

1. $\tan A = 4$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



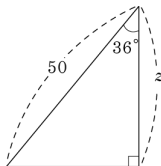
답:

2. 다음의 삼각비 표와 그림을 참고할 때, (1) 과 (2) 의 값을 바르게 연결한 것은?

(1) $\sin x = 0.5736$, $\cos 35^\circ = y$ 에서 x , y 의 값

(2) 직각삼각형에서 z 의 값

각도	sin	cos	tan
34°	0.5592	0.8290	0.6745
35°	0.5736	0.8192	0.7002
36°	0.5878	0.8090	0.7265



① (1) $x = 34^\circ$, $y = 0.8290$ (2) 36.225

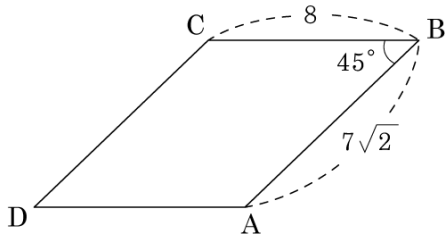
② (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.8142$ (2) 34.235

③ (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.872$ (2) 36.215

④ (1) $x = 35^\circ$, $y = 0.8192$ (2) 40.45

⑤ (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.802$ (2) 36.95

3. 다음과 같은 평행사변형의 넓이는?



① 54

② 46

③ 56

④ 48

⑤ 60

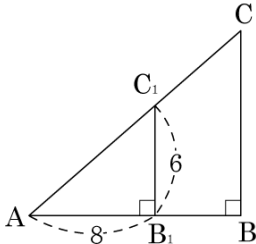
4.

다음 그림에서 $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} + \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$ 의 값은?

① $\frac{3}{4}$
④ $\frac{6}{5}$

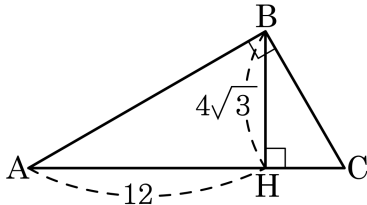
② $\frac{4}{3}$
⑤ $\frac{7}{5}$

③ $\frac{4}{5}$



5. 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

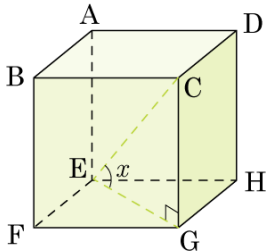
② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

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



① $\frac{\sqrt{3}}{3}$

② $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3}$

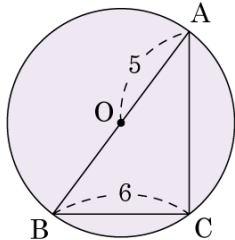
⑤ $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{3}$

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

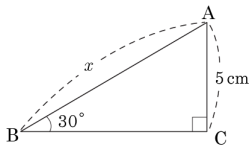
① $\frac{4}{5}$
④ $\frac{5}{4}$

② $\frac{3}{5}$
⑤ 2

③ $\frac{2}{3}$



8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 5cm

② 10cm

③ $5\sqrt{3}\text{cm}$

④ 15cm

⑤ $(5 + \sqrt{3})\text{cm}$

9. 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?

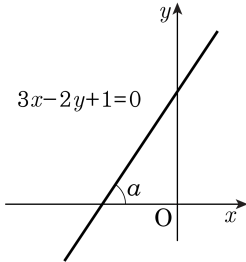
① $-\frac{3}{2}$

② $-\frac{2}{3}$

③ -1

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{3}{2}$



10. $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ - \tan 0^\circ = A$, $\sin 0^\circ + \tan 0^\circ + \cos 90^\circ = B$ 라 할 때,
 AB 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

11. 이차방정식 $x^2 - 3 = 0$ 을 만족하는 x 의 값이 $\tan A$ 의 값과 같을 때,
 $\sin A \cos A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{1}{2}$

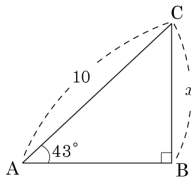
② $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

12. 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

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD
에서 대각선 AC 의 길이는?

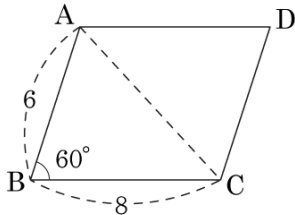
① $3\sqrt{5}$

② $2\sqrt{7}$

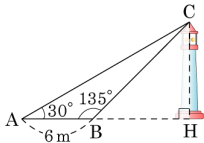
③ $2\sqrt{13}$

④ $3\sqrt{13}$

⑤ $4\sqrt{13}$



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



① $(3 - \sqrt{3})\text{m}$

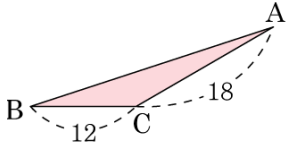
② $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$

③ $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$

④ $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$

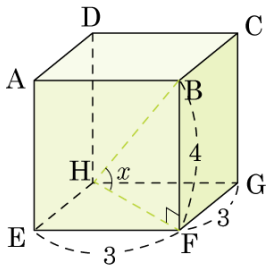
⑤ $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

15. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 18$, $\overline{BC} = 12$ 이고, 넓이가 54 일 때, $\angle C$ 의 크기는? (단, $90^\circ < \angle C \leq 180^\circ$)



- ① 95° ② 100° ③ 120°
④ 135° ⑤ 150°

16. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 $\overline{HB}$ 와 밑면의 대각선 $\overline{HF}$ 가 이루는 $\angle BHF$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값은?



① $\frac{6\sqrt{17}}{17}$
 ④ $\frac{2\sqrt{34} + 3\sqrt{17}}{17}$

② $\frac{5\sqrt{34}}{17}$
 ⑤ $\frac{2\sqrt{34} - 3\sqrt{17}}{17}$

③ $\frac{3\sqrt{34} + 2\sqrt{17}}{17}$

17. $\angle x = 45^\circ$ 일 때, $(\sqrt{2} \sin x - \cos x)(3 + \tan x)$ 의 값이 $a + b\sqrt{2}$ 이다.
 $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수)



답:

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

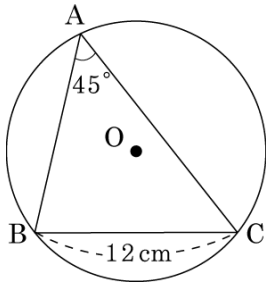
① $2\sqrt{6}\text{ cm}$

② $3\sqrt{3}\text{ cm}$

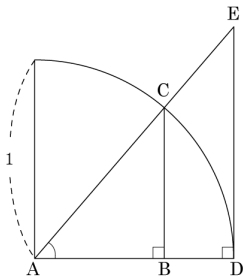
③ $4\sqrt{3}\text{ cm}$

④ $5\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤ $6\sqrt{2}\text{ cm}$



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



① $\sin A = \overline{AB}$

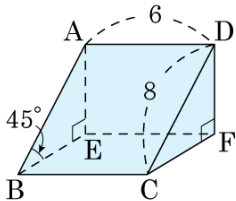
② $\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$

③ $\cos A = \overline{AD}$

④ $\tan A = \overline{DE}$

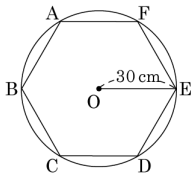
⑤ $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$

20. 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

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 30cm 인 원 O 에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하면?



① 1350 cm^2

② $1350 \sqrt{2} \text{ cm}^2$

③ $1350 \sqrt{3} \text{ cm}^2$

④ 2700 cm^2

⑤ $2700 \sqrt{2} \text{ cm}^2$

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

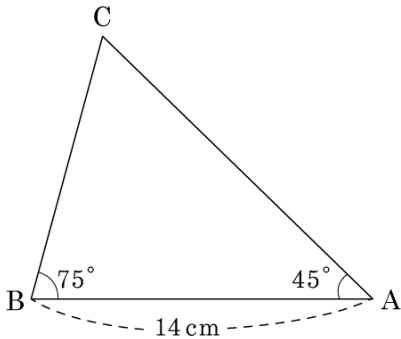
① $\frac{11\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

② $4\sqrt{6}\text{cm}$

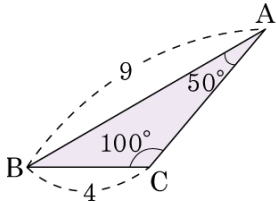
③ $\frac{13\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

⑤ $5\sqrt{6}\text{cm}$

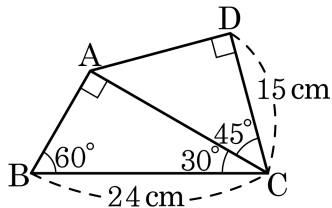


23. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

24. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



① $72 + 45\sqrt{2}(\text{cm}^2)$

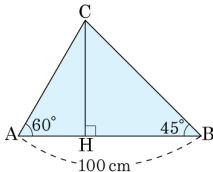
② $72\sqrt{2} + 45\sqrt{3}(\text{cm}^2)$

③ $72\sqrt{2} + 45(\text{cm}^2)$

④ $72\sqrt{2} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

⑤ $72\sqrt{3} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

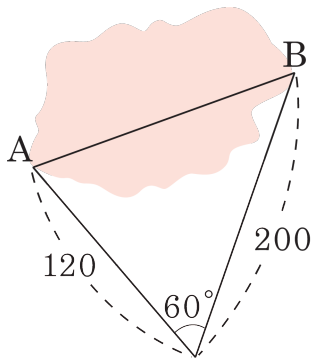
25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{CH}$ 의 길이를 구하여라.



답 :

cm

26. 직접 잴 수 없는 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하기 위하여 다음 그림과 같이 측량하였다. 이 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



① $40\sqrt{11}$

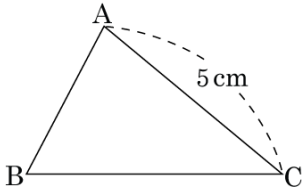
② $40\sqrt{13}$

③ $40\sqrt{15}$

④ $40\sqrt{17}$

⑤ $40\sqrt{19}$

27. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 이고 $\sin B = \frac{4}{5}$, $\sin C = \frac{3}{5}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

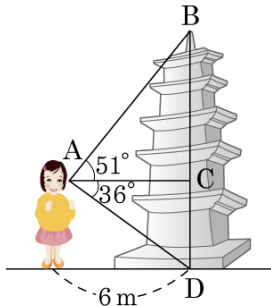


답:

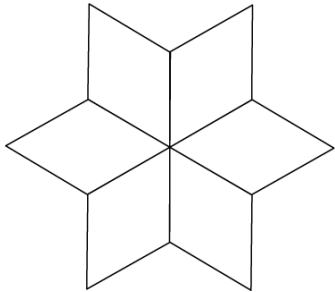
cm

28. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)

- | | |
|------------|------------|
| ① 9.2 (m) | ② 10 (m) |
| ③ 11.4 (m) | ④ 12.6 (m) |
| ⑤ 13.2 (m) | |

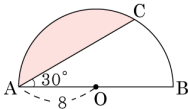


29. 다음 그림은 한 변의 길이가 3cm 인 여섯 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 별의 넓이가 $a\sqrt{b}\text{cm}^2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.(단, b 는 최소의 자연수)



답: _____

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



답: _____