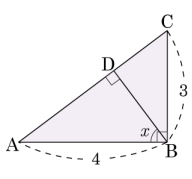
1. 다음 그림에서 $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ 의 값을 차례로 구하여라.

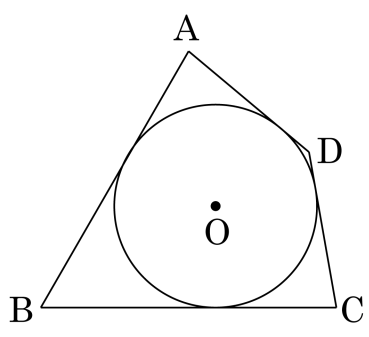


답: $\sin x =$ _____

답: $\cos x =$ _____

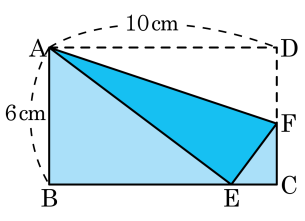
답: $\tan x =$ _____

2. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 원 O 의 외접다각형이다. $\overline{AB} = 15$, $\overline{CD} = 8$ 일 때, $\overline{AD} + \overline{BC}$ 의 길이는?



① 12 ② 15 ③ 16 ④ 19 ⑤ 23

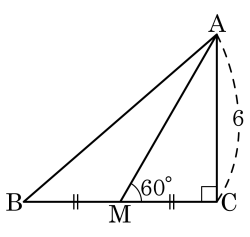
3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$ 인 직사각형 모양의 종이를 점 D 가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{2}\,\text{cm}$ ② $8\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\,\text{cm}$

④ $5\,\text{cm}$ ⑤ $7\,\text{cm}$

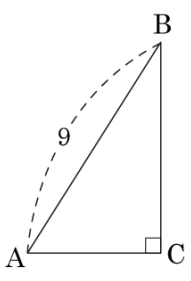
4. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $6\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{21}$ ③ $3\sqrt{19}$

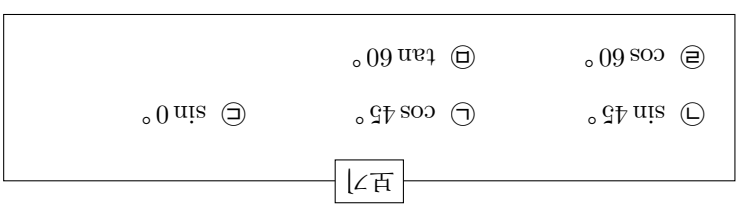
④ $4\sqrt{17}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

5. $\cos A = \frac{2}{3}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $0° < A < 90°$)



① $9\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{5}$ ③ $7\sqrt{5}$ ④ $9\sqrt{7}$ ⑤ $18\sqrt{5}$

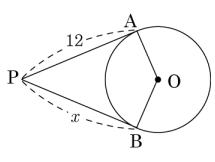
6. 다음 주어진 삼각비의 값 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 짝지은 것은?



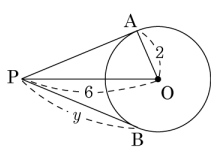
① ㉣, ㉠ ② ㉢, ㉠ ③ ㉤, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

7. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{PA}}$, $\overline{\mathrm{PB}}$ 가 원 O 의 접선일 때, x, y 의 길이를 순서대로 옳은 것은?

(1)



(2)



① (1) $x = 11$, (2) $y = 7$

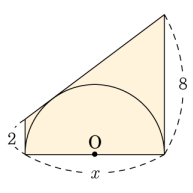
② (1) $x = 11$, (2) $y = 8$

③ (1) $x = 12$, (2) $y = 8$

④ (1) $x = 12$, (2) $y = 4\sqrt{2}$

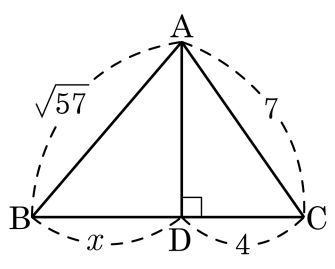
⑤ (1) $x = 12$, (2) $y = \sqrt{61}$

8. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



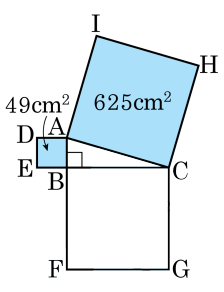
답: _____

9. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



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

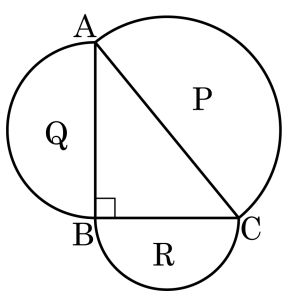
10. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변 위에 정사각형 ADEB, BFGC, ACHI 를 만들었다. □ADEB 의 넓이가 $49\,\mathrm{cm}^2$ 이고 □ACHI 의 넓이가 $625\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



① 576 cm ② 150 cm ③ 33 cm

④ 24 cm ⑤ 25 cm

11. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 P, Q, R 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠ $P^2 = Q^2 + R^2$ ㉡ $Q = P - R$

㉢ $P = 2(Q - R)$ ㉣ $P = Q + R$

㉤ $P = Q - R$

답: _____

답: _____

12. 다음과 같이 대각선의 길이가 $4\sqrt{2}$ 이고, 세로의 길이는 가로의 길이의 3배인 직사각형이 있다. 사각형 ABCD의 둘레의 길이는?

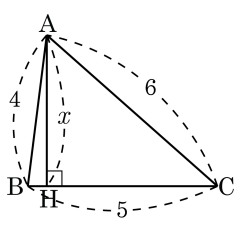
① $\frac{31\sqrt{5}}{5}$ ② $\frac{32\sqrt{5}}{5}$ ③ $\frac{33\sqrt{5}}{5}$

④ $\frac{34\sqrt{5}}{5}$ ⑤ $\frac{37\sqrt{5}}{5}$

13. 원에 내접하는 정육각형의 넓이가 $24\sqrt{3}$ 일 때, 정육각형의 둘레의 길이를 구하여라.

답: _____

14. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 4, 5, 6 인 삼각형 ABC 의 높이 x 는?

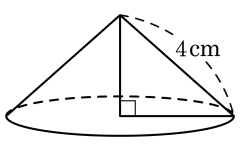


① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ $3\sqrt{7}$ ④ $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ ⑤ $3\sqrt{7}$

15. 다음 그림과 같이 $\overline{GD} = 10\sqrt{2}$ 인 정육면체의 대각선 $\overline{AG}$ 의 길이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, b는 최소의 자연수)

답: $a+b=$ _____

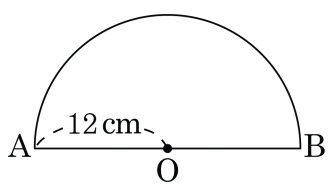
16. 다음 그림과 같이 밑면의 넓이가 $9\pi\,\mathrm{cm}^2$ 이고 모선의 길이가 $4\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 높이는?



① $2\,\mathrm{cm}$ ② $\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\,\mathrm{cm}$

④ $2\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5\,\mathrm{cm}$

17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 12cm 인 반원으로 원뿔의 옆면을 만들 때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



답: _____ cm

18. 다음 그림은 모선의 길이가 12 cm 이고, 밑지름의 길이가 3 cm 인 원뿔이다. 점 B 에서부터 출발하여 모선 OC 를 거쳐 모선 OB 의 $\frac{1}{3}$ 지점인 A 까지 가는 최단거리를 구하여라.

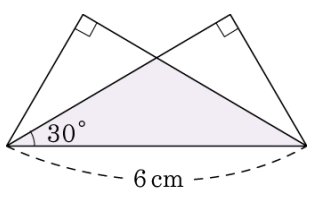
답: _____ cm

19. $\sin x = 0.2419$, $\tan y = 0.2867$ 일 때, 다음에서 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	sin	cos	tan
…	…	…	…
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
…	…	…	…

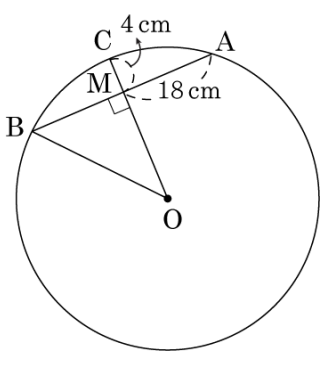
① 19° ② 30° ③ 31° ④ 32° ⑤ 33°

20. 다음 그림과 같이 합동인 두 직각삼각형의 빗변을 겹쳐 놓았을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

21. 다음 그림을 보고, 원 O 의 반지름의 길이를 구하면?



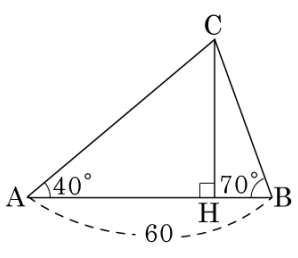
① 40 (cm)　② 41.5 (cm)　③ 42.3 (cm)

④ 42.5 (cm)　⑤ 42.7 (cm)

22. $\tan A = 1$ 일 때, $(1+\sin A)(1-\cos A)+\dfrac{1}{2}$ 의 값은?(단, $0\,^\circ < A < 90\,^\circ$)

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

23. 다음 그림에서 $\angle A = 40°$, $\angle B = 70°$, $\overline{AB} = 60$일 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 바르게 나타낸 것은?



① $\dfrac{60}{\tan 50° - \tan 20°}$

② $\dfrac{60}{\tan 50° + \tan 20°}$

③ $\dfrac{60}{\tan 40° + \tan 70°}$

④ $\dfrac{60}{\tan 70° - \tan 40°}$

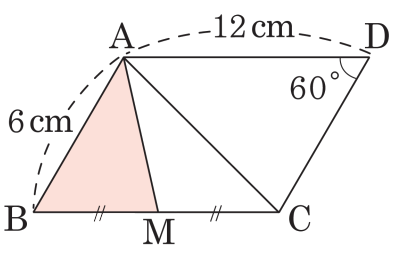
⑤ $\dfrac{60}{\sin 40° + \sin 70°}$

24. 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 $40\sqrt{19}$

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, $\triangle ABM$ 의 넓이를 구하면?



① $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $10\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

④ $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $10\,\mathrm{cm}^2$