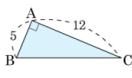


1. 다음 그림에서 $\sin B$, $\cos B$, $\tan B$ 의 값을 차례로 구하여라.



▶ 답: $\sin B =$ _____

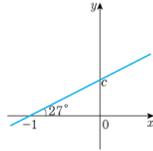
▶ 답: $\cos B =$ _____

▶ 답: $\tan B =$ _____

2. $\sin A = \frac{12}{13}$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

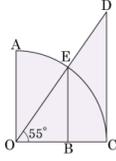
 답: _____

3. 다음 그림과 같이 일차함수의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 27° 라고 할 때, y 절편 c 의 값을 구하여라. (단, $\sin 27^\circ = 0.45$, $\cos 27^\circ = 0.89$, $\tan 27^\circ = 0.51$ 로 계산한다.)



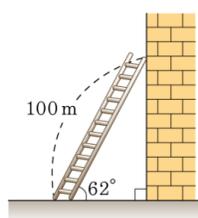
▶ 답: $c =$ _____

4. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원 위에 직각삼각형을 그린 것이다. $\tan 55^\circ$ 를 선분으로 나타낸 것은?



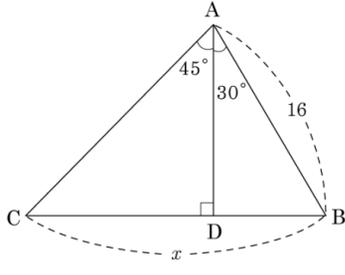
- ① \overline{OA} ② \overline{OB} ③ \overline{OE} ④ \overline{BE} ⑤ \overline{CD}

5. 길이가 100m 인 사다리가 다음 그림과 같이 벽에 걸쳐 있다. 사다리와 지면이 이루는 각의 크기가 62° 일 때, 지면으로부터 사다리가 닿는 곳까지의 높이를 구하면? (단, $\sin 62^\circ = 0.8829$, $\cos 62^\circ = 0.4695$, $\tan 62^\circ = 1.8807$ 로 계산하고, 소수 첫째 자리에서 반올림한다.)



- ① 80 (m) ② 82 (m) ③ 84 (m)
④ 86 (m) ⑤ 88 (m)

6. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $7 + 8\sqrt{2}$

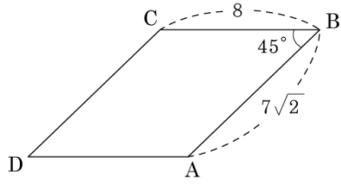
② $7 + 8\sqrt{3}$

③ $8 + 8\sqrt{2}$

④ $8 + 8\sqrt{3}$

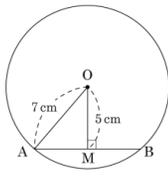
⑤ $9 + 8\sqrt{2}$

7. 다음과 같은 평행사변형의 넓이는?



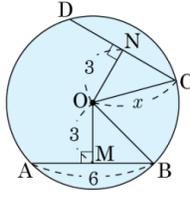
- ① 54 ② 46 ③ 56 ④ 48 ⑤ 60

8. 다음 그림에서 현 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



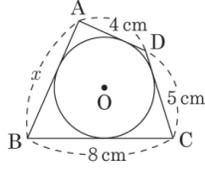
▶ 답: _____ cm

9. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



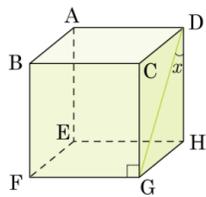
- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $3\sqrt{2}$

10. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 가 원에 외접하고, $\overline{AD} = 4\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$, $\overline{CD} = 5\text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

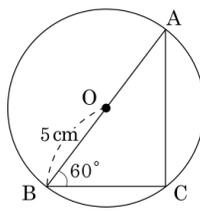
11. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 2인 정육면체에서 $\angle GDH$ 가 x 일 때, $\cos x$ 의 값이 $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수)



▶ 답: _____

12. 다음 그림에서 $\overline{BO} = 5\text{ cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 직각삼각형 ABC의 둘레의 길이는?

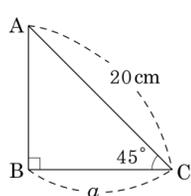
- ① $5(3 + \sqrt{3})\text{ cm}$
- ② $5(3 - \sqrt{3})\text{ cm}$
- ③ $5(3 + \sqrt{2})\text{ cm}$
- ④ $5(2\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$
- ⑤ $5(3 + 2\sqrt{3})\text{ cm}$



13. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. 다음 표를 이용해서 a 의 길이를 구하여라.

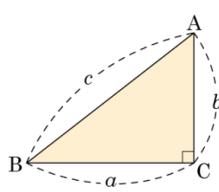


〈삼각비의 표〉

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

▶ 답: _____

15. 다음은 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에 대한 설명이다. 옳은 것은 모두 몇 개인가?

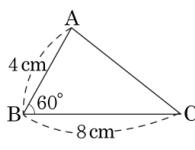


$\textcircled{\text{A}} \sin B = \frac{b}{a}$	$\textcircled{\text{B}} c = \frac{b}{\sin B}$	$\textcircled{\text{C}} \tan B = \frac{b}{a}$
$\textcircled{\text{D}} a = \frac{b}{\tan B}$	$\textcircled{\text{E}} \cos B = \frac{a}{b}$	

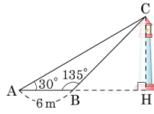
▶ 답: _____ 개

16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는?

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



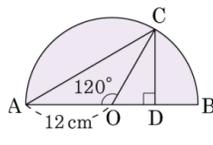
17. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



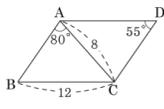
- ① $(3 - \sqrt{3})\text{m}$ ② $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$ ③ $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$
 ④ $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$ ⑤ $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

18. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이고 $\angle AOC = 120^\circ$, $\angle ADC = 90^\circ$, $\overline{AO} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이는?

- ① $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $24\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ③ $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ $48\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ⑤ $60\sqrt{3}\text{cm}^2$



19. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

20. 원의 중심에서 3cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi \text{ cm}^2$

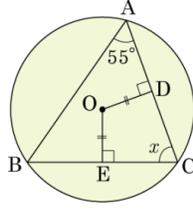
② $28\pi \text{ cm}^2$

③ $32\pi \text{ cm}^2$

④ $36\pi \text{ cm}^2$

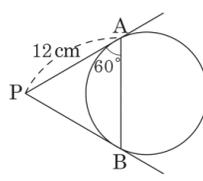
⑤ $38\pi \text{ cm}^2$

21. 다음 그림의 원 O에서 $\angle CAB = 55^\circ$ 일 때,
 $\angle ACB$ 의 크기는?



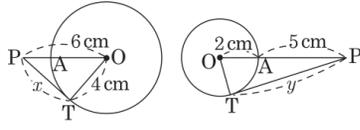
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

22. 다음 그림에서 직선 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원의 접선이고 점 A, B는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



- ① $12\sqrt{3}$ cm ② $6\sqrt{3}$ cm ③ 6cm
 ④ 9cm ⑤ 12cm

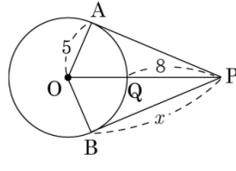
23. 다음 그림에서 \overline{PT} 는 원 O의 접선일 때, xy 의 값은?



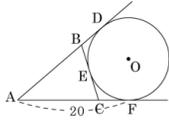
- ① 30 ② 32 ③ 40 ④ 46 ⑤ 52

24. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O의 접선이다. 이 때, x 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11
 ④ 12 ⑤ 13

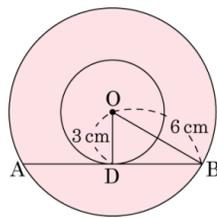


25. 다음 그림에서 원 O가 $\triangle ABC$ 의 방접원일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



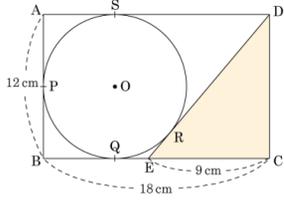
▶ 답: _____

26. 다음 그림에서 \overline{AB} 의 길이는? (단, \overline{AB} 는 작은 원의 접선이다.)



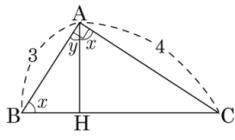
- ① $3\sqrt{3}$ cm ② $4\sqrt{3}$ cm ③ $6\sqrt{5}$ cm
 ④ $3\sqrt{5}$ cm ⑤ $6\sqrt{3}$ cm

27. 다음 그림과 같이 원 O 는 직사각형 $ABCD$ 의 세변과 \overline{DE} 에 접하고, 점 R 은 접점이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 18\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$ 일 때, \overline{DR} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

28. 다음 보기 중 $\tan x$ 와 같은 값을 갖는 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

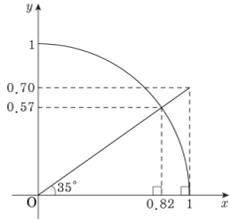
<input type="checkbox"/> $\frac{\overline{CH}}{\overline{AH}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{4}{3}$	<input type="checkbox"/> $\frac{\overline{AH}}{\overline{BH}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{\overline{AH}}{\overline{CH}}$	<input type="checkbox"/> $\frac{4}{5}$
<input type="checkbox"/> $\frac{\overline{AH}}{\overline{BC}}$				

답: _____

답: _____

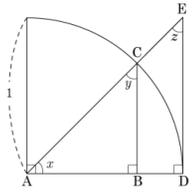
답: _____

29. 다음 그림에서 $\cos 55^\circ$ 와 같은 값을 갖는 것은?



- ① $\sin 55^\circ$ ② $\tan 55^\circ$ ③ $\sin 35^\circ$
 ④ $\cos 35^\circ$ ⑤ $\tan 35^\circ$

30. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것은?



- ① $\tan x = \overline{DE}$ ② $\sin y = \overline{AB}$ ③ $\tan y = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$
 ④ $\sin z = \overline{AB}$ ⑤ $\cos z = \overline{BC}$

31. 다음 보기 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\tan 46^\circ < \tan 45^\circ$

㉡ $\cos 0^\circ > \tan 50^\circ$

㉢ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

㉣ $\cos 47^\circ < \cos 77^\circ$

㉤ $\sin 75^\circ > \sin 15^\circ$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

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

① $\tan x = \sqrt{3}$

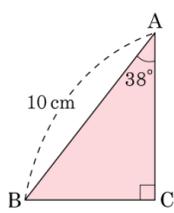
② $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

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

④ $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

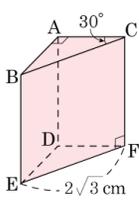
⑤ $\sin x = \cos x$

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $\sin 38^\circ = 0.62$, $\cos 38^\circ = 0.79$)



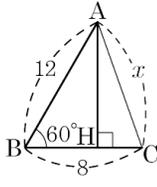
▶ 답: _____ cm^2

34. 정육면체를 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 $\square BEFC$ 가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



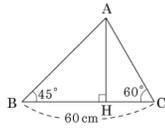
▶ 답: _____ cm^3

35. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?



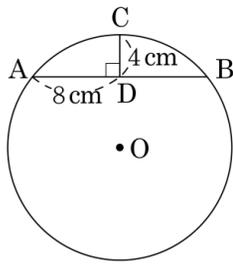
- ① $4\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{11}$

36. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 60\text{cm}$ 일 때, \overline{AH} 의 길이를 구하면?



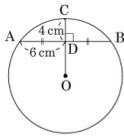
- ① $30(2 - \sqrt{2})\text{ cm}$ ② $30(4 - \sqrt{2})\text{ cm}$
③ $30(2 - \sqrt{3})\text{ cm}$ ④ $30(3 - \sqrt{3})\text{ cm}$
⑤ $30(4 - \sqrt{3})\text{ cm}$

37. 다음 그림과 같이 호 AB 는 원 O 의 일부분이고, $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



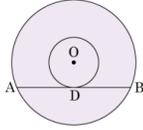
▶ 답: _____ cm

38. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



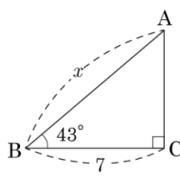
▶ 답: _____ cm

40. 점 O 를 중심으로 하고, 반지름의 길이가 각각 9cm , 4cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현을 AB 라 할 때, AB 의 길이를 구하여라.



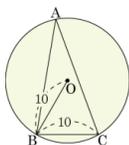
- ① $2\sqrt{97}\text{cm}$ ② $3\sqrt{15}\text{cm}$ ③ $6\sqrt{15}\text{cm}$
④ $2\sqrt{65}\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{65}\text{cm}$

41. 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 $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

42. 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: _____

43. 다음 중 옳은 것은?

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

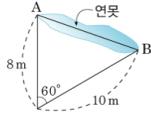
② $\cos 30^\circ \times \tan 30^\circ + \sin 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$

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

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

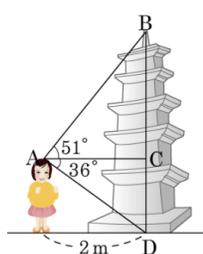
⑤ $\tan 60^\circ \times \tan 45^\circ = \sqrt{6}$

44. 다음 그림과 같이 연못 양쪽의 두 지점 A, B 사이의 거리는?



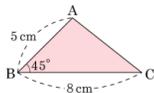
- ① $2\sqrt{21}\text{m}$ ② $3\sqrt{21}\text{m}$ ③ $4\sqrt{21}\text{m}$
 ④ $6\sqrt{3}\text{m}$ ⑤ $8\sqrt{3}\text{m}$

45. 정은이가 석탑에서 2m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)



▶ 답: _____ m

46. 다음은 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 이고, $\angle ABC = 45^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 바르게 나열한 것은?



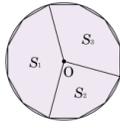
$\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 인 점 H 를 잡으면

$$\overline{AH} = 5 \times \boxed{} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$\begin{aligned} \therefore \triangle ABC &= \frac{1}{2} \times \boxed{} \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times \frac{5\sqrt{2}}{2} \\ &= 10\sqrt{2}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

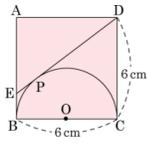
- ① $\cos 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$ ② $\tan 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$
 ③ $\sin 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$ ④ $\sin 45^\circ, \overline{AC} \times \overline{BC}$
 ⑤ $\sin 45^\circ, \overline{AB} \times \overline{BC}$

47. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 12 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이 $S_2 + S_3 - S_1$ 은?



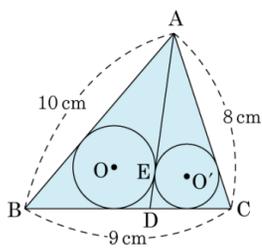
- ① 36 ② 48 ③ 60 ④ 72 ⑤ 108

48. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 6cm인 정사각형이다. \overline{DE} 가 \overline{BC} 를 지름으로 하는 원에 접할 때, \overline{AE} 의 길이는?

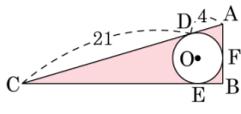


- ① $\frac{9}{2}$ cm ② $\frac{25}{2}$ cm ③ 13cm
 ④ $\frac{27}{2}$ cm ⑤ $\frac{15}{4}$ cm

49. 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 9\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 인 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 내접원을 그리면 이 두 원이 한 점 E 에서 접할 때, $\overline{AE} - \overline{ED}$ 의 길이는?
- ① 2 cm ② 2.3 cm
 ③ 3.8 cm ④ 4 cm
 ⑤ 4.5 cm



50. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $64 - \frac{9}{4}\pi$ ② $72 - 4\pi$ ③ $84 - 9\pi$
 ④ $90 - \frac{9}{4}\pi$ ⑤ $100 - 25\pi$