

20. 반지름의 길이가 3 cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 5$ cm 일 때, $\cos A$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{5\sqrt{11}}{11}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $\frac{\sqrt{10}}{6}$
 ④ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ⑤ $\frac{6\sqrt{11}}{11}$



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

22. $\frac{3}{2} \tan 45^\circ - 3\sqrt{2} \cos 45^\circ + \frac{4\sqrt{3}}{3} \sin 60^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ$ 의 값은?

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

23. 어떤 삼각형은 세 내각의 크기의 비가 $2:3:4$ 이다. 내각 중에서 중간 각의 크기를 A 라 할 때, $\sin A : \tan A$ 는 ?

① $1:2$

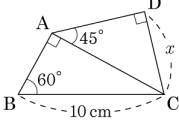
② $2:3$

③ $\sqrt{3}:2$

④ $\sqrt{2}:3$

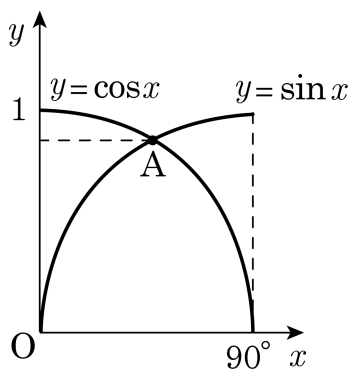
⑤ $3:2$

24. 다음 그림에서 선분 DC 의 길이는? (단, $\angle B = 60^\circ$, $\angle DAC = 45^\circ$, $BC = 10\text{cm}$)



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

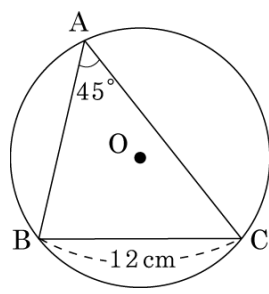
25. 다음 그림은 $y = \sin x$ 의 그래프와 $y = \cos x$ 의 그래프이다. 점 A 의 좌표가 $\left(3x, \frac{y}{2}\right)$ 라고 할 때, $\frac{x}{y^2}$ 의 값을 구하시오.



➤ 답: _____

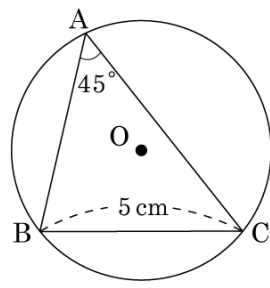
26. 다음 그림에서 $\angle A = 45^\circ$, $\overline{BC} = 12\text{ cm}$ 일 때, 외접원 O의 반지름의 길이는?

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

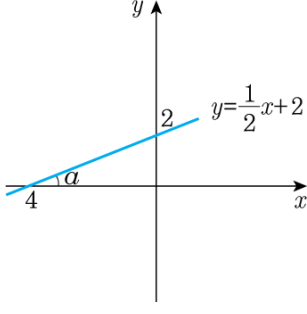


27. 다음 그림과 같이 $\angle A = 45^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 의 외접원 O의 반지름의 길이는?

- ① $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{cm}$ ② $3\sqrt{2}\text{cm}$
 ③ $\frac{5\sqrt{2}}{2}\text{cm}$ ④ $5\sqrt{2}\text{cm}$
 ⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

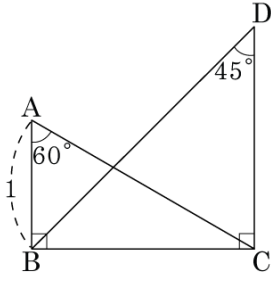


28. 다음과 같이 직선 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 가 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 α 라 할 때, $\tan \alpha$ 의 값을 구하여라.



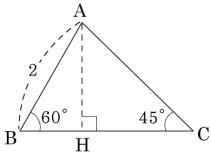
 답: _____

29. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$, $\overline{AB} = 1$, $\angle BAC = 60^\circ$, $\angle BDC = 45^\circ$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____

30. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 2$ 일 때, $\overline{AH}$, $\overline{BC}$ 의 길이의 차는?



- ① 5
- ② 3
- ③ 1
- ④ -1
- ⑤ -5

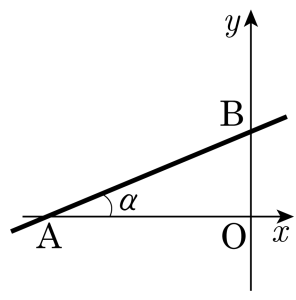
31. x 축의 양의 방향과 이루는 각이 45° 인 직선과 x 축과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 이 직선의 y 절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

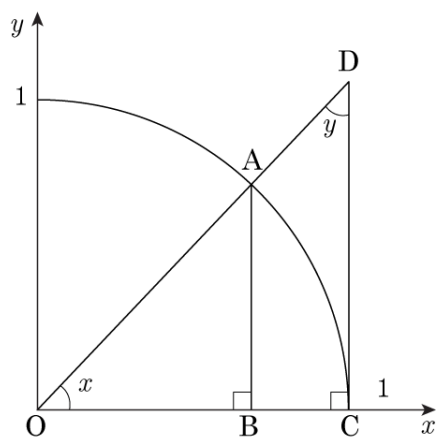
32. 다음 그림과 같이 일차함수 $y = \frac{5}{12}x + 1$ 의 그래프가 x 축과 이루는

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 $\frac{12}{13}$

33. 다음 그림에서 반지름의 길이가 1 인 사분원을 이용하여 삼각비의 값을 선분의 길이로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?



- ① $\sin x = \overline{AB}$ ② $\cos x = \overline{OB}$ ③ $\tan x = \overline{CD}$
 ④ $\sin y = \overline{OB}$ ⑤ $\tan y = \overline{OC}$

34. $45^\circ \leq x < 90^\circ$ 이고 세 변의 길이가 $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ 인 직각삼각형일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____°

35. $\triangle ABC$ 에서 A 가 예각일 때, $2\cos^2 A - 5\cos A + 2 = 0$ 을 만족할 때, A 의 값을 구하고, $4\tan^2 A - \sqrt{3}\tan A + 8$ 의 값을 각각 구하여라.

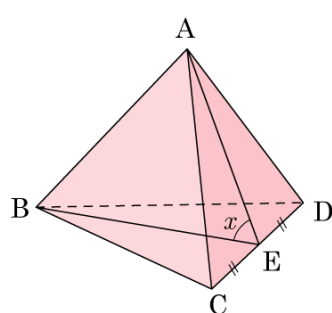
 답: _____ °

 답: _____

36. $45^\circ \leq A < 90^\circ$ 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.

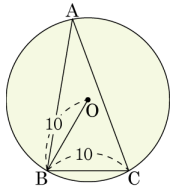
 답: _____

37. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사면체 $A-BCD$ 에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E 라 하고, $\angle AEB$ 를 x 라고 할 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값이 $\frac{b\sqrt{2}}{a}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 서로소)



➤ 답: _____

38. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\cos A \times \frac{1}{\tan A} + \sin A$ 의 값을 구하여라.

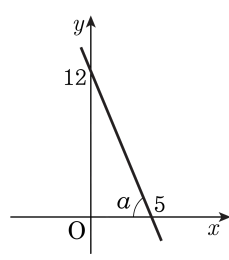


 답: _____

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

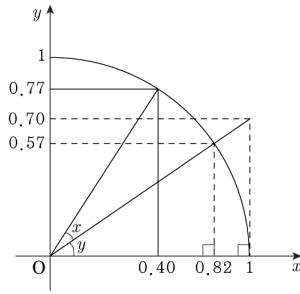
 답: _____

40. 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: _____

41. 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 $\tan y = 0.70$

42. 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

43. 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 $\sin 56^\circ < \cos 56^\circ$

44. 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°

45. 다음 삼각비의 표를 보고 $\sin 49^\circ + \tan 30^\circ - \cos 48^\circ$ 의 값을 구하여라.

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
30°	0.6293	0.7771	0.8098
40°	0.6428	0.7660	0.8391
41°	0.6561	0.7547	0.8693
42°	0.6691	0.7431	0.9004

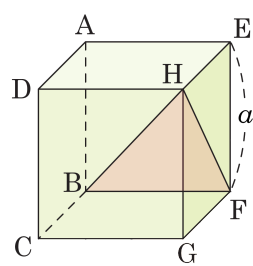
 답: _____

46. 정사면체 $O-ABC$ 에서 모서리 AB 의 중점을 M , $\angle OMC = \alpha$ 라 할 때, $\cos \alpha$ 의 값을 구하여라.

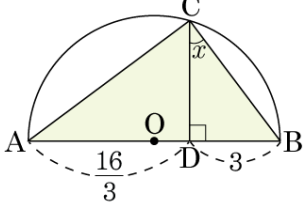
 답: _____

47. 다음 그림에서 정육면체의 한 변의 길이는 a 이다. $\angle BHF = \angle x$ 일 때, $\cos x$ 의 값은? (단, $\overline{BH}$ 는 정육면체의 대각선이다.)

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



48. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D라 하고, $\angle DCB = x$, $\overline{AD} = \frac{16}{3}$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, $\cos x$ 의 값은?

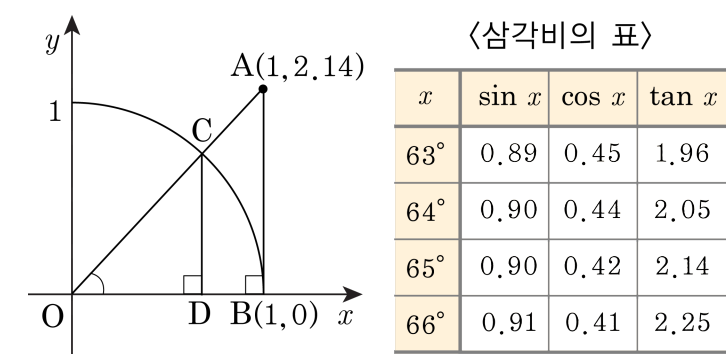


- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{8}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

49. $\cos^2 1^\circ + \cos^2 2^\circ + \cos^2 3^\circ + \cdots + \cos^2 89^\circ + \cos^2 90^\circ$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

50. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 $100\times \overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____