

1. 넓이가 $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

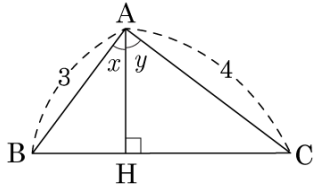
cm

2. 다음 그림에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle BAC = 90^\circ$ 일 때, $\cos x + \sin y$ 의 값은?

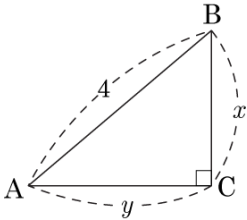
① $\frac{3}{4}$
④ $\frac{7}{5}$

② $\frac{7}{4}$
⑤ $\frac{8}{5}$

③ $\frac{3}{5}$



3. $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $x+y$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



① $\sqrt{2} + 2$

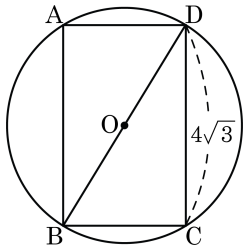
② $2\sqrt{2} - 2$

③ $4\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2} - 2$

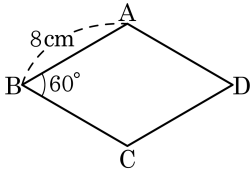
⑤ $5\sqrt{2} - 2$

4. 넓이가 18π 인 원 O 에 내접하는 직사각형 $ABCD$ 의 세로의 길이가 $4\sqrt{3}$ 이고, $\overline{AD}$ 의 길이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.
(단, b 는 최소의 자연수)



답: $a+b =$ _____

5. 다음 그림은 한 변의 길이가 8 cm 인 마름모이다. $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 이 마름모의 넓이를 구하여라.



답: _____

cm²

6. 다음 이등변삼각형의 넓이를 구하면?

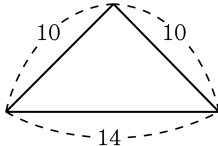
① 4

② 8

③ $2\sqrt{30}$

④ $7\sqrt{51}$

⑤ 12



7. 두 점 $A(4, 2a + 1)$, $B(a + 2, 1)$ 사이의 거리가 $\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 모두 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $a =$ _____

8. 세 점 $A(1, 9)$, $B(-2, 3)$, $C(a, 4 - a)$ 에 대하여 $\frac{1}{3}\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a \neq 0$)



답: _____

9. 직육면체의 가로 길이, 세로 길이, 높이가 다음과 같을 때, 다음 중 직육면체의 대각선의 길이가 12가 아닌 것은?

보기

㉠ $5\sqrt{2}, 2\sqrt{11}, 5\sqrt{2}$

㉡ $5\sqrt{2}, \sqrt{42}, 2\sqrt{5}$

㉢ $2\sqrt{6}, 4\sqrt{3}, 3\sqrt{7}$

㉣ $\sqrt{30}, \sqrt{30}, 2\sqrt{21}$

㉤ $3\sqrt{5}, 3\sqrt{5}, 3\sqrt{6}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

10. 부피가 $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ 인 정사면체의 겉넓이를 구하여라.



답:

11. 다음의 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하면?

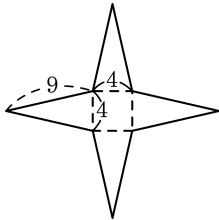
① $\frac{14\sqrt{73}}{3}$

② $\frac{15\sqrt{73}}{3}$

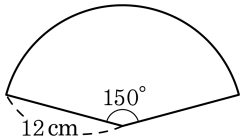
③ $\frac{16\sqrt{73}}{3}$

④ $\frac{17\sqrt{73}}{3}$

⑤ $\frac{18\sqrt{73}}{3}$



12. 중심각의 크기가 150° 이고 반지름의 길이가 12 cm 인 , 다음과 같은 부채꼴로 원뿔을 만들었다고 할 때, 원뿔의 부피를 구하면?



① $\frac{22\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

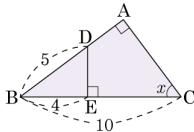
③ $\frac{27\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

⑤ $\frac{31\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

② $\frac{25\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

④ $\frac{29\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



답:

14. $4 \sin 30^\circ \tan 45^\circ \cos 60^\circ - 2$ 의 값을 구하여라.



답:

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\sin x$, $\cos x$ 를 나타내는 선분을 순서대로 나열한 것은?

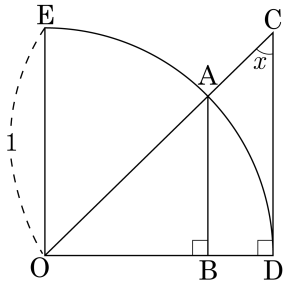
① $\overline{AB}, \overline{OB}$

② $\overline{OB}, \overline{AB}$

③ $\overline{AB}, \overline{OD}$

④ $\overline{OB}, \overline{CD}$

⑤ $\overline{OD}, \overline{CD}$



16. $x = 30^\circ$ 라고 할 때, $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ 의 대소를 비교한 것은?

① $\sin x < \cos x < \tan x$

② $\cos x < \tan x < \sin x$

③ $\sin x < \tan x < \cos x$

④ $\sin x < \cos x = \tan x$

⑤ $\tan x = \sin x < \cos x$

17. $0^\circ < x < 90^\circ$ 일 때, $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ 을 만족시키는 x 의 값은?

① 0°

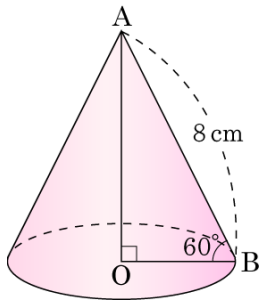
② 15°

③ 30°

④ 45°

⑤ 60°

18. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



① 4 cm

② $4\sqrt{2}$ cm

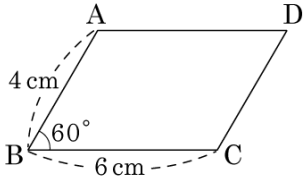
③ $4\sqrt{3}$ cm

④ $4\sqrt{5}$ cm

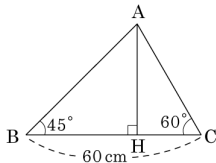
⑤ $4\sqrt{6}$ cm

19. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?

- ① 12 cm^2 ② $12\sqrt{2}\text{ cm}^2$
③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ④ 13 cm^2
⑤ $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$



20. 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 $30(2 - \sqrt{2})$ cm

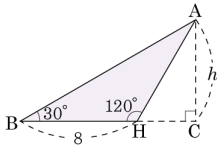
② $30(4 - \sqrt{2})$ cm

③ $30(2 - \sqrt{3})$ cm

④ $30(3 - \sqrt{3})$ cm

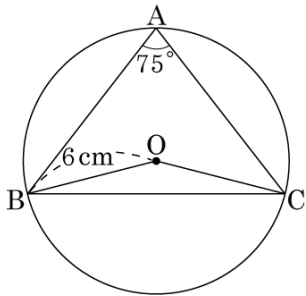
⑤ $30(4 - \sqrt{3})$ cm

21. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하여라.



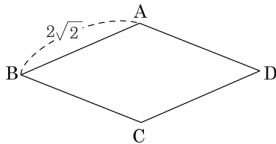
답:

22. 다음 그림에서 $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

- 23.** 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $2\sqrt{2}$ 이고, 넓이가 $4\sqrt{2}$ 인 마름모의 한 예각의 크기는?
(단, $0^\circ < \angle B < 90^\circ$)



① 30°

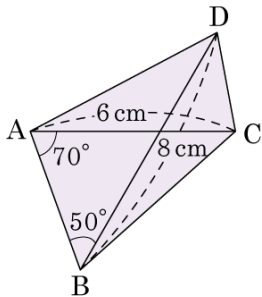
② 40°

③ 45°

④ 60°

⑤ 75°

24. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, $\overline{BD} = 8\text{ cm}$ 인 사각형 ABCD 의 넓이는?



① $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$

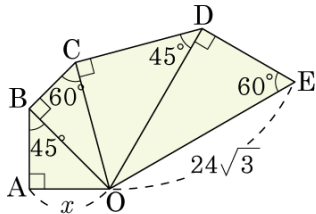
② $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $15\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $20\sqrt{3}\text{ cm}^2$

25. 다음 그림을 보고, x 의 길이는?



① $6\sqrt{3}$

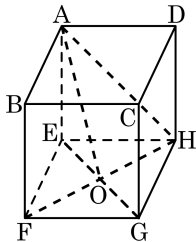
② $7\sqrt{3}$

③ $8\sqrt{3}$

④ $9\sqrt{3}$

⑤ $10\sqrt{3}$

26. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정육면체의 밑면의 두 대각선의 교점을 O 라 할 때, $\overline{DO}$ 의 길이와 $\overline{DG}$ 의 길이의 합을 구하여라.



답:

cm

27. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 를 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면?

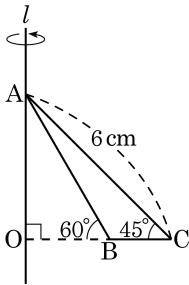
① $4\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

② $6\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

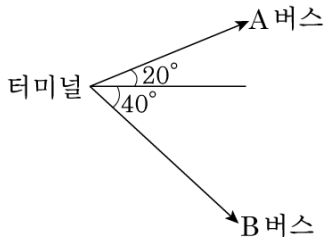
③ $12\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

④ $12\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

⑤ $24\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

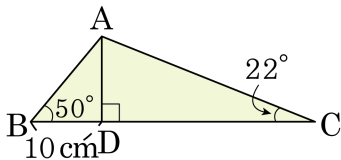


28. 터미널에서 같은 시각에 출발하는 버스 A, B 가 있다. A 버스는 시속 60km 로 북동쪽 20° 방향으로 직진하고 B 버스는 시속 90km 로 남동쪽 40° 방향으로 직진한다면, 터널에서 출발한 지 1 시간 30 분 후의 두 버스 사이의 거리는?



- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① $41\sqrt{7}\text{km}$ | ② $42\sqrt{7}\text{km}$ | ③ $43\sqrt{7}\text{km}$ |
| ④ $44\sqrt{7}\text{km}$ | ⑤ $45\sqrt{7}\text{km}$ | |

29. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



x	$\sin$	$\cos$	$\tan$
22°	0.37	0.93	0.40
50°	0.77	0.64	1.20

① 150 cm^2

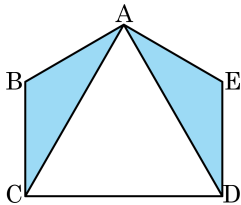
② 160 cm^2

③ 180 cm^2

④ 240 cm^2

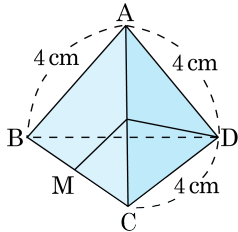
⑤ 360 cm^2

30. 다음 그림의 오각형 ABCDE 에서 $\angle A = \angle B = 120^\circ$, $\angle C = 90^\circ$
 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DE} = \overline{AE} = 6$ 일 때, 색칠한
부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

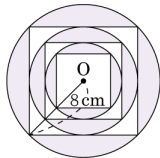
31. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정사면체 $A - BCD$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점 M 에서 $\overline{AC}$ 를 거쳐 점 D 에 이르는 최단거리를 구하여라.



답:

_____ cm

32. 다음 그림과 같이 크기가 다른 원과 정사각형들이 서로 연이어 접하고 있다. 바깥쪽 큰 원의 반지름이 8cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① $(112\pi - 224)\text{cm}^2$ | ② $(114\pi - 228)\text{cm}^2$ |
| ③ $(116\pi - 232)\text{cm}^2$ | ④ $(118\pi - 236)\text{cm}^2$ |
| ⑤ $(120\pi - 240)\text{cm}^2$ | |